



# **Mantenere**

## **StorageGRID**

NetApp  
November 04, 2025

# Sommario

Mantenere .....	1
Espandi il tuo grid .....	1
Espandi la tua griglia: Panoramica .....	1
Pianificare l'espansione di StorageGRID .....	2
Raccogliere il materiale necessario .....	12
Aggiungere volumi di storage .....	20
Aggiunta di nodi o siti grid .....	28
Configurare il sistema esteso .....	42
Contattare il supporto tecnico .....	52
Ripristinare i nodi e mantenere la griglia .....	52
Recovery and maintain (Ripristino e manutenzione): Panoramica .....	53
Scarica Recovery Package .....	53
Procedura di hotfix StorageGRID .....	54
Procedure di ripristino del nodo Grid .....	61
Come viene eseguito il ripristino del sito dal supporto tecnico .....	180
Procedura di decommissionamento .....	182
Rinominare la griglia, i siti e i nodi .....	234
Procedure di manutenzione della rete .....	243
Procedure middleware e a livello di host .....	272
Procedure del nodo di rete .....	280
Gestire la configurazione dell'appliance .....	303
Procedure comuni per la manutenzione dei nodi: Panoramica .....	303
Impostare l'apparecchio in modalità di manutenzione .....	304
Modificare l'impostazione MTU .....	306
Controllare la configurazione del server DNS .....	308
Aggiornare i riferimenti degli indirizzi MAC .....	310
Monitorare la crittografia dei nodi in modalità di manutenzione .....	311
Cloning del nodo dell'appliance .....	316
Manutenzione dell'hardware SGF6112 .....	323
Manutenzione dell'appliance SGF6112 .....	323
Procedure di manutenzione della configurazione .....	324
Procedure di manutenzione dell'hardware .....	330
Manutenzione dell'hardware SG6000 .....	362
Manutenzione dell'appliance SG6000 .....	362
Procedure di configurazione della manutenzione .....	363
Procedure hardware .....	388
Manutenzione dell'hardware SG5700 .....	420
Manutenzione dell'appliance SG5700 .....	420
Procedure di configurazione della manutenzione .....	420
Procedure hardware .....	439
Manutenzione dell'appliance SG5600 .....	453
Manutenzione dell'hardware SG100 e SG1000 .....	453
Manutenzione delle appliance SG100 e SG1000 .....	453

Procedure di configurazione della manutenzione .....	453
Procedure hardware .....	458

# Mantenere

## Espandi il tuo grid

### Espandi la tua griglia: Panoramica

Utilizzare queste istruzioni per espandere la capacità o le funzionalità del sistema StorageGRID senza interrompere le operazioni del sistema.

#### A proposito di queste istruzioni

Queste istruzioni descrivono come eseguire un'espansione StorageGRID per aggiungere volumi di storage a nodi di storage, nuovi nodi grid a un sito esistente o a un intero nuovo sito.

Queste istruzioni sono destinate al personale tecnico responsabile della configurazione e del supporto del sistema StorageGRID dopo l'installazione.

#### Workflow di espansione

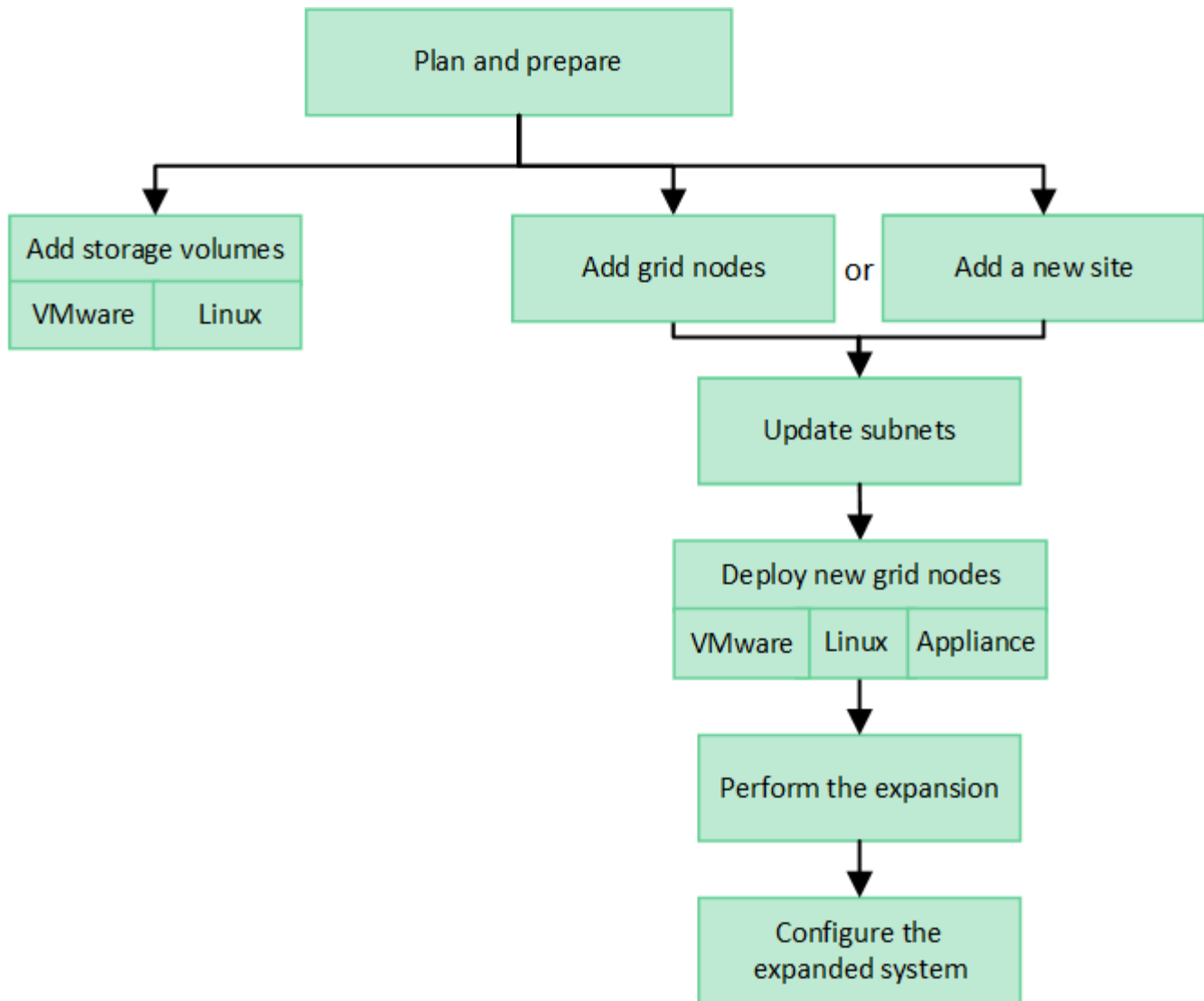
Il motivo dell'espansione determina il numero di nuovi nodi di ciascun tipo da aggiungere e la posizione dei nuovi nodi. Ad esempio, se si esegue un'espansione per aumentare la capacità dello storage, aggiungere la capacità dei metadati o aggiungere ridondanza o nuove funzionalità, esistono diversi requisiti dei nodi.

Come illustrato nel flusso di lavoro, i passaggi per eseguire un'espansione dipendono dall'aggiunta di volumi di storage a un nodo di storage, dall'aggiunta di nuovi nodi a un sito esistente o dall'aggiunta di un nuovo sito. In tutti i casi, è possibile eseguire l'espansione senza interrompere il funzionamento del sistema corrente.

La procedura per l'aggiunta di nodi dipende anche dall'aggiunta di appliance StorageGRID o di host che eseguono VMware o Linux.



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



## Pianificare l'espansione di StorageGRID

### Aggiungere capacità di storage

Linee guida per l'aggiunta della capacità degli oggetti

È possibile espandere la capacità dello storage a oggetti del sistema StorageGRID aggiungendo volumi di storage ai nodi di storage esistenti o aggiungendo nuovi nodi di storage ai siti esistenti. È necessario aggiungere capacità di storage in modo che soddisfi i requisiti della policy ILM (Information Lifecycle Management).

### Linee guida per l'aggiunta di volumi di storage

Prima di aggiungere volumi di storage ai nodi di storage esistenti, consultare le seguenti linee guida e limitazioni:

- È necessario esaminare le regole ILM correnti per determinare dove e quando ["aggiungere volumi di storage"](#) per aumentare lo storage disponibile per ["oggetti replicati"](#) oppure ["oggetti con codifica erasure"](#).
- Non è possibile aumentare la capacità dei metadati del sistema aggiungendo volumi di storage perché i metadati degli oggetti vengono memorizzati solo sul volume 0.

- Ogni nodo di storage basato su software può supportare un massimo di 16 volumi di storage. Se è necessario aggiungere capacità oltre tale limite, è necessario aggiungere nuovi nodi di storage.
- È possibile aggiungere uno o due shelf di espansione a ciascuna appliance SG6060. Ogni shelf di espansione aggiunge 16 volumi di storage. Con entrambi gli shelf di espansione installati, SG6060 può supportare un totale di 48 volumi di storage.
- Non è possibile aggiungere volumi di storage ad altre appliance di storage.
- Non è possibile aumentare le dimensioni di un volume di storage esistente.
- Non è possibile aggiungere volumi di storage a un nodo di storage contemporaneamente all'aggiornamento del sistema, all'operazione di recovery o a un'altra espansione.

Dopo aver deciso di aggiungere volumi di storage e aver determinato i nodi di storage da espandere per soddisfare la policy ILM, seguire le istruzioni relative al tipo di nodo di storage:

- Per aggiungere uno o due shelf di espansione a un'appliance di storage SG6060, visitare il sito Web all'indirizzo ["Aggiunta di shelf di espansione a SG6060 implementato"](#).
- Per un nodo basato su software, seguire le istruzioni per ["Aggiunta di volumi di storage ai nodi di storage"](#).

### Linee guida per l'aggiunta di nodi di storage

Prima di aggiungere nodi di storage ai siti esistenti, consultare le seguenti linee guida e limitazioni:

- È necessario esaminare le regole ILM correnti per determinare dove e quando aggiungere nodi di storage per aumentare lo storage disponibile ["oggetti replicati"](#) oppure ["oggetti con codifica erasure"](#).
- Non aggiungere più di 10 nodi di storage in una singola procedura di espansione.
- È possibile aggiungere nodi di storage a più siti in una singola procedura di espansione.
- È possibile aggiungere nodi di storage e altri tipi di nodi in una singola procedura di espansione.
- Prima di avviare la procedura di espansione, è necessario confermare che tutte le operazioni di riparazione dei dati eseguite nell'ambito di un ripristino sono state completate. Vedere ["Controllare i lavori di riparazione dei dati"](#).
- Se è necessario rimuovere i nodi di storage prima o dopo l'esecuzione di un'espansione, non è necessario decommissionare più di 10 nodi di storage in una singola procedura Decommission Node.

### Linee guida per il servizio ADC sui nodi di storage

Quando si configura l'espansione, è necessario scegliere se includere il servizio ADC (Administrative Domain Controller) in ogni nuovo nodo di storage. Il servizio ADC tiene traccia della posizione e della disponibilità dei servizi grid.

- Il sistema StorageGRID richiede un ["Quorum dei servizi ADC"](#) essere disponibile in ogni sito e in qualsiasi momento.
- Almeno tre nodi di storage in ogni sito devono includere il servizio ADC.
- Si sconsiglia di aggiungere il servizio ADC a ogni nodo di storage. L'inclusione di un numero eccessivo di servizi ADC può causare rallentamenti dovuti all'aumento della comunicazione tra i nodi.
- Un singolo grid non deve avere più di 48 nodi di storage con il servizio ADC. Ciò equivale a 16 siti con tre servizi ADC in ogni sito.
- In generale, quando si seleziona l'impostazione **Servizio ADC** per un nuovo nodo, selezionare **automatico**. Selezionare **Sì** solo se il nuovo nodo sostituirà un altro nodo di storage che include il servizio ADC. Poiché non è possibile decommissionare un nodo di storage se rimangono pochi servizi ADC,

questo garantisce che sia disponibile un nuovo servizio ADC prima che il vecchio servizio venga rimosso.

- Non è possibile aggiungere il servizio ADC a un nodo dopo averlo implementato.

#### **Aggiungere capacità di storage per gli oggetti replicati**

Se il criterio ILM (Information Lifecycle Management) per l'implementazione include una regola che crea copie replicate di oggetti, è necessario considerare la quantità di storage da aggiungere e la posizione in cui aggiungere i nuovi volumi di storage o i nuovi nodi di storage.

Per informazioni su dove aggiungere storage aggiuntivo, esaminare le regole ILM che creano copie replicate. Se le regole ILM creano due o più copie di oggetti, pianificare di aggiungere storage in ogni posizione in cui vengono eseguite le copie di oggetti. Ad esempio, se si dispone di una griglia a due siti e di una regola ILM che crea una copia dell'oggetto in ogni sito, è necessario ["aggiungere storage"](#) per ogni sito per aumentare la capacità complessiva degli oggetti della griglia. Per informazioni sulla replica degli oggetti, vedere ["Che cos'è la replica?"](#).

Per motivi di performance, dovresti cercare di mantenere la capacità dello storage e la potenza di calcolo bilanciati tra i siti. Pertanto, per questo esempio, è necessario aggiungere lo stesso numero di nodi di storage a ciascun sito o volumi di storage aggiuntivi in ciascun sito.

Se si dispone di una policy ILM più complessa che include regole che posizionano oggetti in posizioni diverse in base a criteri come il nome del bucket o regole che cambiano le posizioni degli oggetti nel tempo, l'analisi dei punti in cui è richiesto lo storage per l'espansione sarà simile, ma più complessa.

La creazione di grafici sulla velocità di consumo della capacità di storage complessiva può aiutare a comprendere la quantità di storage da aggiungere all'espansione e quando sarà necessario lo spazio di storage aggiuntivo. È possibile utilizzare Grid Manager per ["monitorare e tracciare la capacità di storage"](#).

Quando si pianifica la tempistica di un'espansione, ricordarsi di considerare quanto tempo potrebbe essere necessario per procurarsi e installare storage aggiuntivo.

#### **Aggiungere capacità di storage per gli oggetti con codifica per la cancellazione**

Se il criterio ILM include una regola che crea copie con codifica di cancellazione, è necessario pianificare dove aggiungere nuovo storage e quando aggiungere nuovo storage. La quantità di storage aggiunta e la tempistica dell'aggiunta possono influire sulla capacità di storage utilizzabile del grid.

Il primo passo nella pianificazione di un'espansione dello storage consiste nell'esaminare le regole dei criteri ILM che creano oggetti con codifica in cancellazione. Poiché StorageGRID crea  $k+m$  frammenti per ogni oggetto con codifica di cancellazione e memorizza ciascun frammento su un nodo di storage diverso, è necessario assicurarsi che almeno  $k+m$  nodi di storage abbiano spazio per i nuovi dati con codifica di cancellazione dopo l'espansione. Se il profilo di erasure coding fornisce la protezione dalla perdita di sito, è necessario aggiungere storage a ciascun sito. Vedere ["Cosa sono gli schemi di erasure coding?"](#) per informazioni sulla cancellazione dei profili di codifica.

Il numero di nodi da aggiungere dipende anche dal livello di riempimento dei nodi esistenti quando si esegue l'espansione.

## Raccomandazioni generali per l'aggiunta di capacità di storage per gli oggetti con codifica di cancellazione

Se si desidera evitare calcoli dettagliati, è possibile aggiungere due nodi di storage per sito quando i nodi di storage esistenti raggiungono il 70% della capacità.

Questa raccomandazione generale fornisce risultati ragionevoli in un'ampia gamma di schemi di erasure coding sia per le griglie a sito singolo che per le griglie in cui la codifica erasure fornisce protezione dalle perdite di sito.

Per comprendere meglio i fattori che hanno portato a questo suggerimento o per sviluppare un piano più preciso per il tuo sito, consulta ["Considerazioni per il ribilanciamento dei dati con codifica erasure"](#). Per un consiglio personalizzato ottimizzato per la tua situazione, contatta il tuo consulente NetApp Professional Services.

### Considerazioni per il ribilanciamento dei dati con codifica erasure

Se si esegue un'espansione per aggiungere nodi di storage e si utilizzano le regole ILM per erasure dei dati del codice, potrebbe essere necessario eseguire la procedura di ribilanciamento EC se non è possibile aggiungere un numero sufficiente di nodi di storage per lo schema di erasure coding in uso.

Dopo aver esaminato queste considerazioni, eseguire l'espansione, quindi passare a ["Ribilanciare i dati con codifica di cancellazione dopo l'aggiunta di nodi di storage"](#) per eseguire la procedura.

### Cos'è il ribilanciamento EC?

Il ribilanciamento EC è una procedura StorageGRID che potrebbe essere necessaria dopo l'espansione di un nodo di storage. La procedura viene eseguita come script della riga di comando dal nodo di amministrazione primario. Quando si esegue la procedura di ribilanciamento EC, StorageGRID ridistribuisce i frammenti con codifica erasure tra i nodi di storage esistenti e quelli appena aggiunti in un sito.

Procedura di ribilanciamento CE:

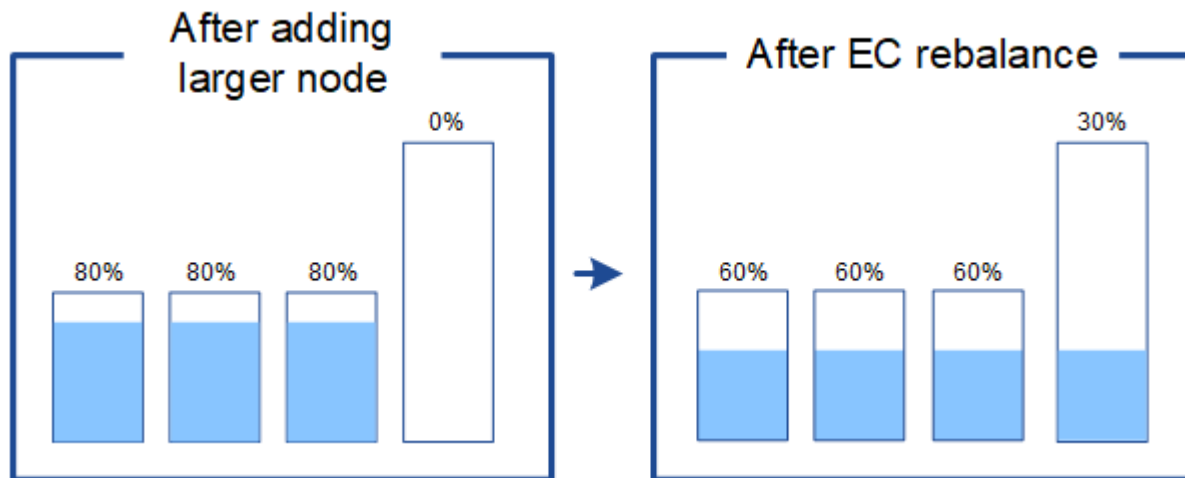
- Sposta solo i dati degli oggetti con codifica erasure. Non sposta i dati degli oggetti replicati.
- Ridistribuisce i dati all'interno di un sito. Non sposta i dati tra siti.
- Ridistribuisce i dati tra tutti i nodi di storage di un sito. Non ridistribuisce i dati all'interno dei volumi di storage.
- Non prende in considerazione l'utilizzo dei dati replicati su ciascun nodo di storage quando determina dove spostare i dati con codifica di cancellazione.
- Ridistribuisce in modo uniforme i dati con codifica di cancellazione tra i nodi di storage senza considerare le capacità relative di ciascun nodo.
- Non distribuirà i dati con codifica erasure ai nodi di storage che sono pieni oltre il 70%.
- Potrebbe ridurre le performance delle operazioni ILM e delle operazioni dei client S3 e Swift quando viene eseguito. 8212; sono necessarie risorse aggiuntive per ridistribuire i frammenti di erasure coding.
- Potrebbe essere necessario eseguire più di una volta per i sistemi con un numero molto elevato di oggetti con codifica di cancellazione. Per limitare l'utilizzo delle risorse, il numero massimo di spostamenti è limitato per ogni lavoro.

Al termine della procedura di ribilanciamento EC:



- I dati con codifica erasure saranno stati spostati dai nodi di storage con meno spazio disponibile ai nodi di storage con più spazio disponibile.
- La protezione dei dati degli oggetti con codifica erasure rimane invariata.
- I valori utilizzati (%) potrebbero essere diversi tra i nodi di storage per due motivi:
  - Le copie replicate degli oggetti continueranno a consumare spazio sui nodi esistenti; la procedura di ribilanciamento EC non sposta i dati replicati.
  - I nodi con capacità maggiore saranno relativamente meno pieni dei nodi con capacità inferiore, anche se tutti i nodi finiranno con una quantità approssimativamente uguale di dati con codifica di cancellazione.

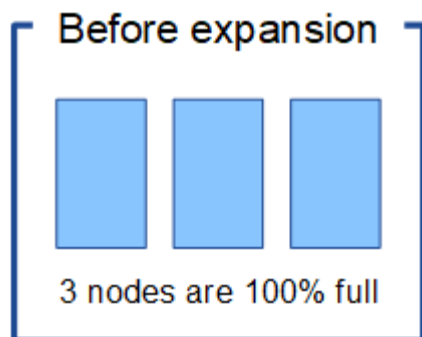
Si supponga, ad esempio, che tre nodi da 200 TB siano riempiti al 80% ciascuno ( $200 \times 0.8 = 160$  TB per ogni nodo o 480 TB per il sito). Se si aggiunge un nodo da 400 TB ed si esegue la procedura di ribilanciamento, tutti i nodi avranno ora circa la stessa quantità di dati di erasure-code ( $480/4 = 120$  TB). Tuttavia, il valore utilizzato (%) per il nodo più grande sarà inferiore a quello utilizzato (%) per i nodi più piccoli.



### Quando ribilanciare i dati con codifica di cancellazione

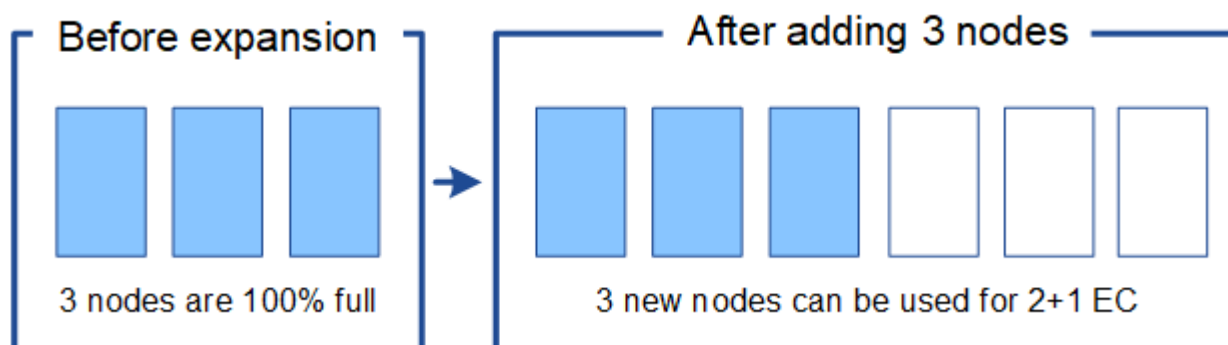
Considerare il seguente scenario:

- StorageGRID viene eseguito in un singolo sito, che contiene tre nodi di storage.
- Il criterio ILM utilizza una regola di erasure coding 2+1 per tutti gli oggetti più grandi di 1.0 MB e una regola di replica a 2 copie per gli oggetti più piccoli.
- Tutti i nodi di storage sono completamente pieni. L'avviso **Low Object Storage** è stato attivato al livello di gravità maggiore.



### Il ribilanciamento non è necessario se si aggiungono nodi sufficienti

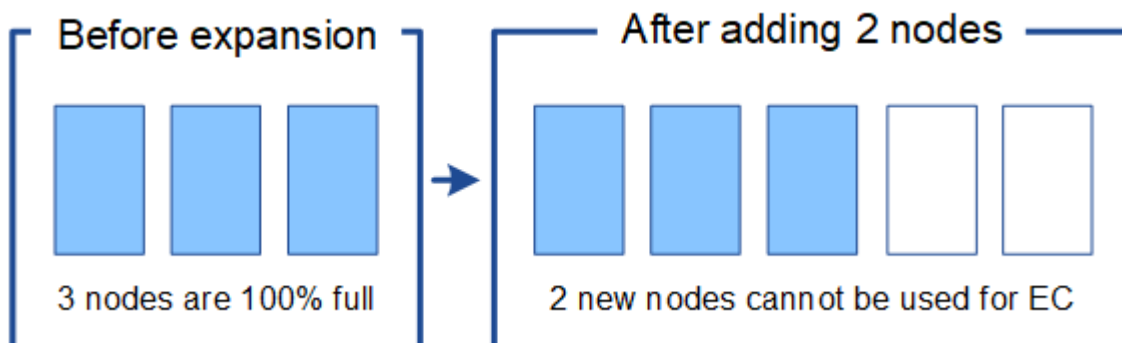
Per capire quando non è richiesto il ribilanciamento EC, supponiamo di aver aggiunto tre (o più) nuovi nodi di storage. In questo caso, non è necessario eseguire il ribilanciamento EC. I nodi di storage originali rimarranno pieni, ma i nuovi oggetti ora utilizzeranno i tre nuovi nodi per la codifica di cancellazione 2+1& 8212; i due frammenti di dati e un frammento di parità possono essere memorizzati su un nodo diverso.



Anche se in questo caso è possibile eseguire la procedura di ribilanciamento EC, lo spostamento dei dati con codifica di cancellazione esistenti ridurrà temporaneamente le prestazioni della griglia, con un impatto sulle operazioni del client.

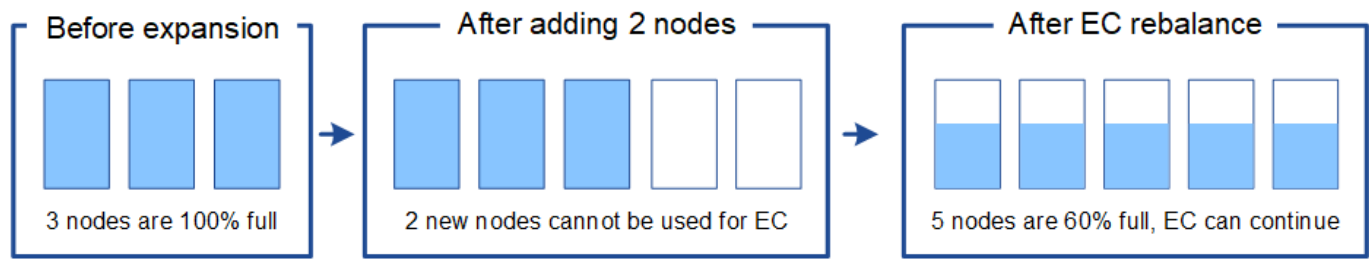
### Il ribilanciamento è necessario se non è possibile aggiungere un numero sufficiente di nodi

Per capire quando è necessario ribilanciare EC, supponiamo di poter aggiungere solo due nodi storage, invece di tre. Poiché lo schema 2+1 richiede almeno tre nodi di storage per avere spazio disponibile, i nodi vuoti non possono essere utilizzati per i nuovi dati con codifica di cancellazione.



Per utilizzare i nuovi nodi di storage, è necessario eseguire la procedura di ribilanciamento EC. Quando viene

eseguita questa procedura, StorageGRID ridistribuisce i dati con codifica di cancellazione e i frammenti di parità esistenti tra tutti i nodi di storage del sito. In questo esempio, quando la procedura di ribilanciamento EC è completa, tutti e cinque i nodi sono ora pieni solo al 60% e gli oggetti possono continuare ad essere acquisiti nello schema di codifica di cancellazione 2+1 su tutti i nodi di storage.



**Raccomandazioni per il ribilanciamento CE**

NetApp richiede il ribilanciamento EC se *tutte* le seguenti affermazioni sono vere:

- Si utilizza la codifica di cancellazione per i dati dell’oggetto.
- L’avviso **Low Object Storage** è stato attivato per uno o più nodi di storage in un sito, a indicare che i nodi sono pieni al 80% o più.
- Non è possibile aggiungere un numero sufficiente di nuovi nodi di storage per lo schema di erasures coding in uso. Vedere ["Aggiungere capacità di storage per gli oggetti con codifica per la cancellazione"](#).
- I client S3 e Swift possono tollerare prestazioni inferiori per le operazioni di scrittura e lettura durante l’esecuzione della procedura di ribilanciamento EC.

È possibile eseguire la procedura di ribilanciamento EC se si preferisce che i nodi di storage siano riempiti a livelli simili e i client S3 e Swift possono tollerare prestazioni inferiori per le operazioni di scrittura e lettura mentre la procedura di ribilanciamento EC è in esecuzione.

**Come la procedura di ribilanciamento EC interagisce con altre attività di manutenzione**

Non è possibile eseguire alcune procedure di manutenzione contemporaneamente all’esecuzione della procedura di ribilanciamento EC.

Procedura	Consentito durante la procedura di ribilanciamento EC?
Ulteriori procedure di ribilanciamento EC	No  È possibile eseguire una sola procedura di ribilanciamento EC alla volta.
Procedura di decommissionamento  Lavoro di riparazione dei dati EC	No  <ul style="list-style-type: none"><li>• Non è possibile avviare una procedura di decommissionamento o una riparazione dei dati EC mentre è in esecuzione la procedura di ribilanciamento EC.</li><li>• Non è possibile avviare la procedura di ribilanciamento EC mentre è in esecuzione una procedura di decommissionamento del nodo di storage o una riparazione dei dati EC.</li></ul>

Procedura	Consentito durante la procedura di ribilanciamento EC?
Procedura di espansione	No  Se è necessario aggiungere nuovi nodi di storage in un'espansione, eseguire la procedura di ribilanciamento EC dopo aver aggiunto tutti i nuovi nodi.
Procedura di aggiornamento	No  Se è necessario aggiornare il software StorageGRID, eseguire la procedura di aggiornamento prima o dopo l'esecuzione della procedura di ribilanciamento EC. Se necessario, è possibile terminare la procedura di ribilanciamento EC per eseguire un aggiornamento del software.
Procedura di clone del nodo dell'appliance	No  Se è necessario clonare un nodo di storage dell'appliance, eseguire la procedura di ribilanciamento EC dopo aver aggiunto il nuovo nodo.
Procedura di hotfix	Sì.  È possibile applicare una correzione rapida StorageGRID mentre è in esecuzione la procedura di ribilanciamento EC.
Altre procedure di manutenzione	No  È necessario terminare la procedura di ribilanciamento EC prima di eseguire altre procedure di manutenzione.

### Come la procedura di ribilanciamento EC interagisce con ILM

Durante l'esecuzione della procedura di ribilanciamento EC, evitare di apportare modifiche ILM che potrebbero modificare la posizione degli oggetti con codifica di cancellazione esistenti. Ad esempio, non iniziare a utilizzare una regola ILM con un profilo di erasure coding diverso. Se è necessario apportare tali modifiche ILM, interrompere la procedura di ribilanciamento EC.

### Aggiungere capacità di metadati

Per garantire che sia disponibile spazio adeguato per i metadati degli oggetti, potrebbe essere necessario eseguire una procedura di espansione per aggiungere nuovi nodi di storage in ogni sito.

StorageGRID riserva spazio per i metadati degli oggetti sul volume 0 di ciascun nodo di storage. In ogni sito vengono conservate tre copie di tutti i metadati degli oggetti, distribuite uniformemente in tutti i nodi di storage.

È possibile utilizzare Grid Manager per monitorare la capacità dei metadati dei nodi di storage e stimare la velocità di utilizzo della capacità dei metadati. Inoltre, l'avviso **Low metadata storage** viene attivato per un nodo di storage quando lo spazio di metadati utilizzato raggiunge determinate soglie.

Si noti che la capacità dei metadati degli oggetti di una griglia potrebbe essere consumata più rapidamente rispetto alla capacità dello storage a oggetti, a seconda di come si utilizza la griglia. Ad esempio, se in genere

si acquisiscono grandi quantità di oggetti di piccole dimensioni o si aggiungono grandi quantità di metadati o tag utente agli oggetti, potrebbe essere necessario aggiungere nodi di storage per aumentare la capacità dei metadati anche se rimane sufficiente capacità di storage a oggetti.

Per ulteriori informazioni, vedere quanto segue:

- ["Gestire lo storage dei metadati degli oggetti"](#)
- ["Monitorare la capacità dei metadati degli oggetti per ciascun nodo di storage"](#)

#### Linee guida per aumentare la capacità dei metadati

Prima di aggiungere nodi di storage per aumentare la capacità dei metadati, consultare le seguenti linee guida e limitazioni:

- Supponendo che sia disponibile una capacità di storage a oggetti sufficiente, avere più spazio disponibile per i metadati a oggetti aumenta il numero di oggetti che è possibile memorizzare nel sistema StorageGRID.
- È possibile aumentare la capacità dei metadati di un grid aggiungendo uno o più nodi di storage a ciascun sito.
- Lo spazio effettivo riservato ai metadati dell'oggetto su qualsiasi nodo di storage specifico dipende dall'opzione di storage Metadata Reserved Space (impostazione a livello di sistema), dalla quantità di RAM allocata al nodo e dalla dimensione del volume 0 del nodo.
- Non è possibile aumentare la capacità dei metadati aggiungendo volumi di storage ai nodi di storage esistenti, perché i metadati vengono memorizzati solo sul volume 0.
- Non è possibile aumentare la capacità dei metadati aggiungendo un nuovo sito.
- StorageGRID conserva tre copie di tutti i metadati degli oggetti in ogni sito. Per questo motivo, la capacità dei metadati del sistema è limitata dalla capacità dei metadati del sito più piccolo.
- Quando si aggiunge la capacità dei metadati, è necessario aggiungere lo stesso numero di nodi di storage a ciascun sito.

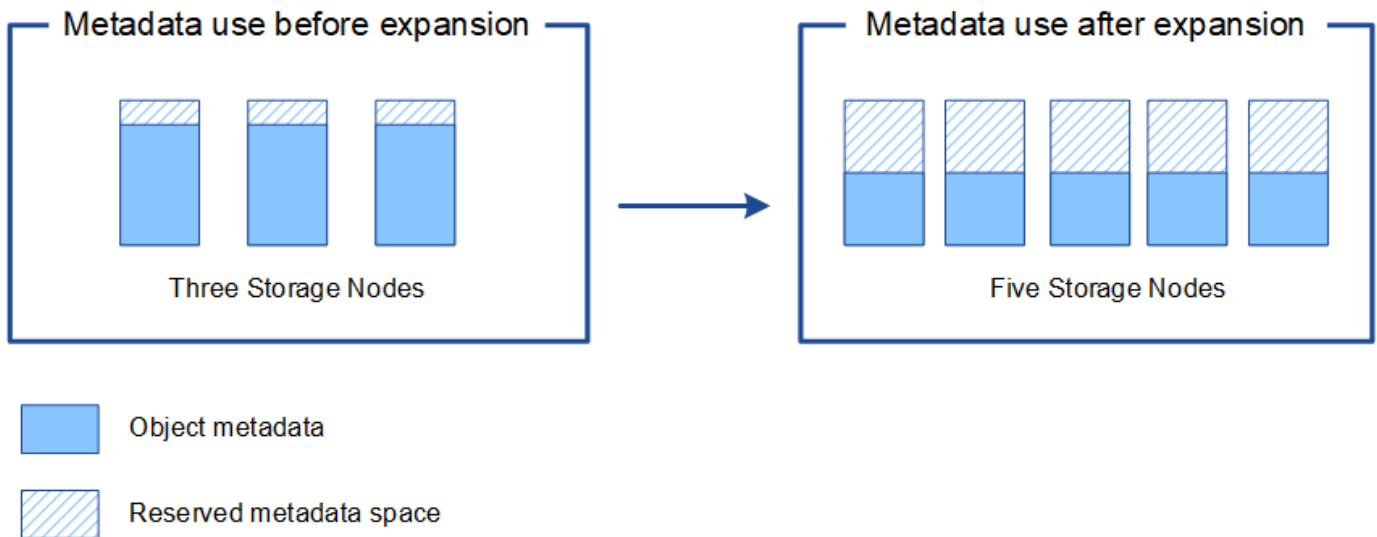
Vedere ["Descrizione di Metadata Reserved Space"](#).

#### Come vengono ridistribuiti i metadati quando si aggiungono nodi di storage

Quando si aggiungono nodi di storage in un'espansione, StorageGRID ridistribuisce i metadati degli oggetti esistenti nei nuovi nodi di ciascun sito, aumentando così la capacità complessiva dei metadati del grid. Non è richiesta alcuna azione da parte dell'utente.

La figura seguente mostra come StorageGRID ridistribuisce i metadati degli oggetti quando si aggiungono nodi di storage in un'espansione. Il lato sinistro della figura rappresenta il volume 0 di tre nodi di storage prima di un'espansione. I metadati consumano una porzione relativamente grande dello spazio di metadati disponibile di ciascun nodo ed è stato attivato l'avviso **Low metadata storage**.

Il lato destro della figura mostra come vengono ridistribuiti i metadati esistenti dopo l'aggiunta di due nodi di storage al sito. La quantità di metadati su ciascun nodo è diminuita, l'avviso **Low metadata storage** non viene più attivato e lo spazio disponibile per i metadati è aumentato.



### Aggiungi nodi grid per aggiungere funzionalità al tuo sistema

È possibile aggiungere ridondanza o funzionalità aggiuntive a un sistema StorageGRID aggiungendo nuovi nodi grid ai siti esistenti.

Ad esempio, è possibile scegliere di aggiungere nodi gateway da utilizzare in un gruppo ad alta disponibilità (ha) oppure aggiungere un nodo amministratore in un sito remoto per consentire il monitoraggio utilizzando un nodo locale.

È possibile aggiungere uno o più dei seguenti tipi di nodi a uno o più siti esistenti in una singola operazione di espansione:

- Nodi amministrativi non primari
- Nodi di storage
- Nodi gateway

Durante la preparazione all'aggiunta di nodi di rete, tenere presente le seguenti limitazioni:

- Il nodo di amministrazione primario viene implementato durante l'installazione iniziale. Non è possibile aggiungere un nodo amministratore primario durante un'espansione.
- È possibile aggiungere nodi di storage e altri tipi di nodi nella stessa espansione.
- Quando si aggiungono nodi di storage, è necessario pianificare attentamente il numero e la posizione dei nuovi nodi. Vedere ["Linee guida per l'aggiunta della capacità degli oggetti"](#).
- Se l'opzione **Imposta nuovo nodo predefinito** è **non attendibile** nella scheda reti client non attendibili della pagina di controllo Firewall, le applicazioni client che si connettono ai nodi di espansione utilizzando la rete client devono connettersi utilizzando una porta endpoint del bilanciamento del carico (**CONFIGURAZIONE > sicurezza > controllo firewall**). Consultare le istruzioni a. ["modificare l'impostazione di sicurezza per il nuovo nodo"](#) e a. ["configurare gli endpoint del bilanciamento del carico"](#).

### Aggiungere un nuovo sito

È possibile espandere il sistema StorageGRID aggiungendo un nuovo sito.

## Linee guida per l'aggiunta di un sito

Prima di aggiungere un sito, esaminare i seguenti requisiti e limitazioni:

- È possibile aggiungere un solo sito per ciascuna operazione di espansione.
- Non è possibile aggiungere nodi grid a un sito esistente come parte della stessa espansione.
- Tutti i siti devono includere almeno tre nodi di storage.
- L'aggiunta di un nuovo sito non aumenta automaticamente il numero di oggetti che è possibile memorizzare. La capacità totale degli oggetti di un grid dipende dalla quantità di storage disponibile, dal criterio ILM e dalla capacità dei metadati di ciascun sito.
- Quando si ridimensiona un nuovo sito, è necessario assicurarsi che includa una capacità di metadati sufficiente.

StorageGRID conserva una copia di tutti i metadati degli oggetti in ogni sito. Quando si aggiunge un nuovo sito, è necessario assicurarsi che includa una capacità di metadati sufficiente per i metadati degli oggetti esistenti e una capacità di metadati sufficiente per la crescita.

Per ulteriori informazioni, vedere quanto segue:

- ["Gestire lo storage dei metadati degli oggetti"](#)
- ["Monitorare la capacità dei metadati degli oggetti per ciascun nodo di storage"](#)
- È necessario considerare la larghezza di banda della rete disponibile tra i siti e il livello di latenza della rete. Gli aggiornamenti dei metadati vengono continuamente replicati tra i siti anche se tutti gli oggetti vengono memorizzati solo nel sito in cui vengono acquisiti.
- Poiché il sistema StorageGRID rimane operativo durante l'espansione, è necessario rivedere le regole ILM prima di avviare la procedura di espansione. È necessario assicurarsi che le copie a oggetti non vengano memorizzate nel nuovo sito fino al completamento della procedura di espansione.

Ad esempio, prima di iniziare l'espansione, determinare se alcune regole utilizzano il pool di storage predefinito (tutti i nodi di storage). In tal caso, è necessario creare un nuovo pool di storage contenente i nodi di storage esistenti e aggiornare le regole ILM per utilizzare il nuovo pool di storage. In caso contrario, gli oggetti verranno copiati nel nuovo sito non appena il primo nodo del sito diventa attivo.

Per ulteriori informazioni sulla modifica di ILM durante l'aggiunta di un nuovo sito, consultare ["Esempio di modifica di un criterio ILM"](#).

## Raccogliere il materiale necessario

Prima di eseguire un'operazione di espansione, raccogliere i materiali e installare e configurare eventuali nuovi hardware e reti.

Elemento	Note
Archivio di installazione di StorageGRID	<p>Se si aggiungono nuovi nodi di griglia o un nuovo sito, è necessario scaricare ed estrarre l'archivio di installazione di StorageGRID. È necessario utilizzare la stessa versione attualmente in esecuzione sulla griglia.</p> <p>Per ulteriori informazioni, consultare le istruzioni di <a href="#">Download ed estrazione dei file di installazione di StorageGRID</a>.</p> <p><b>Nota:</b> non è necessario scaricare i file se si aggiungono nuovi volumi di storage ai nodi di storage esistenti o si installa una nuova appliance StorageGRID.</p>
Laptop di assistenza	<p>Il laptop di assistenza dispone di quanto segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Porta di rete</li> <li>• Client SSH (ad esempio, putty)</li> <li>• <a href="#">"Browser Web supportato"</a></li> </ul>
Passwords.txt file	Contiene le password necessarie per accedere ai nodi della griglia sulla riga di comando. Incluso nel pacchetto di ripristino.
Passphrase di provisioning	La passphrase viene creata e documentata al momento dell'installazione del sistema StorageGRID. La passphrase di provisioning non si trova in Passwords.txt file.
Documentazione StorageGRID	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">"Amministrare StorageGRID"</a></li> <li>• <a href="#">"Note di rilascio"</a></li> <li>• Istruzioni per l'installazione della piattaforma <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <a href="#">"Installare Red Hat Enterprise Linux o CentOS"</a></li> <li>◦ <a href="#">"Installare Ubuntu o Debian"</a></li> <li>◦ <a href="#">"Installare VMware"</a></li> </ul> </li> </ul>
Documentazione aggiornata per la piattaforma	Per le versioni supportate, vedere <a href="#">"Tool di matrice di interoperabilità (IMT)"</a> .

## Scaricare ed estrarre i file di installazione di StorageGRID

Prima di poter aggiungere nuovi nodi grid o un nuovo sito, è necessario scaricare l'archivio di installazione StorageGRID appropriato ed estrarre i file.

### A proposito di questa attività

È necessario eseguire operazioni di espansione utilizzando la versione di StorageGRID attualmente in esecuzione sulla griglia.

### Fasi



1. Passare a ["Download NetApp: StorageGRID"](#).
2. Selezionare la versione di StorageGRID attualmente in esecuzione nella griglia.
3. Accedi con il nome utente e la password del tuo account NetApp.
4. Leggere il Contratto di licenza con l'utente finale, selezionare la casella di controllo, quindi selezionare **Accept & Continue** (Accetta e continua).
5. Nella colonna **Installa StorageGRID** della pagina di download, selezionare `.tgz` oppure `.zip` file per la tua piattaforma.

La versione mostrata nel file di archivio dell'installazione deve corrispondere alla versione del software attualmente installato.

Utilizzare `.zip` File se si esegue Windows sul laptop di assistenza.

Piattaforma	Archivio di installazione
Red Hat Enterprise Linux o CentOS	StorageGRID-Webscale- <i>version</i> -RPM- <i>uniqueID</i> .zip StorageGRID-Webscale- <i>version</i> -RPM- <i>uniqueID</i> .tgz
Ubuntu o Debian o appliance	StorageGRID-Webscale- <i>version</i> -DEB- <i>uniqueID</i> .zip StorageGRID-Webscale- <i>version</i> -DEB- <i>uniqueID</i> .tgz
VMware	StorageGRID-Webscale- <i>version</i> -VMware- <i>uniqueID</i> .zip StorageGRID-Webscale- <i>version</i> -VMware- <i>uniqueID</i> .tgz
OpenStack/Altro hypervisor	Per espandere una distribuzione esistente su OpenStack, è necessario implementare una macchina virtuale che esegue una delle distribuzioni Linux supportate elencate sopra e seguire le istruzioni appropriate per Linux.

6. Scaricare ed estrarre il file di archivio.
7. Seguire la fase appropriata per la piattaforma per scegliere i file necessari, in base alla piattaforma, alla topologia della griglia pianificata e al modo in cui si espanderà il sistema StorageGRID.

I percorsi elencati nella fase per ciascuna piattaforma sono relativi alla directory di primo livello installata dal file di archivio.

8. Se stai espandendo un sistema Red Hat Enterprise Linux o CentOS, seleziona i file appropriati.

Percorso e nome del file	Descrizione
	Un file di testo che descrive tutti i file contenuti nel file di download di StorageGRID.
	Licenza gratuita che non fornisce alcun diritto di supporto per il prodotto.

Percorso e nome del file	Descrizione
	PACCHETTO RPM per l'installazione delle immagini dei nodi StorageGRID sugli host RHEL o CentOS.
	PACCHETTO RPM per l'installazione del servizio host StorageGRID sugli host RHEL o CentOS.
Tool di scripting per la distribuzione	Descrizione
	Script Python utilizzato per automatizzare la configurazione di un sistema StorageGRID.
	Script Python utilizzato per automatizzare la configurazione delle appliance StorageGRID.
	Un file di configurazione di esempio da utilizzare con <code>configure-storagegrid.py</code> script.
	Script Python di esempio che è possibile utilizzare per accedere all'API Grid Management quando è attivato il single sign-on. È anche possibile utilizzare questo script per il ping federate.
	Un file di configurazione vuoto da utilizzare con <code>configure-storagegrid.py</code> script.
	Esempio di manuale e ruolo Ansible per la configurazione degli host RHEL o CentOS per l'implementazione di container StorageGRID. È possibile personalizzare il ruolo o il manuale in base alle esigenze.
	Esempio di script Python che è possibile utilizzare per accedere all'API Grid Management quando SSO (Single Sign-on) è attivato utilizzando Active Directory o Ping Federate.
	Script di supporto chiamato dal compagno <code>storagegrid-ssoauth-azure.py</code> Script Python per eseguire interazioni SSO con Azure.

Percorso e nome del file	Descrizione
	<p>Schemi API per StorageGRID.</p> <p><b>Nota:</b> Prima di eseguire un aggiornamento, è possibile utilizzare questi schemi per confermare che qualsiasi codice scritto per utilizzare le API di gestione StorageGRID sarà compatibile con la nuova release di StorageGRID se non si dispone di un ambiente StorageGRID non in produzione per il test di compatibilità degli aggiornamenti.</p>

1. Se si sta espandendo un sistema Ubuntu o Debian, selezionare i file appropriati.

Percorso e nome del file	Descrizione
	Un file di testo che descrive tutti i file contenuti nel file di download di StorageGRID.
	Un file di licenza NetApp non in produzione che è possibile utilizzare per le implementazioni di test e proof of concept.
	PACCHETTO DEB per l'installazione delle immagini dei nodi StorageGRID su host Ubuntu o Debian.
	Checksum MD5 per il file <code>/debs/storagegrid-webscale-images-version-SHA.deb</code> .
	PACCHETTO DEB per l'installazione del servizio host StorageGRID su host Ubuntu o Debian.
Tool di scripting per la distribuzione	Descrizione
	Script Python utilizzato per automatizzare la configurazione di un sistema StorageGRID.
	Script Python utilizzato per automatizzare la configurazione delle appliance StorageGRID.
	Script Python di esempio che è possibile utilizzare per accedere all'API Grid Management quando è attivato il single sign-on. È anche possibile utilizzare questo script per il ping federate.
	Un file di configurazione di esempio da utilizzare con <code>configure-storagegrid.py</code> script.

Percorso e nome del file	Descrizione
	Un file di configurazione vuoto da utilizzare con <code>configure-storagegrid.py</code> script.
	Esempio di manuale e ruolo Ansible per la configurazione di host Ubuntu o Debian per la distribuzione di container StorageGRID. È possibile personalizzare il ruolo o il manuale in base alle esigenze.
	Esempio di script Python che è possibile utilizzare per accedere all'API Grid Management quando SSO (Single Sign-on) è attivato utilizzando Active Directory o Ping Federate.
	Script di supporto chiamato dal compagno <code>storagegrid-ssoauth-azure.py</code> Script Python per eseguire interazioni SSO con Azure.
	<p>Schemi API per StorageGRID.</p> <p><b>Nota:</b> Prima di eseguire un aggiornamento, è possibile utilizzare questi schemi per confermare che qualsiasi codice scritto per utilizzare le API di gestione StorageGRID sarà compatibile con la nuova release di StorageGRID se non si dispone di un ambiente StorageGRID non in produzione per il test di compatibilità degli aggiornamenti.</p>

1. Se si sta espandendo un sistema VMware, selezionare i file appropriati.

Percorso e nome del file	Descrizione
	Un file di testo che descrive tutti i file contenuti nel file di download di StorageGRID.
	Licenza gratuita che non fornisce alcun diritto di supporto per il prodotto.
	Il file del disco della macchina virtuale utilizzato come modello per la creazione di macchine virtuali con nodo grid.
	Il file di modello Open Virtualization Format (.ovf) e il file manifest (.mf) Per l'implementazione del nodo di amministrazione primario.

Percorso e nome del file	Descrizione
	Il file di modello (.ovf) e il file manifest (.mf) Per l'implementazione di nodi amministrativi non primari.
	Il file di modello (.ovf) e il file manifest (.mf) Per l'implementazione dei nodi di archiviazione.
	Il file di modello (.ovf) e il file manifest (.mf) Per l'implementazione dei nodi gateway.
	Il file di modello (.ovf) e il file manifest (.mf) Per l'implementazione di nodi di storage basati su macchine virtuali.
Tool di scripting per la distribuzione	Descrizione
	Uno script della shell Bash utilizzato per automatizzare l'implementazione dei nodi virtual grid.
	Un file di configurazione di esempio da utilizzare con <code>deploy-vsphere-ovftool.sh</code> script.
	Script Python utilizzato per automatizzare la configurazione di un sistema StorageGRID.
	Script Python utilizzato per automatizzare la configurazione delle appliance StorageGRID.
	Esempio di script Python che è possibile utilizzare per accedere all'API Grid Management quando è attivato il Single Sign-on (SSO). È anche possibile utilizzare questo script per il ping federate.
	Un file di configurazione di esempio da utilizzare con <code>configure-storagegrid.py</code> script.
	Un file di configurazione vuoto da utilizzare con <code>configure-storagegrid.py</code> script.
	Esempio di script Python che è possibile utilizzare per accedere all'API Grid Management quando SSO (Single Sign-on) è attivato utilizzando Active Directory o Ping Federate.
	Script di supporto chiamato dal compagno <code>storagegrid-ssoauth-azure.py</code> Script Python per eseguire interazioni SSO con Azure.

Percorso e nome del file	Descrizione
	<p>Schemi API per StorageGRID.</p> <p><b>Nota:</b> Prima di eseguire un aggiornamento, è possibile utilizzare questi schemi per confermare che qualsiasi codice scritto per utilizzare le API di gestione StorageGRID sarà compatibile con la nuova release di StorageGRID se non si dispone di un ambiente StorageGRID non in produzione per il test di compatibilità degli aggiornamenti.</p>

1. Se si sta espandendo un sistema basato su appliance StorageGRID, selezionare i file appropriati.

Percorso e nome del file	Descrizione
	PACCHETTO DEB per l'installazione delle immagini del nodo StorageGRID sulle appliance.
	Checksum MD5 per il file /debs/storagegridwebscale- images- version-SHA.deb.



Per l'installazione dell'appliance, questi file sono necessari solo se è necessario evitare il traffico di rete. L'appliance può scaricare i file richiesti dal nodo di amministrazione principale.

## Verificare l'hardware e il collegamento in rete

Prima di iniziare l'espansione del sistema StorageGRID, verificare quanto segue:

- L'hardware necessario per supportare i nuovi nodi di rete o il nuovo sito è stato installato e configurato.
- Tutti i nuovi nodi dispongono di percorsi di comunicazione bidirezionali per tutti i nodi esistenti e nuovi (un requisito per la Grid Network). In particolare, verificare che le seguenti porte TCP siano aperte tra i nuovi nodi che si stanno aggiungendo nell'espansione e il nodo di amministrazione primario:
  - 1055
  - 7443
  - 8011
  - 10342

Vedere "[Comunicazioni interne al nodo di rete](#)".

- Il nodo di amministrazione primario può comunicare con tutti i server di espansione destinati a ospitare il sistema StorageGRID.
- Se uno dei nuovi nodi ha un indirizzo IP Grid Network su una subnet non utilizzata in precedenza, l'operazione è già stata effettuata "[aggiunta della nuova subnet](#)". Nell'elenco Grid Network Subnet (subnet rete griglia). In caso contrario, sarà necessario annullare l'espansione, aggiungere la nuova subnet e avviare nuovamente la procedura.
- Non stai utilizzando la conversione degli indirizzi di rete (NAT) sulla rete di rete tra nodi di rete o tra siti

StorageGRID. Quando si utilizzano indirizzi IPv4 privati per Grid Network, tali indirizzi devono essere direttamente instradabili da ogni nodo di griglia in ogni sito. L'utilizzo di NAT per il bridge della rete Grid attraverso un segmento di rete pubblica è supportato solo se si utilizza un'applicazione di tunneling trasparente per tutti i nodi della griglia, il che significa che i nodi della griglia non richiedono alcuna conoscenza degli indirizzi IP pubblici.

Questa restrizione NAT è specifica per i nodi di griglia e la rete di griglia. Se necessario, è possibile utilizzare NAT tra client esterni e nodi di rete, ad esempio per fornire un indirizzo IP pubblico per un nodo gateway.

## Aggiungere volumi di storage

### Aggiungere volumi di storage ai nodi di storage

È possibile espandere la capacità di storage dei nodi di storage con un numero di volumi di storage inferiore o uguale a 16 aggiungendo ulteriori volumi di storage. Potrebbe essere necessario aggiungere volumi di storage a più di un nodo di storage per soddisfare i requisiti ILM per le copie replicate o con codifica di cancellazione.

#### Prima di iniziare

Prima di aggiungere volumi di storage, consultare ["linee guida per l'aggiunta della capacità degli oggetti"](#) Per assicurarsi di sapere dove aggiungere volumi per soddisfare i requisiti della policy ILM.



Queste istruzioni sono valide solo per i nodi storage basati su software. Vedere ["Aggiunta di shelf di espansione a SG6060 implementato"](#) Per scoprire come aggiungere volumi di storage a SG6060 installando shelf di espansione. Impossibile espandere altri nodi storage dell'appliance.

#### A proposito di questa attività

Lo storage sottostante di un nodo di storage è suddiviso in volumi di storage. I volumi di storage sono dispositivi di storage basati su blocchi formattati dal sistema StorageGRID e montati per memorizzare oggetti. Ciascun nodo di storage può supportare fino a 16 volumi di storage, denominati *archivi di oggetti* in Grid Manager.



I metadati degli oggetti sono sempre memorizzati nell'archivio di oggetti 0.

Ogni archivio di oggetti viene montato su un volume che corrisponde al relativo ID. Ad esempio, l'archivio di oggetti con un ID di 0000 corrisponde a. `/var/local/rangedb/0` punto di montaggio.

Prima di aggiungere nuovi volumi di storage, utilizzare Grid Manager per visualizzare gli archivi di oggetti correnti per ciascun nodo di storage e i punti di montaggio corrispondenti. È possibile utilizzare queste informazioni quando si aggiungono volumi di storage.

#### Fasi

1. Selezionare **NODES > Site > Storage Node > Storage**.
2. Scorrere verso il basso per visualizzare le quantità di storage disponibili per ciascun volume e archivio di oggetti.

Per i nodi di storage dell'appliance, il nome globale di ciascun disco corrisponde all'identificativo mondiale del volume (WWID) visualizzato quando si visualizzano le proprietà dei volumi standard in SANtricity OS (il software di gestione collegato al controller di storage dell'appliance).








Per semplificare l'interpretazione delle statistiche di lettura e scrittura dei dischi relative ai punti di montaggio del volume, la prima parte del nome visualizzato nella colonna **Name** della tabella Disk Devices (periferiche disco) (ovvero *sdc*, *sdd*, *sde* e così via) corrisponde al valore visualizzato nella colonna **Device** della tabella Volumes (volumi).


















## Disk devices

Name ? ⇅	World Wide Name ? ⇅	I/O load ? ⇅	Read rate ? ⇅	Write rate ? ⇅
sdc(8:16,sdb)	N/A	0.05%	0 bytes/s	4 KB/s
sde(8:48,sdd)	N/A	0.00%	0 bytes/s	82 bytes/s
sdf(8:64,sde)	N/A	0.00%	0 bytes/s	82 bytes/s
sdg(8:80,sdf)	N/A	0.00%	0 bytes/s	82 bytes/s
sdd(8:32,sdc)	N/A	0.00%	0 bytes/s	82 bytes/s
croot(8:1,sda1)	N/A	0.04%	0 bytes/s	4 KB/s
cvloc(8:2,sda2)	N/A	0.95%	0 bytes/s	52 KB/s

## Volumes

Mount point ? ⇅	Device ? ⇅	Status ? ⇅	Size ? ⇅	Available ? ⇅	Write cache status ? ⇅
/	croot	Online	21.00 GB	14.73 GB 	Unknown
/var/local	cvloc	Online	85.86 GB	80.94 GB 	Unknown
/var/local/rangedb/0	sdc	Online	107.32 GB	107.17 GB 	Enabled
/var/local/rangedb/1	sdd	Online	107.32 GB	107.18 GB 	Enabled
/var/local/rangedb/2	sde	Online	107.32 GB	107.18 GB 	Enabled
/var/local/rangedb/3	sdf	Online	107.32 GB	107.18 GB 	Enabled
/var/local/rangedb/4	sdg	Online	107.32 GB	107.18 GB 	Enabled

## Object stores

ID ? ⇅	Size ? ⇅	Available ? ⇅	Replicated data ? ⇅	EC data ? ⇅	Object data (%) ? ⇅	Health ? ⇅
0000	107.32 GB	96.44 GB 	1.55 MB 	0 bytes 	0.00%	No Errors
0001	107.32 GB	107.18 GB 	0 bytes 	0 bytes 	0.00%	No Errors
0002	107.32 GB	107.18 GB 	0 bytes 	0 bytes 	0.00%	No Errors
0003	107.32 GB	107.18 GB 	0 bytes 	0 bytes 	0.00%	No Errors
0004	107.32 GB	107.18 GB 	0 bytes 	0 bytes 	0.00%	No Errors

3. Seguire le istruzioni della piattaforma per aggiungere nuovi volumi di storage al nodo di storage.

- ["VMware: Aggiunta di volumi di storage a Storage Node"](#)
- ["Linux: Aggiunta di volumi direct-attached o SAN al nodo di storage"](#)

### VMware: Aggiunta di volumi di storage a Storage Node

Se un nodo di storage include meno di 16 volumi di storage, è possibile aumentarne la capacità utilizzando VMware vSphere per aggiungere volumi.

#### Prima di iniziare

- È possibile accedere alle istruzioni per l'installazione di StorageGRID per le implementazioni VMware.
  - ["Installare VMware"](#)
- Hai il `Passwords.txt` file.
- Si dispone di autorizzazioni di accesso specifiche.



Non tentare di aggiungere volumi di storage a un nodo di storage mentre è attiva una procedura di aggiornamento del software, di ripristino o un'altra procedura di espansione.

#### A proposito di questa attività

Il nodo di storage non è disponibile per un breve periodo di tempo quando si aggiungono volumi di storage. È necessario eseguire questa procedura su un nodo di storage alla volta per evitare impatti sui servizi grid rivolti al client.

#### Fasi

1. Se necessario, installare nuovo hardware per lo storage e creare nuovi datastore VMware.
2. Aggiungere uno o più dischi rigidi alla macchina virtuale per utilizzarli come storage (archivi di oggetti).
  - a. Aprire VMware vSphere Client.
  - b. Modificare le impostazioni della macchina virtuale per aggiungere uno o più dischi rigidi aggiuntivi.

I dischi rigidi sono in genere configurati come Virtual Machine Disk (VMDK). I VMDK sono più comunemente utilizzati e sono più facili da gestire, mentre i RDM potrebbero fornire performance migliori per i carichi di lavoro che utilizzano oggetti di dimensioni maggiori (ad esempio, superiori a 100 MB). Per ulteriori informazioni sull'aggiunta di dischi rigidi alle macchine virtuali, consultare la documentazione di VMware vSphere.

3. Riavviare la macchina virtuale utilizzando l'opzione **Restart Guest OS** (Riavvia sistema operativo guest) in VMware vSphere Client o immettendo il seguente comando in una sessione ssh sulla macchina virtuale:`sudo reboot`



Non utilizzare **Power Off** o **Reset** per riavviare la macchina virtuale.

4. Configurare il nuovo storage per l'utilizzo da parte del nodo di storage:

a. Accedere al nodo Grid:

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

iv. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file. Una volta effettuato l'accesso come root, il prompt cambia da `$` a `#`.

b. Configurare i nuovi volumi di storage:

```
sudo add_rangedbs.rb
```

Questo script trova i nuovi volumi di storage e richiede di formattarli.

c. Immettere **y** per accettare la formattazione.

d. Se uno dei volumi è stato precedentemente formattato, decidere se si desidera riformattarlo.

- Immettere **y** per riformattare.
- Inserire **n** per saltare la riformattazione.

Il `setup_rangedbs.sh` lo script viene eseguito automaticamente.

5. Verificare che i servizi vengano avviati correttamente:

a. Visualizzare un elenco dello stato di tutti i servizi sul server:

```
sudo storagegrid-status
```

Lo stato viene aggiornato automaticamente.

a. Attendere che tutti i servizi siano in esecuzione o verificati.

b. Uscire dalla schermata di stato:

```
Ctrl+C
```

6. Verificare che il nodo di storage sia in linea:

a. Accedere a Grid Manager utilizzando un ["browser web supportato"](#).

b. Selezionare **SUPPORT > Tools > Grid topology**.

c. Selezionare **Site > Storage Node > LDR > Storage**.

d. Selezionare la scheda **Configurazione**, quindi la scheda **principale**.

e. Se l'elenco a discesa **Storage state - Desired** (Stato di storage - desiderato) è impostato su Read-only (sola lettura) o Offline (non in linea), selezionare **Online**.

f. Selezionare **Applica modifiche**.

7. Per visualizzare i nuovi archivi di oggetti:

a. Selezionare **NODES > Site > Storage Node > Storage**.

b. Visualizzare i dettagli nella tabella **Object Stores**.

## Risultato

È possibile utilizzare la capacità estesa dei nodi di storage per salvare i dati degli oggetti.

## Linux: Aggiunta di volumi direct-attached o SAN al nodo di storage

Se un nodo di storage include meno di 16 volumi di storage, è possibile aumentarne la capacità aggiungendo nuovi dispositivi di storage a blocchi, rendendoli visibili agli host

Linux e aggiungendo i nuovi mapping dei dispositivi a blocchi al file di configurazione StorageGRID utilizzato per il nodo di storage.

### Prima di iniziare

- Hai accesso alle istruzioni per l'installazione di StorageGRID per la tua piattaforma Linux.
  - ["Installare Red Hat Enterprise Linux o CentOS"](#)
  - ["Installare Ubuntu o Debian"](#)
- Hai il `Passwords.txt` file.
- Si dispone di autorizzazioni di accesso specifiche.



Non tentare di aggiungere volumi di storage a un nodo di storage mentre è attiva una procedura di aggiornamento del software, di ripristino o un'altra procedura di espansione.

### A proposito di questa attività

Il nodo di storage non è disponibile per un breve periodo di tempo quando si aggiungono volumi di storage. È necessario eseguire questa procedura su un nodo di storage alla volta per evitare impatti sui servizi grid rivolti al client.

### Fasi

1. Installare il nuovo hardware di storage.

Per ulteriori informazioni, consultare la documentazione fornita dal fornitore dell'hardware.

2. Creare nuovi volumi di storage a blocchi delle dimensioni desiderate.

- Collegare le nuove unità e aggiornare la configurazione del controller RAID secondo necessità, oppure allocare le nuove LUN SAN sugli array di storage condivisi e consentire all'host Linux di accedervi.
- Utilizzare lo stesso schema di denominazione persistente utilizzato per i volumi di storage sul nodo di storage esistente.
- Se si utilizza la funzionalità di migrazione dei nodi StorageGRID, rendere visibili i nuovi volumi agli altri host Linux che sono destinazioni di migrazione per questo nodo di storage. Per ulteriori informazioni, consulta le istruzioni per l'installazione di StorageGRID per la tua piattaforma Linux.

3. Accedere all'host Linux che supporta il nodo di storage come root o con un account che dispone dell'autorizzazione `sudo`.

4. Verificare che i nuovi volumi di storage siano visibili sull'host Linux.

Potrebbe essere necessario eseguire una nuova scansione per le periferiche.

5. Eseguire il seguente comando per disattivare temporaneamente il nodo di storage:

```
sudo storagegrid node stop <node-name>
```

6. Utilizzando un editor di testo come `vim` o `pico`, modificare il file di configurazione del nodo per il nodo di storage, disponibile all'indirizzo `/etc/storagegrid/nodes/<node-name>.conf`.

7. Individuare la sezione del file di configurazione del nodo che contiene le mappature dei dispositivi di blocco dello storage a oggetti esistenti.

Nell'esempio, `BLOCK_DEVICE_RANGEDB_00` a `BLOCK_DEVICE_RANGEDB_03` sono le mappature esistenti dei dispositivi a blocchi di storage a oggetti.

```

NODE_TYPE = VM_Storage_Node
ADMIN_IP = 10.1.0.2
BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL = /dev/mapper/sgws-sn1-var-local
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_00 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-0
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_01 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-1
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_02 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-2
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_03 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-3
GRID_NETWORK_TARGET = bond0.1001
ADMIN_NETWORK_TARGET = bond0.1002
CLIENT_NETWORK_TARGET = bond0.1003
GRID_NETWORK_IP = 10.1.0.3
GRID_NETWORK_MASK = 255.255.255.0
GRID_NETWORK_GATEWAY = 10.1.0.1

```

8. Aggiungere nuove mappature dei dispositivi a blocchi di storage a oggetti corrispondenti ai volumi di storage a blocchi aggiunti per questo nodo di storage.

Assicurarsi di iniziare dal successivo `BLOCK_DEVICE_RANGEDB_nn`. Non lasciare un gap.

- In base all'esempio precedente, iniziare da `BLOCK_DEVICE_RANGEDB_04`.
- Nell'esempio riportato di seguito, sono stati aggiunti quattro nuovi volumi di storage a blocchi al nodo: `BLOCK_DEVICE_RANGEDB_04` a `BLOCK_DEVICE_RANGEDB_07`.

```

NODE_TYPE = VM_Storage_Node
ADMIN_IP = 10.1.0.2
BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL = /dev/mapper/sgws-sn1-var-local
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_00 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-0
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_01 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-1
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_02 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-2
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_03 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-3
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_04 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-4
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_05 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-5
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_06 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-6
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_07 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-7
GRID_NETWORK_TARGET = bond0.1001
ADMIN_NETWORK_TARGET = bond0.1002
CLIENT_NETWORK_TARGET = bond0.1003
GRID_NETWORK_IP = 10.1.0.3
GRID_NETWORK_MASK = 255.255.255.0
GRID_NETWORK_GATEWAY = 10.1.0.1

```

9. Eseguire il seguente comando per convalidare le modifiche apportate al file di configurazione del nodo per il nodo di storage:

```
sudo storagegrid node validate <node-name>
```

Risolvere eventuali errori o avvisi prima di passare alla fase successiva.

Se si osserva un errore simile a quanto segue, significa che il file di configurazione del nodo sta tentando di mappare il dispositivo a blocchi utilizzato da <node-name> per <PURPOSE> al dato <path-name> Nel file system Linux, ma non esiste un file speciale valido per il dispositivo a blocchi (o un softlink a un file speciale per il dispositivo a blocchi) in tale posizione.



```
Checking configuration file for node <node-name>...  
ERROR: BLOCK_DEVICE_<PURPOSE> = <path-name>  
<path-name> is not a valid block device
```

Verificare di aver inserito il corretto <path-name>.

10. Eseguire il seguente comando per riavviare il nodo con le nuove mappature del dispositivo a blocchi in posizione:

```
sudo storagegrid node start <node-name>
```

11. Accedere al nodo di storage come amministratore utilizzando la password elencata in `Passwords.txt` file.

12. Verificare che i servizi vengano avviati correttamente:

- a. Visualizzare un elenco dello stato di tutti i servizi sul server:

```
sudo storagegrid-status
```

Lo stato viene aggiornato automaticamente.

- b. Attendere che tutti i servizi siano in esecuzione o verificati.

- c. Uscire dalla schermata di stato:

```
Ctrl+C
```

13. Configurare il nuovo storage per l'utilizzo da parte del nodo di storage:

- a. Configurare i nuovi volumi di storage:

```
sudo add_rangedbs.rb
```

Questo script trova i nuovi volumi di storage e richiede di formattarli.

- b. Inserire **y** per formattare i volumi di storage.

- c. Se uno dei volumi è stato precedentemente formattato, decidere se si desidera riformattarlo.

- Immettere **y** per riformattare.
- Inserire **n** per saltare la riformattazione.

Il `setup_rangedbs.sh` lo script viene eseguito automaticamente.

14. Verificare che il nodo di storage sia in linea:

- a. Accedere a Grid Manager utilizzando un ["browser web supportato"](#).
- b. Selezionare **SUPPORT > Tools > Grid topology**.
- c. Selezionare **Site > Storage Node > LDR > Storage**.
- d. Selezionare la scheda **Configurazione**, quindi la scheda **principale**.
- e. Se l'elenco a discesa **Storage state - Desired** (Stato di storage - desiderato) è impostato su Read-only (sola lettura) o Offline (non in linea), selezionare **Online**.
- f. Fare clic su **Applica modifiche**.

15. Per visualizzare i nuovi archivi di oggetti:

- a. Selezionare **NODES > Site > Storage Node > Storage**.
- b. Visualizzare i dettagli nella tabella **Object Stores**.

## Risultato

È ora possibile utilizzare la capacità estesa dei nodi di storage per salvare i dati degli oggetti.

## Aggiunta di nodi o siti grid

### Aggiunta di nodi di griglia al sito esistente o aggiunta di un nuovo sito

È possibile seguire questa procedura per aggiungere nodi di griglia a siti esistenti o per aggiungere un nuovo sito, ma non è possibile eseguire entrambi i tipi di espansione contemporaneamente.

### Prima di iniziare

- Si dispone dell'autorizzazione di accesso root o di manutenzione.
- Tutti i nodi esistenti nel grid sono attivi e in esecuzione in tutti i siti.
- Tutte le precedenti procedure di espansione, aggiornamento, disattivazione o ripristino sono state completate.



Non è possibile avviare un'espansione mentre è in corso un'altra procedura di espansione, aggiornamento, ripristino o decommissionamento attivo. Tuttavia, se necessario, è possibile sospendere una procedura di decommissionamento per avviare un'espansione.

### Fasi

1. ["Aggiornare le subnet per Grid Network"](#).
2. ["Implementare nuovi nodi grid"](#).
3. ["Eseguire l'espansione"](#).

### Aggiornare le subnet per Grid Network

Quando si aggiungono nodi griglia o un nuovo sito in un'espansione, potrebbe essere necessario aggiornare o aggiungere sottoreti alla rete Grid.

StorageGRID mantiene un elenco delle subnet di rete utilizzate per comunicare tra i nodi della griglia sulla rete (eth0). Queste voci includono le subnet utilizzate per la rete griglia da ciascun sito nel sistema StorageGRID, nonché le subnet utilizzate per NTP, DNS, LDAP o altri server esterni a cui si accede tramite il gateway della rete griglia.

## Prima di iniziare

- Hai effettuato l'accesso a Grid Manager utilizzando un ["browser web supportato"](#).
- Hai il ["Autorizzazione di manutenzione o di accesso root"](#).
- Si dispone della passphrase di provisioning.
- Si dispone degli indirizzi di rete, in notazione CIDR, delle subnet che si desidera configurare.

## A proposito di questa attività

Se uno dei nuovi nodi ha un indirizzo IP Grid Network su una subnet non utilizzata in precedenza, è necessario aggiungere la nuova subnet all'elenco Grid Network subnet prima di avviare l'espansione. In caso contrario, sarà necessario annullare l'espansione, aggiungere la nuova subnet e avviare nuovamente la procedura.

## Fasi

1. Selezionare **MANUTENZIONE > rete > rete griglia**.
2. Selezionare **Aggiungi un'altra subnet** per aggiungere una nuova subnet nella notazione CIDR.

Ad esempio, immettere 10.96.104.0/22.

3. Inserire la passphrase di provisioning e selezionare **Save** (Salva).
4. Attendere che le modifiche vengano applicate, quindi scaricare un nuovo pacchetto di ripristino.
  - a. Selezionare **MANUTENZIONE > sistema > pacchetto di ripristino**.
  - b. Immettere la **Provisioning Passphrase**.



Il file del pacchetto di ripristino deve essere protetto perché contiene chiavi di crittografia e password che possono essere utilizzate per ottenere dati dal sistema StorageGRID. Viene inoltre utilizzato per ripristinare il nodo di amministrazione primario.

Le subnet specificate vengono configurate automaticamente per il sistema StorageGRID.

## Implementare nuovi nodi grid

I passaggi per l'implementazione di nuovi nodi grid in un'espansione sono gli stessi utilizzati al momento dell'installazione della griglia. Prima di eseguire l'espansione, è necessario implementare tutti i nuovi nodi grid.

Quando si espande la griglia, i nodi aggiunti non devono corrispondere ai tipi di nodo esistenti. È possibile aggiungere nodi VMware, nodi Linux basati su container o nodi appliance.

### VMware: Implementazione di nodi grid

È necessario implementare una macchina virtuale in VMware vSphere per ciascun nodo VMware che si desidera aggiungere all'espansione.

## Fasi

1. ["Implementare il nuovo nodo come macchina virtuale"](#) E connetterlo a una o più reti StorageGRID.

Quando si implementa il nodo, è possibile rimappare le porte del nodo o aumentare le impostazioni della CPU o della memoria.



2. Dopo aver implementato tutti i nuovi nodi VMware, ["eseguire la procedura di espansione"](#).

### Linux: Implementazione di nodi grid

È possibile implementare nodi grid su nuovi host Linux o su host Linux esistenti. Se sono necessari altri host Linux per supportare i requisiti di CPU, RAM e storage dei nodi StorageGRID che si desidera aggiungere al grid, è necessario prepararli nello stesso modo in cui sono stati preparati gli host al momento dell'installazione. Quindi, i nodi di espansione vengono implementati nello stesso modo in cui vengono implementati i nodi di rete durante l'installazione.

#### Prima di iniziare

- Sono disponibili le istruzioni per l'installazione di StorageGRID per la versione di Linux in uso e i requisiti hardware e storage.
  - ["Installare Red Hat Enterprise Linux o CentOS"](#)
  - ["Installare Ubuntu o Debian"](#)
- Se si prevede di implementare nuovi nodi grid su host esistenti, è stato confermato che gli host esistenti dispongono di CPU, RAM e capacità di storage sufficienti per i nodi aggiuntivi.
- Hai un piano per ridurre al minimo i domini di guasto. Ad esempio, non è necessario implementare tutti i nodi gateway su un singolo host fisico.



In un'implementazione in produzione, non eseguire più di un nodo di storage su un singolo host fisico o virtuale. L'utilizzo di un host dedicato per ciascun nodo di storage fornisce un dominio di errore isolato.

- Se il nodo StorageGRID utilizza lo storage assegnato da un sistema NetApp ONTAP, verificare che il volume non disponga di un criterio di tiering FabricPool attivato. La disattivazione del tiering FabricPool per i volumi utilizzati con i nodi StorageGRID semplifica la risoluzione dei problemi e le operazioni di storage.

#### Fasi

1. Se si aggiungono nuovi host, accedere alle istruzioni di installazione per l'implementazione dei nodi StorageGRID.
2. Per implementare i nuovi host, seguire le istruzioni per la preparazione degli host.
3. Per creare file di configurazione del nodo e convalidare la configurazione StorageGRID, seguire le istruzioni per l'implementazione dei nodi Grid.
4. Se si aggiungono nodi a un nuovo host Linux, avviare il servizio host StorageGRID.
5. Se si aggiungono nodi a un host Linux esistente, avviare i nuovi nodi utilizzando la CLI del servizio host StorageGRID:  
`sudo storagegrid node start [<node name>]`

#### Al termine

Dopo aver implementato tutti i nuovi nodi grid, è possibile ["eseguire l'espansione"](#).

### Appliance: Implementazione di storage, gateway o nodi di amministrazione non primari

Per installare il software StorageGRID su un nodo appliance, utilizzare il programma di installazione dell'appliance StorageGRID, incluso nell'appliance. In un'espansione, ogni appliance di storage funziona come un singolo nodo di storage e ogni appliance di servizi funziona come un singolo nodo di gateway o un nodo di amministrazione non primario. Qualsiasi appliance può connettersi a Grid Network, Admin Network e Client Network.

#### Prima di iniziare

- L'apparecchio è stato installato in un rack o in un cabinet, collegato alla rete e acceso.
- Hai completato il "[Configurare l'hardware](#)" fasi.

La configurazione dell'hardware dell'appliance include i passaggi necessari per la configurazione delle connessioni StorageGRID (collegamenti di rete e indirizzi IP), nonché i passaggi facoltativi per abilitare la crittografia dei nodi, modificare la modalità RAID e rimappare le porte di rete.

- Tutte le subnet della rete griglia elencate nella pagina di configurazione IP del programma di installazione dell'appliance StorageGRID sono state definite nell'elenco delle subnet della rete griglia nel nodo di amministrazione principale.
- Il firmware del programma di installazione dell'appliance StorageGRID sull'appliance sostitutiva è compatibile con la versione del software StorageGRID attualmente in esecuzione sulla griglia. Se le versioni non sono compatibili, è necessario aggiornare il firmware del programma di installazione dell'appliance StorageGRID.
- Si dispone di un laptop di assistenza con un "[browser web supportato](#)".
- Conosci uno degli indirizzi IP assegnati al controller di calcolo dell'appliance. È possibile utilizzare l'indirizzo IP per qualsiasi rete StorageGRID collegata.

### A proposito di questa attività

Il processo di installazione di StorageGRID su un nodo appliance prevede le seguenti fasi:

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

Durante le attività di installazione dell'appliance, l'installazione viene interrotta. Per riprendere l'installazione, accedi a Grid Manager, approva tutti i nodi della griglia e completa il processo di installazione di StorageGRID.



Se è necessario implementare più nodi appliance contemporaneamente, è possibile automatizzare il processo di installazione utilizzando `configure-sga.py` Script di installazione dell'appliance.

### Fasi

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

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

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

2. Nella sezione connessione **Primary Admin Node**, determinare se è necessario specificare l'indirizzo IP per il nodo di amministrazione primario.

Se in precedenza sono stati installati altri nodi in questo data center, il programma di installazione dell'appliance StorageGRID è in grado di rilevare automaticamente questo indirizzo IP, supponendo che il nodo di amministrazione primario o almeno un altro nodo della griglia con ADMIN\_IP configurato sia presente sulla stessa sottorete.

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

Opzione	Descrizione
Immissione manuale dell'IP	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Deselezionare la casella di controllo <b>Enable Admin Node Discovery</b> (attiva rilevamento nodo amministratore).</li> <li>b. Inserire l'indirizzo IP manualmente.</li> <li>c. Fare clic su <b>Save</b> (Salva).</li> <li>d. Attendere che lo stato di connessione del nuovo indirizzo IP diventi pronto.</li> </ul>
Rilevamento automatico di tutti i nodi amministrativi primari connessi	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Selezionare la casella di controllo <b>Enable Admin Node Discovery</b> (attiva rilevamento nodo amministratore).</li> <li>b. Attendere che venga visualizzato l'elenco degli indirizzi IP rilevati.</li> <li>c. Selezionare il nodo di amministrazione principale per la griglia in cui verrà implementato il nodo di storage dell'appliance.</li> <li>d. Fare clic su <b>Save</b> (Salva).</li> <li>e. Attendere che lo stato di connessione del nuovo indirizzo IP diventi pronto.</li> </ul>

4. Nel campo **Node name** (Nome nodo), immettere il nome che si desidera utilizzare per il nodo dell'appliance e selezionare **Save** (Salva).

Il nome del nodo viene assegnato al nodo dell'appliance nel sistema StorageGRID. Viene visualizzato nella pagina nodi (scheda Panoramica) di Grid Manager. Se necessario, è possibile modificare il nome quando si approva il nodo.

5. Nella sezione **Installazione**, verificare che lo stato corrente sia "Ready to start installation of *node name* into grid with primary Admin Node *admin\_ip*" e che il pulsante **Start Installation** sia attivato.

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

6. Dalla home page del programma di installazione dell'appliance StorageGRID, selezionare **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

Cancel

Save

Node name

Node name

Cancel

Save

Installation

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

Start Installation

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

- Se l’espansione include più nodi appliance, ripetere i passaggi precedenti per ogni appliance.



Se è necessario implementare più nodi storage dell’appliance contemporaneamente, è possibile automatizzare il processo di installazione utilizzando lo script di installazione dell’appliance configure-sga.py.

- Per accedere manualmente alla pagina Installazione monitor, selezionare **Installazione monitor** dalla barra dei menu.

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

1. Configure storage			Running
Step	Progress	Status	
Connect to storage controller	<div><div></div></div>	Complete	
Clear existing configuration	<div><div></div></div>	Complete	
Configure volumes	<div><div></div></div>	Creating volume StorageGRID-obj-00	
Configure host settings	<div><div></div></div>	Pending	

2. Install OS	Pending
3. Install StorageGRID	Pending
4. Finalize installation	Pending

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



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

9. Esaminare i progressi delle prime due fasi dell'installazione.

### 1. Configurare l'appliance

In questa fase, si verifica uno dei seguenti processi:

- Per un'appliance di storage, il programma di installazione si connette al controller dello storage, cancella qualsiasi configurazione esistente, comunica con SANtricity OS per configurare i volumi e configura le impostazioni dell'host.
- Per un'appliance di servizi, il programma di installazione cancella qualsiasi configurazione esistente dai dischi nel controller di calcolo e configura le impostazioni dell'host.

### 2. Installare il sistema operativo

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

10. Continuare a monitorare l'avanzamento dell'installazione fino a quando non viene visualizzato un messaggio nella finestra della console, che richiede di utilizzare Grid Manager per approvare il nodo.



Attendere che tutti i nodi aggiunti a questa espansione siano pronti per l'approvazione prima di passare al Grid Manager per approvare i nodi.

## 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...

```

## Eseguire l'espansione

Quando si esegue l'espansione, i nuovi nodi grid vengono aggiunti all'implementazione StorageGRID esistente.

## Prima di iniziare

- Hai effettuato l'accesso a Grid Manager utilizzando un ["browser web supportato"](#).
- Si dispone della passphrase di provisioning.
- Sono stati implementati tutti i nodi grid che vengono aggiunti in questa espansione.
- Si dispone dell'autorizzazione di accesso Maintenance o Root.

- Se si aggiungono nodi di storage, si conferma che tutte le operazioni di riparazione dei dati eseguite come parte di un ripristino sono state completate. Vedere ["Controllare i lavori di riparazione dei dati"](#).
- Se si aggiungono nodi di storage e si desidera assegnare un livello di storage personalizzato a tali nodi, è già stato fatto ["creato il livello di storage personalizzato"](#). Si dispone anche dell'autorizzazione di accesso root o di entrambe le autorizzazioni Maintenance e ILM.
- Se si aggiunge un nuovo sito, sono state riviste e aggiornate le regole ILM. È necessario assicurarsi che le copie a oggetti non vengano memorizzate nel nuovo sito fino al completamento dell'espansione. Ad esempio, se una regola utilizza il pool di storage predefinito (**tutti i nodi di storage**), è necessario ["creare un nuovo pool di storage"](#) Che contiene solo i nodi di storage esistenti e. ["Aggiornare le regole ILM"](#) E il criterio ILM per utilizzare il nuovo pool di storage. In caso contrario, gli oggetti verranno copiati nel nuovo sito non appena il primo nodo del sito diventa attivo.

### A proposito di questa attività

L'esecuzione dell'espansione include le seguenti attività principali dell'utente:

1. Configurare l'espansione.
2. Avviare l'espansione.
3. Scaricare un nuovo file di Recovery Package.
4. Monitorare le fasi e le fasi di espansione fino a quando tutti i nuovi nodi non vengono installati e configurati e tutti i servizi non vengono avviati.



Alcune fasi e fasi di espansione potrebbero richiedere molto tempo per essere eseguite su un grande grid. Ad esempio, lo streaming di Cassandra su un nuovo nodo di storage potrebbe richiedere solo pochi minuti se il database Cassandra è vuoto. Tuttavia, se il database Cassandra include una grande quantità di metadati degli oggetti, questa fase potrebbe richiedere diverse ore o più. Non riavviare i nodi di storage durante le fasi "espansione del cluster Cassandra" o "Avvio di Cassandra e dati in streaming".

### Fasi

1. Selezionare **MANUTENZIONE > attività > espansione**.

Viene visualizzata la pagina Grid Expansion (espansione griglia). La sezione Pending Nodes (nodi in sospeso) elenca i nodi che sono pronti per essere aggiunti.

# Grid Expansion

Approve and configure grid nodes, so that they are added correctly to your StorageGRID system.

**Configure Expansion**

## Pending Nodes

Grid nodes are listed as pending until they are assigned to a site, configured, and approved.

<input type="button" value="+ Approve"/>	<input type="button" value="✕ Remove"/>	<input type="text" value="Search"/>				<input type="button" value="Q"/>
<input type="radio"/>	Grid Network MAC Address	Name	Type	Platform	Grid Network IPv4 Address	
<input type="radio"/>	00:50:56:a7:7a:c0	rleo-010-096-106-151	Storage Node	VMware VM	10.96.106.151/22	
<input type="radio"/>	00:50:56:a7:0f:2e	rleo-010-096-106-156	API Gateway Node	VMware VM	10.96.106.156/22	

## 2. Selezionare **Configure Expansion** (Configura espansione).

Viene visualizzata la finestra di dialogo Site Selection (selezione sito).

## 3. Selezionare il tipo di espansione che si desidera avviare:

- Se si sta aggiungendo un nuovo sito, selezionare **nuovo** e immettere il nome del nuovo sito.
- Se si aggiungono uno o più nodi a un sito esistente, selezionare **esistente**.

## 4. Selezionare **Salva**.

## 5. Esaminare l'elenco **Pending Nodes** (nodi in sospeso) e confermare che mostra tutti i nodi della griglia implementati.

Se necessario, puoi posizionare il cursore su **Grid Network MAC Address** di un nodo per visualizzare i dettagli relativi a tale nodo.



## Pending Nodes

Grid nodes are listed as

+

 Approve

×

 Remove

Grid Network MAC Address

00:50:56:a7:7a:c0

00:50:56:a7:0f:2e

Approved Nodes

leo-010-096-106-151

Storage Node

Network

Grid Network	10.96.106.151/22	10.96.104.1
Admin Network	Name	Type
Client Network		

Hardware

VMware VM

4 CPUs

8 GB RAM

Disks

55 GB

55 GB

55 GB



Se manca un nodo, confermarne la corretta implementazione.

6. Dall'elenco dei nodi in sospeso, approvare i nodi che si desidera aggiungere a questa espansione.
  - a. Selezionare il pulsante di opzione accanto al primo nodo della griglia in sospeso che si desidera approvare.
  - b. Selezionare **approva**.

Viene visualizzato il modulo di configurazione del nodo della griglia.

- c. Se necessario, modificare le impostazioni generali:

Campo	Descrizione
Sito	Il nome del sito a cui verrà associato il nodo della griglia. Se si aggiungono più nodi, assicurarsi di selezionare il sito corretto per ciascun nodo. Se si aggiunge un nuovo sito, tutti i nodi vengono aggiunti al nuovo sito.
Nome	Il nome di sistema del nodo. I nomi di sistema sono richiesti per le operazioni StorageGRID interne e non possono essere modificati.

Campo	Descrizione
Ruolo NTP	<p>Il ruolo NTP (Network Time Protocol) del nodo Grid:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selezionare <b>automatico</b> (impostazione predefinita) per assegnare automaticamente il ruolo NTP al nodo. Il ruolo primario verrà assegnato ai nodi di amministrazione, ai nodi di storage con servizi ADC, ai nodi gateway e a tutti i nodi grid che hanno indirizzi IP non statici. Il ruolo Client verrà assegnato a tutti gli altri nodi della griglia.</li> <li>• Selezionare <b>Primary</b> per assegnare manualmente il ruolo Primary NTP al nodo. Almeno due nodi in ogni sito devono avere il ruolo primario per fornire un accesso ridondante al sistema a fonti di tempistica esterne.</li> <li>• Selezionare <b>Client</b> per assegnare manualmente il ruolo NTP client al nodo.</li> </ul>
Servizio ADC (solo nodi di storage)	<p>Se questo nodo di storage eseguirà il servizio ADC (Administrative Domain Controller). Il servizio ADC tiene traccia della posizione e della disponibilità dei servizi grid. Almeno tre nodi di storage in ogni sito devono includere il servizio ADC. Non è possibile aggiungere il servizio ADC a un nodo dopo averlo implementato.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selezionare <b>Sì</b> se il nodo di storage che si sta sostituendo include il servizio ADC. Poiché non è possibile decommissionare un nodo di storage se rimangono pochi servizi ADC, questo garantisce che sia disponibile un nuovo servizio ADC prima che il vecchio servizio venga rimosso.</li> <li>• Selezionare <b>automatico</b> per consentire al sistema di determinare se questo nodo richiede il servizio ADC.</li> </ul> <p>Ulteriori informazioni su <a href="#">"Quorum ADC"</a>.</p>
Storage grade (solo nodi storage)	<p>Utilizzare il livello di storage <b>Default</b> o selezionare il livello di storage personalizzato che si desidera assegnare al nuovo nodo.</p> <p>I livelli di storage vengono utilizzati dai pool di storage ILM, in modo che la selezione possa influire sugli oggetti da posizionare nel nodo di storage.</p>

d. Se necessario, modificare le impostazioni per Grid Network, Admin Network e Client Network.

- **IPv4 Address (CIDR):** Indirizzo di rete CIDR per l'interfaccia di rete. Ad esempio: 172.16.10.100/24



Se si scopre che i nodi hanno indirizzi IP duplicati sulla rete Grid durante l'approvazione dei nodi, è necessario annullare l'espansione, ridistribuire le macchine virtuali o le appliance con un IP non duplicato e riavviare l'espansione.

- **Gateway:** Il gateway predefinito del nodo Grid. Ad esempio: 172.16.10.1
- **Subnet (CIDR):** Una o più sottoreti per la rete di amministrazione.

e. Selezionare **Salva**.

Il nodo della griglia approvata passa all'elenco dei nodi approvati.

- Per modificare le proprietà di un nodo della griglia approvato, selezionare il relativo pulsante di opzione e selezionare **Modifica**.
- Per spostare di nuovo un nodo della griglia approvato nell'elenco Pending Nodes (nodi in sospeso), selezionare il relativo pulsante di opzione e selezionare **Reset** (Ripristina).
- Per rimuovere in modo permanente un nodo di rete approvato, spegnere il nodo. Quindi, selezionare il pulsante di opzione corrispondente e selezionare **Rimuovi**.

f. Ripetere questi passaggi per ogni nodo griglia in sospeso che si desidera approvare.



Se possibile, è necessario approvare tutte le note della griglia in sospeso ed eseguire una singola espansione. Se si eseguono più piccole espansioni, sarà necessario più tempo.

7. Una volta approvati tutti i nodi della griglia, immettere la **Provisioning Passphrase** e selezionare **Espandi**.

Dopo alcuni minuti, questa pagina viene aggiornata per visualizzare lo stato della procedura di espansione. Quando sono in corso attività che influiscono sui singoli nodi della griglia, la sezione Grid Node Status (Stato nodo griglia) elenca lo stato corrente di ciascun nodo della griglia.



Durante la fase "Installazione dei nodi di rete" per una nuova appliance, il programma di installazione dell'appliance StorageGRID mostra lo spostamento dell'installazione dalla fase 3 alla fase 4, finalizzazione dell'installazione. Al termine della fase 4, il controller viene riavviato.

### Expansion Progress

Lists the status of grid configuration tasks required to change the grid topology. These grid configuration tasks are run automatically by the StorageGRID system.

1. Installing grid nodes

In Progress

#### Grid Node Status

Lists the installation and configuration status of each grid node included in the expansion.

Search

Name	Site	Grid Network IPv4 Address	Progress	Stage
rleo-010-096-106-151	Data Center 1	10.96.106.151/22	<div></div>	Waiting for Dynamic IP Service peers
rleo-010-096-106-156	Data Center 1	10.96.106.156/22	<div></div>	Waiting for NTP to synchronize

2. Initial configuration

Pending

3. Distributing the new grid node's certificates to the StorageGRID system.

Pending

4. Assigning Storage Nodes to storage grade

Pending

5. Starting services on the new grid nodes

Pending

6. Starting background process to clean up unused Cassandra keys

Pending



Un'espansione del sito include un'attività aggiuntiva per configurare Cassandra per il nuovo sito.

8. Non appena viene visualizzato il collegamento **Download Recovery Package**, scaricare il file Recovery Package.

È necessario scaricare una copia aggiornata del file del pacchetto di ripristino il prima possibile dopo aver apportato modifiche alla topologia della griglia al sistema StorageGRID. Il file Recovery Package consente di ripristinare il sistema in caso di errore.

- a. Selezionare il collegamento per il download.
- b. Inserire la passphrase di provisioning e selezionare **Avvia download**.
- c. Al termine del download, aprire `.zip` archiviare e confermare che è possibile accedere ai contenuti, incluso il `Passwords.txt` file.
- d. Copiare il file del pacchetto di ripristino scaricato (`.zip`) in due posizioni sicure e separate.



Il file del pacchetto di ripristino deve essere protetto perché contiene chiavi di crittografia e password che possono essere utilizzate per ottenere dati dal sistema StorageGRID.

9. Se si aggiungono nodi di storage a un sito esistente o si aggiunge un sito, monitorare le fasi di Cassandra, che si verificano quando i servizi vengono avviati sui nuovi nodi di griglia.



Non riavviare i nodi di storage durante le fasi di "espansione del cluster Cassandra" o "avvio di Cassandra e dati in streaming". Il completamento di queste fasi potrebbe richiedere molte ore per ogni nuovo nodo di storage, soprattutto se i nodi di storage esistenti contengono una grande quantità di metadati degli oggetti.

## Aggiunta di nodi di storage

Se si aggiungono nodi di storage a un sito esistente, esaminare la percentuale indicata nel messaggio di stato "Starting Cassandra and streaming data".

5. Starting services on the new grid nodes

In Progress

### Grid Node Status

Lists the installation and configuration status of each grid node included in the expansion.

⚠ Do not reboot any Storage Nodes during Step 4. The "Starting Cassandra and streaming data" stage might take hours, especially if existing Storage Nodes contain a large amount of object metadata.

Name	Site	Grid Network IPv4 Address	Progress	Stage
rleo-010-096-106-151	Data Center 1	10.96.106.151/22	<div></div>	Starting Cassandra and streaming data (20.4% streamed)
rleo-010-096-106-156	Data Center 1	10.96.106.156/22	<div></div>	Starting services

Questa percentuale stima il completamento dell'operazione di streaming Cassandra in base alla quantità totale di dati Cassandra disponibili e alla quantità già scritta nel nuovo nodo.

## Aggiunta del sito

Se si aggiunge un nuovo sito, utilizzare `nodetool status` Monitorare i progressi dello streaming Cassandra e verificare quanti metadati sono stati copiati nel nuovo sito durante la fase di "espansione del cluster Cassandra". Il carico totale di dati sul nuovo sito deve essere inferiore a circa il 20% del totale di un sito corrente.

- Continuare a monitorare l'espansione fino al completamento di tutte le attività e alla ricomposizione del pulsante **Configure Expansion** (Configura espansione).

## Al termine

A seconda dei tipi di nodi griglia aggiunti, eseguire ulteriori operazioni di integrazione e configurazione. Vedere ["Fasi di configurazione dopo l'espansione"](#).

## Configurare il sistema esteso

### Fasi di configurazione dopo l'espansione

Dopo aver completato un'espansione, è necessario eseguire ulteriori operazioni di integrazione e configurazione.

### A proposito di questa attività

È necessario completare le attività di configurazione elencate di seguito per i nodi o i siti di griglia che si stanno aggiungendo all'espansione. Alcune attività potrebbero essere facoltative, a seconda delle opzioni selezionate durante l'installazione e l'amministrazione del sistema e di come si desidera configurare i nodi e i siti aggiunti durante l'espansione.

## Fasi

### 1. Se è stato aggiunto un sito:

- ["Creare un pool di storage"](#) Per il sito e per ogni livello di storage selezionato per i nuovi nodi di storage.
- Verificare che la policy ILM soddisfi i nuovi requisiti. Se sono necessarie modifiche alle regole, ["creare nuove regole"](#) e ["Aggiornare il criterio ILM"](#). Se le regole sono già corrette, ["attivare una nuova policy"](#) Senza modifiche alle regole per garantire che StorageGRID utilizzi i nuovi nodi.
- Verificare che i server NTP (Network Time Protocol) siano accessibili da tale sito. Vedere ["Gestire i server NTP"](#).



Assicurarsi che almeno due nodi di ciascun sito possano accedere ad almeno quattro origini NTP esterne. Se solo un nodo di un sito può raggiungere le origini NTP, si verificheranno problemi di tempistica se tale nodo non funziona. Inoltre, la designazione di due nodi per sito come origini NTP primarie garantisce tempi precisi se un sito viene isolato dal resto della rete.

### 2. Se sono stati aggiunti uno o più nodi di storage a un sito esistente:

- ["Visualizzare i dettagli del pool di storage"](#) Per confermare che ciascun nodo aggiunto sia incluso nel pool di storage previsti e utilizzato nelle regole ILM previste.
- Verificare che la policy ILM soddisfi i nuovi requisiti. Se sono necessarie modifiche alle regole, ["creare nuove regole"](#) e ["Aggiornare il criterio ILM"](#). Se le regole sono già corrette, ["attivare una nuova policy"](#) Senza modifiche alle regole per garantire che StorageGRID utilizzi i nuovi nodi.
- ["Verificare che il nodo di storage sia attivo"](#) e in grado di acquisire oggetti.
- Se non è stato possibile aggiungere il numero consigliato di nodi di storage, ribilanciare i dati con codifica di cancellazione. Vedere ["Ribilanciare i dati con codifica di cancellazione dopo l'aggiunta di nodi di storage"](#).

### 3. Se è stato aggiunto un nodo gateway:

- Se si utilizzano gruppi ad alta disponibilità (ha) per le connessioni client, aggiungere facoltativamente il nodo gateway a un gruppo ha. Selezionare **CONFIGURATION > Network > High Availability groups** per rivedere l'elenco dei gruppi ha esistenti e aggiungere il nuovo nodo. Vedere ["Configurare i gruppi ad alta disponibilità"](#).

### 4. Se è stato aggiunto un nodo amministratore:

- a. Se è attivato il Single Sign-on (SSO) per il sistema StorageGRID, creare un trust per la parte di base per il nuovo nodo di amministrazione. Non è possibile accedere al nodo fino a quando non si crea questo trust per la parte di base. Vedere ["Configurare il single sign-on"](#).
- b. Se si intende utilizzare il servizio Load Balancer sui nodi Admin, aggiungere facoltativamente il nuovo nodo Admin a un gruppo ha. Selezionare **CONFIGURATION > Network > High Availability groups** per rivedere l'elenco dei gruppi ha esistenti e aggiungere il nuovo nodo. Vedere ["Configurare i gruppi ad alta disponibilità"](#).
- c. Facoltativamente, copiare il database del nodo di amministrazione dal nodo di amministrazione primario al nodo di amministrazione di espansione se si desidera mantenere costanti le informazioni di attributo e controllo su ciascun nodo di amministrazione. Vedere ["Copiare il database Admin Node"](#).
- d. Facoltativamente, copiare il database Prometheus dal nodo di amministrazione primario al nodo di amministrazione di espansione se si desidera mantenere costanti le metriche storiche su ciascun nodo di amministrazione. Vedere ["Copia le metriche Prometheus"](#).
- e. Facoltativamente, copiare i registri di controllo esistenti dal nodo di amministrazione principale al nodo di amministrazione dell'espansione se si desidera mantenere coerenti le informazioni di registro

cronologiche su ciascun nodo di amministrazione. Vedere ["Copia dei registri di audit"](#).

f. Facoltativamente, configurare l'accesso al sistema per scopi di controllo tramite una condivisione file NFS. Vedere ["Configurare l'accesso client di audit per NFS"](#).

5. Per verificare se i nodi di espansione sono stati aggiunti con una rete client non attendibile o per modificare se la rete client di un nodo è non attendibile o attendibile, andare a **CONFIGURAZIONE > sicurezza > controllo firewall**.

Se la rete client sul nodo di espansione non è attendibile, le connessioni al nodo sulla rete client devono essere effettuate utilizzando un endpoint di bilanciamento del carico. Vedere ["Gestire i controlli firewall"](#).

6. Configurare il DNS.

Se le impostazioni DNS sono state specificate separatamente per ciascun nodo della griglia, è necessario aggiungere impostazioni DNS personalizzate per nodo per i nuovi nodi. Vedere ["Modificare la configurazione DNS per un nodo griglia singolo"](#).

Per garantire il corretto funzionamento, specificare due o tre server DNS. Se si specificano più di tre, è possibile che ne vengano utilizzati solo tre a causa delle limitazioni del sistema operativo note su alcune piattaforme. Se nel proprio ambiente sono presenti restrizioni di routing, è possibile ["Personalizzare l'elenco dei server DNS"](#) Per i singoli nodi (in genere tutti i nodi di un sito) di utilizzare un set diverso di un massimo di tre server DNS.

Se possibile, utilizzare i server DNS a cui ciascun sito può accedere localmente per garantire che un sito islanded possa risolvere i FQDN per le destinazioni esterne.

### Verificare che il nodo di storage sia attivo

Al termine di un'operazione di espansione che aggiunge nuovi nodi di storage, il sistema StorageGRID dovrebbe avviarsi automaticamente utilizzando i nuovi nodi di storage. È necessario utilizzare il sistema StorageGRID per verificare che il nuovo nodo di storage sia attivo.

#### Fasi

1. Accedere a Grid Manager utilizzando un ["browser web supportato"](#).
2. Selezionare **NODES > Expansion Storage Node > Storage**.
3. Posizionare il cursore sul grafico **Storage Used - Object Data** (archiviazione utilizzata - dati oggetto) per visualizzare il valore di **Used**, che corrisponde alla quantità di spazio utilizzabile totale utilizzata per i dati dell'oggetto.
4. Verificare che il valore di **used** aumenti man mano che si sposta il cursore a destra sul grafico.

### Copia database nodo amministratore

Quando si aggiungono nodi di amministrazione tramite una procedura di espansione, è possibile copiare il database dal nodo di amministrazione primario al nuovo nodo di amministrazione. La copia del database consente di conservare informazioni cronologiche su attributi, avvisi e avvisi.

#### Prima di iniziare

- Sono state completate le fasi di espansione richieste per aggiungere un nodo di amministrazione.

- Hai il `Passwords.txt` file.
- Si dispone della passphrase di provisioning.

### A proposito di questa attività

Il processo di attivazione del software StorageGRID crea un database vuoto per il servizio NMS sul nodo di amministrazione dell'espansione. Quando il servizio NMS viene avviato nel nodo di amministrazione dell'espansione, registra le informazioni relative ai server e ai servizi che fanno parte del sistema o che vengono aggiunti in seguito. Questo database del nodo di amministrazione include le seguenti informazioni:

- Cronologia degli avvisi
- Cronologia degli allarmi
- Dati storici degli attributi, utilizzati nei grafici e nei report di testo disponibili nella pagina **SUPPORTO > Strumenti > topologia griglia**

Per garantire che il database Admin Node sia coerente tra i nodi, è possibile copiare il database dal nodo Admin primario al nodo Admin di espansione.



La copia del database dal nodo di amministrazione principale (il nodo di amministrazione\_\_\_ di origine) a un nodo di amministrazione di espansione può richiedere fino a diverse ore per il completamento. Durante questo periodo, il Grid Manager non è accessibile.

Prima di copiare il database, attenersi alla procedura descritta di seguito per arrestare il servizio MI e il servizio API di gestione sul nodo di amministrazione primario e sul nodo di amministrazione dell'espansione.

### Fasi

1. Completare i seguenti passaggi sul nodo di amministrazione principale:
  - a. Accedere al nodo di amministrazione:
    - i. Immettere il seguente comando: `ssh admin@grid_node_IP`
    - ii. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.
    - iii. Immettere il seguente comando per passare a root: `su -`
    - iv. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.
  - b. Eseguire il seguente comando: `recover-access-points`
  - c. Inserire la passphrase di provisioning.
  - d. Arrestare il servizio MI: `service mi stop`
  - e. Arrestare il servizio Management Application Program Interface (mgmt-api): `service mgmt-api stop`
2. Completare i seguenti passaggi sul nodo di amministrazione dell'espansione:
  - a. Accedere al nodo di amministrazione dell'espansione:
    - i. Immettere il seguente comando: `ssh admin@grid_node_IP`
    - ii. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.
    - iii. Immettere il seguente comando per passare a root: `su -`
    - iv. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.
  - b. Arrestare il servizio MI: `service mi stop`



- c. Arrestare il servizio mgmt-api: `service mgmt-api stop`
- d. Aggiungere la chiave privata SSH all'agente SSH. Inserire: `ssh-add`
- e. Inserire la password di accesso SSH elencata in `Passwords.txt` file.
- f. Copiare il database dal nodo Admin di origine al nodo Admin di espansione:  
`/usr/local/mi/bin/mi-clone-db.sh Source_Admin_Node_IP`
- g. Quando richiesto, confermare che si desidera sovrascrivere il database MI nel nodo di amministrazione dell'espansione.

Il database e i relativi dati storici vengono copiati nel nodo di amministrazione dell'espansione. Al termine dell'operazione di copia, lo script avvia l'espansione Admin Node.

- h. Se non si richiede più l'accesso senza password ad altri server, rimuovere la chiave privata dall'agente SSH. Inserire: `ssh-add -D`

3. Riavviare i servizi sul nodo di amministrazione primario: `service servermanager start`

### Copia le metriche Prometheus

Dopo aver aggiunto un nuovo nodo di amministrazione, è possibile copiare facoltativamente le metriche storiche gestite da Prometheus dal nodo di amministrazione primario al nuovo nodo di amministrazione. La copia delle metriche garantisce che le metriche storiche siano coerenti tra i nodi di amministrazione.

#### Prima di iniziare

- Il nuovo nodo di amministrazione è installato e in esecuzione.
- Hai il `Passwords.txt` file.
- Si dispone della passphrase di provisioning.

#### A proposito di questa attività

Quando si aggiunge un nodo di amministrazione, il processo di installazione del software crea un nuovo database Prometheus. È possibile mantenere costanti le metriche storiche tra i nodi copiando il database Prometheus dal nodo di amministrazione primario (il *nodo di amministrazione di origine*) al nuovo nodo di amministrazione.



La copia del database Prometheus potrebbe richiedere un'ora o più. Alcune funzionalità di Grid Manager non saranno disponibili mentre i servizi vengono arrestati sul nodo di amministrazione di origine.

#### Fasi

1. Accedere al nodo di amministrazione di origine:
  - a. Immettere il seguente comando: `ssh admin@grid_node_IP`
  - b. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.
  - c. Immettere il seguente comando per passare a root: `su -`
  - d. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.
2. Dal nodo Admin di origine, arrestare il servizio Prometheus: `service prometheus stop`

### 3. Completare i seguenti passaggi sul nuovo nodo di amministrazione:

#### a. Accedere al nuovo nodo di amministrazione:

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

#### b. Interrompere il servizio Prometheus: `service prometheus stop`

#### c. Aggiungere la chiave privata SSH all'agente SSH. Inserire: `ssh-add`

#### d. Inserire la password di accesso SSH elencata in `Passwords.txt` file.

#### e. Copiare il database Prometheus dal nodo Admin di origine al nuovo nodo Admin:

```
/usr/local/prometheus/bin/prometheus-clone-db.sh Source_Admin_Node_IP
```

#### f. Quando richiesto, premere **Invio** per confermare che si desidera distruggere il nuovo database Prometheus nel nuovo nodo di amministrazione.

Il database Prometheus originale e i relativi dati storici vengono copiati nel nuovo nodo di amministrazione. Al termine dell'operazione di copia, lo script avvia il nuovo nodo di amministrazione. Viene visualizzato il seguente stato:

```
Database cloned, starting services
```

#### a. Se non si richiede più l'accesso senza password ad altri server, rimuovere la chiave privata dall'agente SSH. Inserire:

```
ssh-add -D
```

### 4. Riavviare il servizio Prometheus sul nodo di amministrazione di origine.

```
service prometheus start
```

## Copia dei registri di audit

Quando si aggiunge un nuovo nodo amministratore mediante una procedura di espansione, il servizio AMS registra solo gli eventi e le azioni che si verificano dopo l'accesso al sistema. Se necessario, è possibile copiare i registri di controllo da un nodo amministratore precedentemente installato nel nuovo nodo amministratore di espansione in modo che sia sincronizzato con il resto del sistema StorageGRID.

### Prima di iniziare

- Sono state completate le fasi di espansione richieste per aggiungere un nodo di amministrazione.
- Hai il `Passwords.txt` file.

### A proposito di questa attività

Per rendere disponibili i messaggi di audit storici su un nuovo nodo di amministrazione, è necessario copiare manualmente i file di log di audit da un nodo di amministrazione esistente al nodo di amministrazione dell'espansione.

Per impostazione predefinita, le informazioni di controllo vengono inviate al registro di controllo sui nodi di amministrazione. È possibile saltare questi passaggi se si verifica una delle seguenti condizioni:



- È stato configurato un server syslog esterno e i registri di controllo vengono inviati al server syslog invece che ai nodi di amministrazione.
- È stato specificato esplicitamente che i messaggi di audit devono essere salvati solo sui nodi locali che li hanno generati.

Vedere "[Configurare i messaggi di audit e le destinazioni dei log](#)" per ulteriori informazioni.

## Fasi

### 1. Accedere al nodo di amministrazione principale:

- a. Immettere il seguente comando: `ssh admin@_primary_Admin_Node_IP`
- b. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.
- c. Immettere il seguente comando per passare a root: `su -`
- d. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.

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

### 2. Arrestare il servizio AMS per impedire la creazione di un nuovo file: `service ams stop`

### 3. Rinominare il `audit.log` File per assicurarsi che non sovrascriva il file sul nodo di amministrazione dell'espansione in cui si sta copiando:

```
cd /var/local/audit/export
ls -l
mv audit.log new_name.txt
```

### 4. Copiare tutti i file di log dell'audit nel nodo di amministrazione dell'espansione:

```
scp -p * IP_address:/var/local/audit/export
```

### 5. Se viene richiesta la passphrase per `/root/.ssh/id_rsa`, Immettere la password di accesso SSH per il nodo di amministrazione principale elencato in `Passwords.txt` file.

### 6. Ripristinare l'originale `audit.log` file:

```
mv new_name.txt audit.log
```

### 7. Avviare il servizio AMS:

```
service ams start
```

### 8. Disconnettersi dal server:

```
exit
```

### 9. Accedere al nodo di amministrazione dell'espansione:

- a. Immettere il seguente comando: `ssh admin@expansion_Admin_Node_IP`

- b. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.
- c. Immettere il seguente comando per passare a root: `su -`
- d. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.

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

10. Aggiornare le impostazioni dell'utente e del gruppo per i file di log di controllo:

```
cd /var/local/audit/export
chown ams-user:bycast *
```

11. Disconnettersi dal server:

```
exit
```

### Ribilanciare i dati con codifica di cancellazione dopo l'aggiunta di nodi di storage

Dopo aver aggiunto i nodi di storage, è possibile utilizzare la procedura di ribilanciamento EC per ridistribuire i frammenti con codifica di erasure tra i nodi di storage esistenti e nuovi.

#### Prima di iniziare

- Sono state completate le fasi di espansione per aggiungere i nuovi nodi di storage.
- Hai esaminato il ["considerazioni per il ribilanciamento dei dati con codifica erasure"](#).
- Si comprende che i dati degli oggetti replicati non verranno spostati da questa procedura e che la procedura di ribilanciamento EC non prende in considerazione l'utilizzo dei dati replicati su ciascun nodo di storage quando si determina dove spostare i dati con codifica di cancellazione.
- Hai il `Passwords.txt` file.

#### Cosa succede quando viene eseguita questa procedura

Prima di iniziare la procedura, prendere nota di quanto segue:

- La procedura di ribilanciamento EC non si avvia se uno o più volumi sono offline (non montati) o se sono online (montati) ma in uno stato di errore.
- La procedura di ribilanciamento EC riserva temporaneamente una grande quantità di storage. Gli avvisi relativi allo storage potrebbero essere attivati, ma verranno risolti al termine del ribilanciamento. Se lo storage non è sufficiente per la prenotazione, la procedura di ribilanciamento EC non avrà esito positivo. Le riserve di storage vengono rilasciate al termine della procedura di ribilanciamento EC, indipendentemente dal fatto che la procedura abbia avuto esito negativo o positivo.
- Se un volume non è in linea o si verifica un errore mentre è in corso un ribilanciamento EC, il processo di ribilanciamento termina parzialmente senza perdita di dati. La procedura di ribilanciamento EC può essere ripresa nel punto in cui è terminata quando tutti i volumi sono online senza errori.
- Quando la procedura di ribilanciamento EC è in esecuzione, le prestazioni delle operazioni ILM e delle operazioni dei client S3 e Swift potrebbero risentire.



Le operazioni S3 e Swift API per caricare oggetti (o parti di oggetti) potrebbero non riuscire durante la procedura di ribilanciamento EC se richiedono più di 24 ore per essere completate. Le operazioni PUT di lunga durata non avranno esito positivo se la regola ILM applicabile utilizza un posizionamento bilanciato o rigoroso all'acquisizione. Viene segnalato il seguente errore: 500 Internal Server Error.

## Fasi

1. Rivedi i dettagli dello storage a oggetti corrente per il sito che intendi ribilanciare.
  - a. Selezionare **NODI**.
  - b. Selezionare il primo nodo di storage nel sito.
  - c. Selezionare la scheda **Storage**.
  - d. Posizionare il cursore sul grafico Storage Used - Object Data (Storage utilizzato - dati oggetto) per visualizzare la quantità corrente di dati replicati e i dati con codifica di cancellazione sul nodo di storage.
  - e. Ripetere questa procedura per visualizzare gli altri nodi di storage del sito.
2. Accedere al nodo di amministrazione principale:
  - a. Immettere il seguente comando: `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`
  - b. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.
  - c. Immettere il seguente comando per passare a root: `su -`
  - d. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.

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

3. Avviare la procedura:

```
rebalance-data start --site "site-name"
```

Per "*site-name*", Specificare il primo sito in cui sono stati aggiunti nuovi nodi o nodi di storage. Racchiudere *site-name* tra virgolette.

Viene avviata la procedura di ribilanciamento EC e viene restituito un ID lavoro.

4. Copiare l'ID lavoro.
5. Monitorare lo stato della procedura di ribilanciamento EC.

- Per visualizzare lo stato di una singola procedura di ribilanciamento EC:

```
rebalance-data status --job-id job-id
```

Per *job-id*, Specificare l'ID restituito all'avvio della procedura.

- Per visualizzare lo stato della procedura di ribilanciamento EC corrente e delle procedure precedentemente completate:

```
rebalance-data status
```



Per ottenere assistenza sul comando ribilanciamento-dati:

```
rebalance-data --help
```

## 6. Eseguire ulteriori operazioni in base allo stato restituito:

- Se lo stato è `In progress`, L'operazione di ribilanciamento EC è ancora in esecuzione. È necessario monitorare periodicamente la procedura fino al completamento.

Per visualizzare il tempo stimato per il completamento e la percentuale di completamento per il lavoro corrente:

- Selezionare **SUPPORT > Tools > Metrics**.
  - Selezionare **EC Overview** (Panoramica EC) nella sezione Grafana.
  - Esaminare le dashboard **Grid EC Job Estimated Time to Completion** (tempo stimato per il completamento della commessa EC) e **Grid EC Job Percentage Completed** (percentuale lavoro EC completata).
- Se lo stato è `Success`, facoltativamente [esaminare lo storage a oggetti](#) per visualizzare i dettagli aggiornati del sito.

I dati con codifica erasure dovrebbero ora essere più bilanciati tra i nodi di storage del sito.



Se viene visualizzato il seguente messaggio, eseguire nuovamente la procedura di ribilanciamento EC fino a quando tutti i dati codificati in cancellazione non sono stati ribilanciati:

```
The moves in this rebalance job have been limited. To rebalance additional data, start EC rebalance again for the same site.
```

- Se lo stato è `Failure`:
  - Verificare che tutti i nodi di storage del sito siano connessi alla rete.
  - Controllare e risolvere eventuali avvisi che potrebbero influire su questi nodi di storage.
  - Riavviare la procedura di ribilanciamento EC:

```
rebalance-data start --job-id job-id
```

- Se lo stato della procedura di ribilanciamento EC è ancora `Failure`, contattare il supporto tecnico.

## 7. Se la procedura di ribilanciamento EC genera un carico eccessivo (ad esempio, le operazioni di acquisizione sono interessate), sospendere la procedura.

```
rebalance-data pause --job-id job-id
```

## 8. Se è necessario terminare la procedura di ribilanciamento EC (ad esempio, in modo da poter eseguire un aggiornamento del software StorageGRID), immettere quanto segue:

```
rebalance-data terminate --job-id job-id
```



Quando si termina una procedura di ribilanciamento EC, tutti i frammenti di dati che sono già stati spostati rimangono nella nuova posizione. I dati non vengono spostati di nuovo nella posizione originale.

9. Se si utilizza la codifica erasure in più siti, eseguire questa procedura per tutti gli altri siti interessati.

## Contattare il supporto tecnico

Se durante il processo di espansione della griglia si verificano errori che non è possibile risolvere o se un'attività della griglia non riesce, contattare il supporto tecnico.

### A proposito di questa attività

Quando si contatta il supporto tecnico, è necessario fornire i file di registro necessari per la risoluzione degli errori riscontrati.

### Fasi

1. Connettersi al nodo di espansione che ha riscontrato errori:

- a. Immettere il seguente comando: `ssh -p 8022 admin@grid_node_IP`



La porta 8022 è la porta SSH del sistema operativo di base, mentre la porta 22 è la porta SSH del motore dei container che esegue StorageGRID.

- b. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.
- c. Immettere il seguente comando per passare a root: `su -`
- d. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.

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

2. A seconda della fase di installazione raggiunta, recuperare uno dei seguenti log disponibili nel nodo grid:

Piattaforma	Registri
VMware	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>/var/log/daemon.log</code></li> <li>• <code>/var/log/storagegrid/daemon.log</code></li> <li>• <code>/var/log/storagegrid/nodes/&lt;node-name&gt;.log</code></li> </ul>
Linux	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>/var/log/storagegrid/daemon.log</code></li> <li>• <code>/etc/storagegrid/nodes/&lt;node-name&gt;.conf</code> (per ogni nodo guasto)</li> <li>• <code>/var/log/storagegrid/nodes/&lt;node-name&gt;.log</code> (per ogni nodo guasto; potrebbe non esistere)</li> </ul>

## Ripristinare i nodi e mantenere la griglia

## Recovery and maintain (Ripristino e manutenzione): Panoramica

Attenersi alle seguenti istruzioni per la manutenzione del sistema StorageGRID e per il ripristino in caso di guasti.

### A proposito di queste istruzioni

Queste istruzioni descrivono come applicare una correzione rapida del software, ripristinare i nodi della griglia, ripristinare un sito guasto, decommissionare i nodi della griglia o un intero sito, eseguire la manutenzione della rete, eseguire le procedure di manutenzione del middleware e a livello di host ed eseguire le procedure dei nodi della griglia.



In queste istruzioni, "Linux" si riferisce a una distribuzione Red Hat® Enterprise Linux®, Ubuntu®, CentOS o Debian®. Utilizzare ["Tool di matrice di interoperabilità NetApp"](#) per ottenere un elenco delle versioni supportate.

### Prima di iniziare

- Hai una vasta conoscenza del sistema StorageGRID.
- Hai esaminato la topologia del sistema StorageGRID e hai compreso la configurazione della griglia.
- Si comprende che è necessario seguire tutte le istruzioni con precisione e prestare attenzione a tutte le avvertenze.
- Comprendete che le procedure di manutenzione non descritte non sono supportate o richiedono un intervento di assistenza.

### Procedure di manutenzione per le appliance

Per le procedure relative all'hardware, consultare le istruzioni di manutenzione dell'appliance StorageGRID.

- ["Manutenzione dell'appliance SGF6112"](#)
- ["Manutenzione delle appliance SG100 e SG1000"](#)
- ["Manutenzione dell'appliance SG6000"](#)
- ["Manutenzione dell'appliance SG5700"](#)

## Scarica Recovery Package

Il file del pacchetto di ripristino consente di ripristinare il sistema StorageGRID in caso di errore.

### Prima di iniziare

- Dal nodo di amministrazione principale, si è connessi a Grid Manager utilizzando un ["browser web supportato"](#).
- Si dispone della passphrase di provisioning.
- Lo hai fatto ["autorizzazioni di accesso specifiche"](#).

Scaricare il file del pacchetto di ripristino corrente prima di apportare modifiche alla topologia della griglia al sistema StorageGRID o prima di aggiornare il software. Quindi, scaricare una nuova copia del pacchetto di ripristino dopo aver apportato modifiche alla topologia della griglia o dopo aver aggiornato il software.



## Fasi

1. Selezionare **MANUTENZIONE > sistema > pacchetto di ripristino**.
2. Inserire la passphrase di provisioning e selezionare **Avvia download**.

Il download viene avviato immediatamente.

3. Al termine del download, aprire `.zip` archiviare e confermare che è possibile accedere ai contenuti, incluso il `Passwords.txt` file.
4. Copiare il file del pacchetto di ripristino scaricato (`.zip`) in due posizioni sicure e separate.



Il file del pacchetto di ripristino deve essere protetto perché contiene chiavi di crittografia e password che possono essere utilizzate per ottenere dati dal sistema StorageGRID.

## Procedura di hotfix StorageGRID

### Procedura di hotfix StorageGRID: Panoramica

Potrebbe essere necessario applicare una hotfix al sistema StorageGRID se vengono rilevati e risolti problemi relativi al software tra una versione e l'altra.

Le hotfix StorageGRID contengono modifiche software rese disponibili al di fuori di una release di funzionalità o patch. Le stesse modifiche sono incluse in una release futura. Inoltre, ogni release di hotfix contiene un rolup di tutti gli hotfix precedenti all'interno della funzionalità o della release di patch.

### Considerazioni per l'applicazione di una correzione rapida

Non è possibile applicare una correzione rapida StorageGRID quando è in esecuzione un'altra procedura di manutenzione. Ad esempio, non è possibile applicare una correzione rapida mentre è in esecuzione una procedura di decommissionamento, espansione o ripristino.



Se la procedura di decommissionamento di un nodo o di un sito è in pausa, è possibile applicare una correzione rapida in tutta sicurezza. Inoltre, potrebbe essere possibile applicare una correzione rapida durante le fasi finali di una procedura di aggiornamento di StorageGRID. Per ulteriori informazioni, consultare le istruzioni per l'aggiornamento del software StorageGRID.

Dopo aver caricato la correzione rapida in Grid Manager, la correzione rapida viene applicata automaticamente al nodo di amministrazione primario. Quindi, è possibile approvare l'applicazione della correzione rapida agli altri nodi nel sistema StorageGRID.

Se una correzione rapida non viene applicata a uno o più nodi, il motivo dell'errore viene visualizzato nella colonna Dettagli della tabella di avanzamento della correzione rapida. È necessario risolvere i problemi che hanno causato gli errori e riprovare l'intero processo. I nodi con un'applicazione della correzione rapida precedentemente riuscita verranno ignorati nelle applicazioni successive. È possibile riprovare il processo di hotfix tutte le volte necessarie fino a quando tutti i nodi non sono stati aggiornati. Per completare l'applicazione, la correzione rapida deve essere installata correttamente su tutti i nodi della griglia.

Mentre i nodi della griglia vengono aggiornati con la nuova versione di hotfix, le modifiche effettive di una hotfix potrebbero interessare solo servizi specifici su tipi specifici di nodi. Ad esempio, una correzione rapida potrebbe influire solo sul servizio LDR sui nodi di storage.

## Modalità di applicazione degli hotfix per il ripristino e l'espansione

Una volta applicata una correzione rapida alla griglia, il nodo di amministrazione primario installa automaticamente la stessa versione della correzione rapida su qualsiasi nodo ripristinato mediante operazioni di ripristino o aggiunto in un'espansione.

Tuttavia, se è necessario ripristinare il nodo di amministrazione primario, è necessario installare manualmente la versione corretta di StorageGRID e applicare la correzione rapida. La versione finale di StorageGRID del nodo di amministrazione primario deve corrispondere alla versione degli altri nodi nella griglia.

Nell'esempio seguente viene illustrato come applicare una correzione rapida durante il ripristino del nodo di amministrazione primario:

1. Si supponga che la griglia stia eseguendo una versione di StorageGRID 11.A.B con la correzione rapida più recente. La "grid version" è 11.A.B.y.
2. Si verifica un errore nel nodo di amministrazione primario.
3. Il nodo di amministrazione primario viene ridistribuita utilizzando StorageGRID 11.A.B ed è possibile eseguire la procedura di ripristino.



In base alle esigenze della versione grid, è possibile utilizzare una release minore durante la distribuzione del nodo; non è necessario implementare prima la release principale.

4. Quindi, applicare la correzione rapida 11.A.B.y al nodo di amministrazione primario.

Per ulteriori informazioni, vedere ["Configurare il nodo amministrativo primario sostitutivo"](#).

## Impatto del sistema quando si applica una correzione rapida

Quando si applica una hotfix, è necessario comprendere in che modo il sistema StorageGRID verrà influenzato.

### Le applicazioni client potrebbero riscontrare interruzioni a breve termine

Il sistema StorageGRID è in grado di acquisire e recuperare i dati dalle applicazioni client durante l'intero processo di hotfix; tuttavia, le connessioni client a singoli nodi gateway o nodi di storage potrebbero essere temporaneamente interrotte se la hotfix deve riavviare i servizi su tali nodi. La connettività verrà ripristinata al termine del processo di hotfix e i servizi riprenderanno sui singoli nodi.

Potrebbe essere necessario pianificare il downtime per applicare una correzione rapida se la perdita di connettività per un breve periodo non è accettabile. È possibile utilizzare l'approvazione selettiva per pianificare l'aggiornamento di determinati nodi.



È possibile utilizzare più gateway e gruppi ad alta disponibilità (ha) per fornire il failover automatico durante il processo di hotfix. Consultare le istruzioni per ["configurazione di gruppi ad alta disponibilità"](#).

### Potrebbero essere attivati avvisi e notifiche SNMP

Gli avvisi e le notifiche SNMP potrebbero essere attivati al riavvio dei servizi e quando il sistema StorageGRID funziona come ambiente a versione mista (alcuni nodi di griglia che eseguono una versione precedente, mentre altri sono stati aggiornati a una versione successiva). In generale, al termine della correzione rapida, gli avvisi e le notifiche verranno deselectati.

## Le modifiche alla configurazione sono limitate

Quando si applica una correzione rapida a StorageGRID:

- Non apportare modifiche alla configurazione della griglia (ad esempio, specificando subnet Grid Network o approvando i nodi della griglia in sospeso) fino a quando la correzione rapida non è stata applicata a tutti i nodi.
- Non aggiornare la configurazione ILM fino a quando la correzione rapida non è stata applicata a tutti i nodi.

## Ottenere il materiale necessario per la correzione rapida

Prima di applicare una hotfix, è necessario procurarsi tutti i materiali necessari.

Elemento	Note
File di hotfix StorageGRID	È necessario scaricare il file di hotfix StorageGRID.
<ul style="list-style-type: none"><li>• Porta di rete</li><li>• <a href="#">"Browser Web supportato"</a></li><li>• Client SSH (ad esempio, putty)</li></ul>	
Pacchetto di ripristino (.zip)	Prima di applicare una correzione rapida, <a href="#">"Scaricare il file del pacchetto di ripristino più recente"</a> In caso di problemi durante la correzione rapida, una volta applicata la correzione rapida, scaricare una nuova copia del file del pacchetto di ripristino e salvarlo in una posizione sicura. Il file Recovery Package aggiornato consente di ripristinare il sistema in caso di errore.
File Passwords.txt	Facoltativo e utilizzato solo se si applica manualmente una correzione rapida utilizzando il client SSH. Il Passwords.txt file fa parte del pacchetto di ripristino .zip file.
Passphrase di provisioning	La passphrase viene creata e documentata al momento dell'installazione del sistema StorageGRID. La passphrase di provisioning non è elencata in Passwords.txt file.
Documentazione correlata	readme.txt file per la correzione rapida. Questo file è incluso nella pagina di download della correzione rapida. Assicurarsi di esaminare readme archiviare attentamente prima di applicare la correzione rapida.

## Scaricare il file hotfix

Prima di applicare la correzione rapida, è necessario scaricare il file della correzione rapida.

### Fasi

1. Passare a ["Download NetApp: StorageGRID"](#).
2. Selezionare la freccia verso il basso sotto **Software disponibile** per visualizzare un elenco di hotfix disponibili per il download.



Le versioni dei file hotfix hanno il formato: 11.4.x.y.

### 3. Esaminare le modifiche incluse nell'aggiornamento.



Se hai solo **"Ripristinato nodo amministratore primario"** è inoltre necessario applicare una correzione rapida, selezionare la stessa versione della correzione rapida installata sugli altri nodi della griglia.

- Selezionare la versione della correzione rapida che si desidera scaricare e selezionare **Go**.
- Accedi utilizzando il nome utente e la password del tuo account NetApp.
- Leggere e accettare il Contratto di licenza con l'utente finale.

Viene visualizzata la pagina di download della versione selezionata.

- Scaricare la correzione rapida `readme.txt` file per visualizzare un riepilogo delle modifiche incluse nella correzione rapida.

### 4. Selezionare il pulsante di download per la correzione rapida e salvare il file.



Non modificare il nome del file.




Se si utilizza un dispositivo macOS, il file hotfix potrebbe essere salvato automaticamente come `.txt` file. In tal caso, è necessario rinominare il file senza `.txt` interno.

### 5. Selezionare una posizione per il download e selezionare **Salva**.

## Controllare le condizioni del sistema prima di applicare la correzione rapida

Verificare che il sistema sia pronto per la correzione rapida.

- Accedere a Grid Manager utilizzando un **"browser web supportato"**.
- Se possibile, assicurarsi che il sistema funzioni correttamente e che tutti i nodi della rete siano collegati alla rete.

I nodi connessi presentano segni di spunta verdi  Nella pagina nodi.

- Controllare e risolvere eventuali avvisi correnti, se possibile.
- Assicurarsi che non siano in corso altre procedure di manutenzione, ad esempio una procedura di upgrade, recovery, espansione o decommissionamento.

Prima di applicare una correzione rapida, attendere il completamento delle procedure di manutenzione attive.

Non è possibile applicare una correzione rapida StorageGRID quando è in esecuzione un'altra procedura di manutenzione. Ad esempio, non è possibile applicare una correzione rapida mentre è in esecuzione una procedura di decommissionamento, espansione o ripristino.



Se si tratta di un nodo o di un sito "[la procedura di decommissionamento è in pausa](#)", è possibile applicare una correzione rapida in tutta sicurezza. Inoltre, potrebbe essere possibile applicare una correzione rapida durante le fasi finali di una procedura di aggiornamento di StorageGRID. Consultare le istruzioni per "[Aggiornamento del software StorageGRID](#)".

## Applicare la correzione rapida

La correzione rapida viene applicata automaticamente al nodo di amministrazione primario. Quindi, è necessario approvare l'applicazione della correzione rapida ad altri nodi della griglia fino a quando tutti i nodi non eseguono la stessa versione software. È possibile personalizzare la sequenza di approvazione selezionando per approvare singoli nodi della griglia, gruppi di nodi della griglia o tutti i nodi della griglia.

### Prima di iniziare

- Hai esaminato il "[considerazioni per l'applicazione di una correzione rapida](#)".
- Si dispone della passphrase di provisioning.
- Si dispone dell'autorizzazione di accesso root o di manutenzione.

### A proposito di questa attività

- È possibile ritardare l'applicazione di una hotfix a un nodo, ma il processo di hotfix non viene completato fino a quando non si applica la hotfix a tutti i nodi.
- Non è possibile eseguire un aggiornamento del software StorageGRID o del sistema operativo SANtricity fino a quando non viene completata la procedura di correzione rapida.

### Fasi

1. Accedere a Grid Manager utilizzando un "[browser web supportato](#)".
2. Selezionare **MANUTENZIONE > sistema > aggiornamento software**.

Viene visualizzata la pagina Software Update (aggiornamento software).

## Software update

You can upgrade StorageGRID software, apply a hotfix, or upgrade the SANtricity OS software on StorageGRID storage appliances. NetApp recommends you apply the latest hotfix before and after each software upgrade. Some hotfixes are required to prevent data loss.

<b>StorageGRID upgrade</b>  Upgrade to the next StorageGRID version and apply the latest hotfix for that version.  <a href="#">Upgrade →</a>	<b>StorageGRID hotfix</b>  Apply a hotfix to your current StorageGRID software version.  <a href="#">Apply hotfix →</a>	<b>SANtricity OS update</b>  Update the SANtricity OS software on your StorageGRID storage appliances.  <a href="#">Update →</a>
--	---	--

3. Selezionare **Apply Hotfix** (Applica correzione rapida).

Viene visualizzata la pagina Hotfix StorageGRID.

StorageGRID Hotfix

Before starting the hotfix process, you must confirm that there are no active alerts and that all grid nodes are online and available.

When the primary Admin Node is updated, services are stopped and restarted. Connectivity might be interrupted until the services are back online.

**Hotfix file**

Hotfix file ?

**Passphrase**

Provisioning Passphrase ?

4. Selezionare il file hotfix scaricato dal NetApp Support Site.

- a. Selezionare **Sfoglia**.
- b. Individuare e selezionare il file.

`hotfix-install-version`

- c. Selezionare **Apri**.

Il file viene caricato. Al termine del caricamento, il nome del file viene visualizzato nel campo Dettagli.



Non modificare il nome del file perché fa parte del processo di verifica.

5. Inserire la passphrase di provisioning nella casella di testo.

Il pulsante **Start** viene attivato.

6. Selezionare **Start**.

Viene visualizzato un avviso che indica che la connessione del browser potrebbe andare persa temporaneamente quando i servizi sul nodo di amministrazione primario vengono riavviati.

7. Selezionare **OK** per avviare l'applicazione della correzione rapida al nodo di amministrazione primario.

All'avvio della correzione rapida:

- a. Vengono eseguite le validazioni della correzione rapida.



Se vengono segnalati errori, risolverli, caricare nuovamente il file di correzione rapida e selezionare di nuovo **Avvia**.

- b. Viene visualizzata la tabella di avanzamento dell'installazione della correzione rapida.

Questa tabella mostra tutti i nodi della griglia e la fase corrente dell'installazione della correzione rapida per ciascun nodo. I nodi nella tabella sono raggruppati per tipo (nodi di amministrazione, nodi gateway, nodi di storage e nodi di archivio).

- c. La barra di avanzamento raggiunge il completamento, quindi il nodo di amministrazione principale viene visualizzato come "complete".

Hotfix Installation Progress

Approve All Remove All

Admin Nodes - 1 out of 1 completed

Search

Site	Name	Progress	Stage	Details	Action
Vancouver	VTC-ADM1-101-191	<div></div>	Complete		

8. Facoltativamente, ordinare gli elenchi di nodi in ciascun raggruppamento in ordine crescente o decrescente per **Sito**, **Nome**, **avanzamento**, **fase** o **Dettagli**. In alternativa, inserire un termine nella casella **Search** per cercare nodi specifici.
9. Approvare i nodi della griglia pronti per l'aggiornamento. I nodi approvati dello stesso tipo vengono aggiornati uno alla volta.



Non approvare la correzione rapida per un nodo a meno che non si sia certi che il nodo sia pronto per l'aggiornamento. Quando la correzione rapida viene applicata a un nodo Grid, alcuni servizi su tale nodo potrebbero essere riavviati. Queste operazioni potrebbero causare interruzioni del servizio per i client che comunicano con il nodo.

- Selezionare uno o più pulsanti **approva** per aggiungere uno o più singoli nodi alla coda degli aggiornamenti rapidi.
- Selezionare il pulsante **approva tutto** all'interno di ciascun gruppo per aggiungere tutti i nodi dello stesso tipo alla coda degli hotfix. Se sono stati immessi criteri di ricerca nella casella **Cerca**, il pulsante **approva tutto** si applica a tutti i nodi selezionati dai criteri di ricerca.



Il pulsante **approva tutto** nella parte superiore della pagina approva tutti i nodi elencati nella pagina, mentre il pulsante **approva tutto** nella parte superiore di un raggruppamento di tabelle approva solo tutti i nodi di quel gruppo. Se l'ordine in cui i nodi vengono aggiornati è importante, approvare i nodi o i gruppi di nodi uno alla volta e attendere il completamento dell'aggiornamento su ciascun nodo prima di approvare i nodi successivi.

- Selezionare il pulsante di primo livello **approva tutto** nella parte superiore della pagina per aggiungere tutti i nodi della griglia alla coda degli aggiornamenti rapidi.



È necessario completare la correzione rapida StorageGRID prima di poter avviare un aggiornamento software diverso. Se non si riesce a completare la correzione rapida, contattare il supporto tecnico.

- Selezionare **Remove** o **Remove All** per rimuovere un nodo o tutti i nodi dalla coda di hotfix.

Quando la fase procede oltre “in coda”, il pulsante **Remove** (Rimuovi) viene nascosto e non è più possibile rimuovere il nodo dal processo di correzione rapida.

Storage Nodes - 1 out of 9 completed						Approve All	Remove All
Search							
Site	Name	Progress	Stage	Details	Action		
Raleigh	RAL-S1-101-196		Queued		Remove		
Raleigh	RAL-S2-101-197		Complete				
Raleigh	RAL-S3-101-198		Queued		Remove		
Sunnyvale	SVL-S1-101-199		Queued		Remove		
Sunnyvale	SVL-S2-101-93		Waiting for you to approve		Approve		
Sunnyvale	SVL-S3-101-94		Waiting for you to approve		Approve		
Vancouver	VTC-S1-101-193		Waiting for you to approve		Approve		
Vancouver	VTC-S2-101-194		Waiting for you to approve		Approve		
Vancouver	VTC-S3-101-195		Waiting for you to approve		Approve		

10. Attendere che la correzione rapida venga applicata a ciascun nodo della griglia approvato.

Una volta che la correzione rapida è stata installata correttamente su tutti i nodi, la tabella di avanzamento dell'installazione della correzione rapida si chiude. Un banner verde mostra la data e l'ora in cui la correzione rapida è stata completata.

11. Se la correzione rapida non può essere applicata a nessun nodo, esaminare l'errore per ciascun nodo, risolvere il problema e ripetere la procedura.

La procedura non è completa fino a quando la correzione rapida non viene applicata correttamente a tutti i nodi. È possibile riprovare il processo di correzione rapida tutte le volte necessarie fino al completamento.

## Procedure di ripristino del nodo Grid

### Procedure di ripristino del nodo Grid: Panoramica

In caso di guasto di un nodo Grid, è possibile ripristinarlo sostituendo il server fisico o virtuale guasto, reinstallando il software StorageGRID e ripristinando i dati ripristinabili.

I nodi Grid possono non funzionare se un guasto hardware, virtualizzazione, sistema operativo o software rende il nodo inutilizzabile o inaffidabile. Esistono diversi tipi di errore che possono attivare la necessità di ripristinare un nodo di rete.

I passaggi per il ripristino di un nodo di rete variano a seconda della piattaforma in cui è ospitato il nodo di rete



e del tipo di nodo di rete. Ogni tipo di nodo della griglia dispone di una procedura di ripristino specifica, che è necessario seguire con precisione.

In genere, se possibile, si tenta di conservare i dati dal nodo della griglia guasto, riparare o sostituire il nodo guasto, utilizzare Grid Manager per configurare il nodo sostitutivo e ripristinare i dati del nodo.



In caso di guasto di un intero sito StorageGRID, contattare il supporto tecnico. Il supporto tecnico collaborerà con te per sviluppare ed eseguire un piano di ripristino del sito che massimizzi la quantità di dati recuperati e soddisfi i tuoi obiettivi di business. Vedere ["Come viene eseguito il ripristino del sito dal supporto tecnico"](#).

### Avvertenze e considerazioni per il ripristino del nodo grid

In caso di guasto di un nodo della griglia, è necessario ripristinarlo il prima possibile. Prima di iniziare, è necessario esaminare tutti gli avvisi e le considerazioni per il ripristino del nodo.



StorageGRID è un sistema distribuito composto da più nodi che lavorano l'uno con l'altro. Non utilizzare le snapshot dei dischi per ripristinare i nodi della griglia. Fare invece riferimento alle procedure di ripristino e manutenzione per ciascun tipo di nodo.

Di seguito sono riportati alcuni dei motivi per cui è stato eseguito il ripristino di un nodo Grid guasto il prima possibile:

- Un nodo Grid guasto può ridurre la ridondanza dei dati di sistema e dei dati a oggetti, lasciando l'utente vulnerabile al rischio di perdita permanente dei dati in caso di guasto di un altro nodo.
- Un nodo Grid guasto può influire sull'efficienza delle operazioni giornaliere da-a-.
- Un nodo Grid guasto può ridurre la capacità di monitorare le operazioni del sistema.
- Un nodo Grid guasto può causare un errore del server interno 500 se sono in vigore regole ILM rigide.
- Se un nodo di rete non viene recuperato tempestivamente, i tempi di ripristino potrebbero aumentare. Ad esempio, potrebbero svilupparsi code che devono essere cancellate prima del completamento del ripristino.

Seguire sempre la procedura di ripristino per il tipo specifico di nodo della griglia che si sta ripristinando. Le procedure di recovery variano per i nodi di amministrazione primari o non primari, i nodi gateway, i nodi di archivio, i nodi appliance e i nodi storage.

### Condizioni preliminari per il ripristino dei nodi di rete

Quando si ripristinano i nodi della griglia, si presume che siano presenti tutte le seguenti condizioni:

- L'hardware fisico o virtuale guasto è stato sostituito e configurato.
- La versione del programma di installazione dell'appliance StorageGRID installata sull'appliance sostitutiva corrisponde alla versione software del sistema StorageGRID, come descritto in ["Verificare e aggiornare la versione del programma di installazione dell'appliance StorageGRID"](#).
- Se si sta ripristinando un nodo Grid diverso dal nodo Admin primario, esiste una connessione tra il nodo Grid da ripristinare e il nodo Admin primario.

## Ordine di recovery del nodo in caso di guasto di un server che ospita più di un nodo griglia

Se un server che ospita più di un nodo di rete si guasta, è possibile ripristinare i nodi in qualsiasi ordine. Tuttavia, se il server guasto ospita il nodo di amministrazione primario, è necessario ripristinare prima tale nodo. Il ripristino del nodo di amministrazione primario impedisce prima agli altri ripristini del nodo di interrompere l'attesa di contattare il nodo di amministrazione primario.

### Indirizzi IP per i nodi ripristinati

Non tentare di ripristinare un nodo utilizzando un indirizzo IP attualmente assegnato a un altro nodo. Quando si implementa il nuovo nodo, utilizzare l'indirizzo IP corrente del nodo guasto o un indirizzo IP inutilizzato.

Se si utilizza un nuovo indirizzo IP per implementare il nuovo nodo e ripristinarlo, il nuovo indirizzo IP continuerà a essere utilizzato per il nodo recuperato. Se si desidera ripristinare l'indirizzo IP originale, utilizzare lo strumento Cambia IP al termine del ripristino.

### Raccogliere i materiali necessari per il ripristino dei nodi grid

Prima di eseguire le procedure di manutenzione, assicurarsi di disporre dei materiali necessari per ripristinare un nodo della griglia guasto.

Elemento	Note
Archivio di installazione di StorageGRID	<p>Se è necessario ripristinare un nodo Grid, è necessario <a href="#">Scaricare i file di installazione di StorageGRID</a> per la tua piattaforma.</p> <p><b>Nota:</b> non è necessario scaricare i file se si stanno ripristinando volumi di storage guasti su un nodo di storage.</p>
Laptop di assistenza	<p>Il laptop di assistenza deve disporre di quanto segue:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Porta di rete</li><li>• Client SSH (ad esempio, putty)</li><li>• <a href="#">"Browser Web supportato"</a></li></ul>

Elemento	Note
Pacchetto di ripristino .zip file	<p>Ottenere una copia del pacchetto di ripristino più recente .zip file: sgws-recovery-package-id-revision.zip</p> <p>Il contenuto di .zip i file vengono aggiornati ogni volta che si modifica il sistema. Dopo aver apportato tali modifiche, viene richiesto di memorizzare la versione più recente del pacchetto di ripristino in una posizione sicura. Utilizzare la copia più recente per eseguire il ripristino in caso di errori della griglia.</p> <p>Se il nodo di amministrazione primario funziona normalmente, è possibile scaricare il pacchetto di ripristino da Grid Manager. Selezionare <b>MANUTENZIONE &gt; sistema &gt; pacchetto di ripristino</b>.</p> <p>Se non è possibile accedere a Grid Manager, è possibile trovare copie crittografate del pacchetto di ripristino su alcuni nodi di storage che contengono il servizio ADC. Su ciascun nodo di storage, esaminare questa posizione per il pacchetto di ripristino: /var/local/install/sgws-recovery-package-grid-id-revision.zip.gpg Utilizzare il pacchetto di ripristino con il numero di revisione più alto.</p>
Passwords.txt file	Contiene le password necessarie per accedere ai nodi della griglia sulla riga di comando. Incluso nel pacchetto di ripristino.
Passphrase di provisioning	La passphrase viene creata e documentata al momento dell'installazione del sistema StorageGRID. La passphrase di provisioning non si trova in Passwords.txt file.
Documentazione aggiornata per la piattaforma	<p>Per la documentazione, visitare il sito Web del vendor della piattaforma.</p> <p>Per le versioni correnti supportate della piattaforma, consultare <a href="#">"Tool di matrice di interoperabilità NetApp"</a>.</p>

## Scaricare ed estrarre i file di installazione di StorageGRID

Scaricare il software ed estrarre i file, a meno che non si trovino ["Ripristino dei volumi di storage guasti in un nodo di storage"](#).

È necessario utilizzare la versione di StorageGRID attualmente in esecuzione sulla griglia.

### Fasi

1. Determinare la versione del software attualmente installata. Nella parte superiore di Grid Manager, selezionare l'icona della guida e selezionare **About** (informazioni su).
2. Accedere alla ["Pagina dei download NetApp per StorageGRID"](#).
3. Selezionare la versione di StorageGRID attualmente in esecuzione nella griglia.

Le versioni del software StorageGRID hanno questo formato: 11.x.y.

- Accedi con il nome utente e la password del tuo account NetApp.
- Leggere il Contratto di licenza con l'utente finale, selezionare la casella di controllo, quindi selezionare **Accept & Continue** (Accetta e continua).
- Nella colonna **Installa StorageGRID** della pagina di download, selezionare .tgz oppure .zip file per la tua piattaforma.

La versione mostrata nel file di archivio dell'installazione deve corrispondere alla versione del software attualmente installato.

Utilizzare .zip Se si utilizza Windows.

Piattaforma	Archivio di installazione
Red Hat Enterprise Linux o CentOS	StorageGRID-Webscale-version-RPM-uniqueID.zip StorageGRID-Webscale-version-RPM-uniqueID.tgz
Ubuntu o Debian o appliance	StorageGRID-Webscale-version-DEB-uniqueID.zip StorageGRID-Webscale-version-DEB-uniqueID.tgz
VMware	StorageGRID-Webscale-version-VMware-uniqueID.zip StorageGRID-Webscale-version-VMware-uniqueID.tgz

- Scaricare ed estrarre il file di archivio.
- Segui la procedura appropriata per la tua piattaforma per scegliere i file di cui hai bisogno, in base alla piattaforma e ai nodi grid da ripristinare.

I percorsi elencati nella fase per ciascuna piattaforma sono relativi alla directory di primo livello installata dal file di archivio.

- Se si sta ripristinando un ["Sistema Red Hat Enterprise Linux o CentOS"](#), selezionare i file appropriati.

Percorso e nome del file	Descrizione
	Un file di testo che descrive tutti i file contenuti nel file di download di StorageGRID.
	Licenza gratuita che non fornisce alcun diritto di supporto per il prodotto.
	PACCHETTO RPM per l'installazione delle immagini dei nodi StorageGRID sugli host RHEL o CentOS.
	PACCHETTO RPM per l'installazione del servizio host StorageGRID sugli host RHEL o CentOS.

Percorso e nome del file	Descrizione
Tool di scripting per la distribuzione	Descrizione
	Script Python utilizzato per automatizzare la configurazione di un sistema StorageGRID.
	Script Python utilizzato per automatizzare la configurazione delle appliance StorageGRID.
	Un file di configurazione di esempio da utilizzare con <code>configure-storagegrid.py</code> script.
	Script Python di esempio che è possibile utilizzare per accedere all'API Grid Management quando è attivato il single sign-on. È anche possibile utilizzare questo script per il ping federate.
	Un file di configurazione vuoto da utilizzare con <code>configure-storagegrid.py</code> script.
	Esempio di manuale e ruolo Ansible per la configurazione degli host RHEL o CentOS per l'implementazione di container StorageGRID. È possibile personalizzare il ruolo o il manuale in base alle esigenze.
	Esempio di script Python che è possibile utilizzare per accedere all'API Grid Management quando SSO (Single Sign-on) è attivato utilizzando Active Directory o Ping Federate.
	Script di supporto chiamato dal compagno <code>storagegrid-ssoauth-azure.py</code> Script Python per eseguire interazioni SSO con Azure.
	<p>Schemi API per StorageGRID.</p> <p><b>Nota:</b> Prima di eseguire un aggiornamento, è possibile utilizzare questi schemi per confermare che qualsiasi codice scritto per utilizzare le API di gestione StorageGRID sarà compatibile con la nuova release di StorageGRID se non si dispone di un ambiente StorageGRID non in produzione per il test di compatibilità degli aggiornamenti.</p>

1. Se si sta ripristinando un "Ubuntu o sistema Debian", selezionare i file appropriati.

Percorso e nome del file	Descrizione
	Un file di testo che descrive tutti i file contenuti nel file di download di StorageGRID.
	Un file di licenza NetApp non in produzione che è possibile utilizzare per le implementazioni di test e proof of concept.
	PACCHETTO DEB per l'installazione delle immagini dei nodi StorageGRID su host Ubuntu o Debian.
	Checksum MD5 per il file <code>/debs/storagegrid-webscale-images-version-SHA.deb</code> .
	PACCHETTO DEB per l'installazione del servizio host StorageGRID su host Ubuntu o Debian.
Tool di scripting per la distribuzione	Descrizione
	Script Python utilizzato per automatizzare la configurazione di un sistema StorageGRID.
	Script Python utilizzato per automatizzare la configurazione delle appliance StorageGRID.
	Script Python di esempio che è possibile utilizzare per accedere all'API Grid Management quando è attivato il single sign-on. È anche possibile utilizzare questo script per il ping federate.
	Un file di configurazione di esempio da utilizzare con <code>configure-storagegrid.py</code> script.
	Un file di configurazione vuoto da utilizzare con <code>configure-storagegrid.py</code> script.
	Esempio di manuale e ruolo Ansible per la configurazione di host Ubuntu o Debian per la distribuzione di container StorageGRID. È possibile personalizzare il ruolo o il manuale in base alle esigenze.
	Esempio di script Python che è possibile utilizzare per accedere all'API Grid Management quando SSO (Single Sign-on) è attivato utilizzando Active Directory o Ping Federate.

Percorso e nome del file	Descrizione
	Script di supporto chiamato dal compagno <code>storagegrid-ssoauth-azure.py</code> Script Python per eseguire interazioni SSO con Azure.
	<p>Schemi API per StorageGRID.</p> <p><b>Nota:</b> Prima di eseguire un aggiornamento, è possibile utilizzare questi schemi per confermare che qualsiasi codice scritto per utilizzare le API di gestione StorageGRID sarà compatibile con la nuova release di StorageGRID se non si dispone di un ambiente StorageGRID non in produzione per il test di compatibilità degli aggiornamenti.</p>

1. Se si sta ripristinando un "Sistema VMware", selezionare i file appropriati.

Percorso e nome del file	Descrizione
	Un file di testo che descrive tutti i file contenuti nel file di download di StorageGRID.
	Licenza gratuita che non fornisce alcun diritto di supporto per il prodotto.
	Il file del disco della macchina virtuale utilizzato come modello per la creazione di macchine virtuali con nodo grid.
	Il file di modello Open Virtualization Format (.ovf) e il file manifest (.mf) Per l'implementazione del nodo di amministrazione primario.
	Il file di modello (.ovf) e il file manifest (.mf) Per l'implementazione di nodi amministrativi non primari.
	Il file di modello (.ovf) e il file manifest (.mf) Per l'implementazione dei nodi di archiviazione.
	Il file di modello (.ovf) e il file manifest (.mf) Per l'implementazione dei nodi gateway.
	Il file di modello (.ovf) e il file manifest (.mf) Per l'implementazione di nodi di storage basati su macchine virtuali.
Tool di scripting per la distribuzione	Descrizione

Percorso e nome del file	Descrizione
	Uno script della shell Bash utilizzato per automatizzare l'implementazione dei nodi virtual grid.
	Un file di configurazione di esempio da utilizzare con <code>deploy-vsphere-ovftool.sh</code> script.
	Script Python utilizzato per automatizzare la configurazione di un sistema StorageGRID.
	Script Python utilizzato per automatizzare la configurazione delle appliance StorageGRID.
	Esempio di script Python che è possibile utilizzare per accedere all'API Grid Management quando è attivato il Single Sign-on (SSO). È anche possibile utilizzare questo script per il ping federate.
	Un file di configurazione di esempio da utilizzare con <code>configure-storagegrid.py</code> script.
	Un file di configurazione vuoto da utilizzare con <code>configure-storagegrid.py</code> script.
	Esempio di script Python che è possibile utilizzare per accedere all'API Grid Management quando SSO (Single Sign-on) è attivato utilizzando Active Directory o Ping Federate.
	Script di supporto chiamato dal compagno <code>storagegrid-ssoauth-azure.py</code> Script Python per eseguire interazioni SSO con Azure.
	<p>Schemi API per StorageGRID.</p> <p><b>Nota:</b> Prima di eseguire un aggiornamento, è possibile utilizzare questi schemi per confermare che qualsiasi codice scritto per utilizzare le API di gestione StorageGRID sarà compatibile con la nuova release di StorageGRID se non si dispone di un ambiente StorageGRID non in produzione per il test di compatibilità degli aggiornamenti.</p>

1. Se si sta ripristinando un sistema basato su appliance StorageGRID, selezionare i file appropriati.



Percorso e nome del file	Descrizione
	PACCHETTO DEB per l'installazione delle immagini del nodo StorageGRID sulle appliance.
	Checksum MD5 per il file /debs/storagegridwebscale- images- version-SHA.deb.



Per l'installazione dell'appliance, questi file sono necessari solo se è necessario evitare il traffico di rete. L'appliance può scaricare i file richiesti dal nodo di amministrazione principale.

### Selezionare la procedura di ripristino del nodo

Selezionare la procedura di ripristino corretta per il tipo di nodo che ha avuto esito negativo.

Nodo della griglia	Procedura di recovery
Più di un nodo di storage	Contattare il supporto tecnico. Se più di un nodo di storage si è guastato, il supporto tecnico deve fornire assistenza per il ripristino per evitare incoerenze del database che potrebbero causare la perdita di dati. Potrebbe essere necessaria una procedura di ripristino del sito.  <a href="#">"Come viene eseguito il ripristino del sito dal supporto tecnico"</a>
Un singolo nodo di storage	La procedura di recovery di Storage Node dipende dal tipo e dalla durata dell'errore.  <a href="#">"Ripristino da guasti del nodo di storage"</a>
Nodo Admin	La procedura Admin Node (nodo amministratore) dipende dalla necessità di ripristinare il nodo amministratore primario o un nodo amministratore non primario.  <a href="#">"Ripristino da errori del nodo di amministrazione"</a>
Nodo gateway	<a href="#">"Ripristino da guasti del nodo gateway"</a> .
Nodo di archiviazione	<a href="#">"Ripristino da errori del nodo di archiviazione"</a> .



Se un server che ospita più di un nodo di rete si guasta, è possibile ripristinare i nodi in qualsiasi ordine. Tuttavia, se il server guasto ospita il nodo di amministrazione primario, è necessario ripristinare prima tale nodo. Il ripristino del nodo di amministrazione primario impedisce prima agli altri ripristini del nodo di interrompere l'attesa di contattare il nodo di amministrazione primario.

## Ripristino da guasti del nodo di storage

### Recovery from Storage Node Failures: Panoramica

La procedura per il ripristino di un nodo di storage guasto dipende dal tipo di guasto e dal tipo di nodo di storage guasto.

Utilizzare questa tabella per selezionare la procedura di ripristino per un nodo di storage guasto.

Problema	Azione	Note
<ul style="list-style-type: none"><li>• Si è verificato un errore in più di un nodo di storage.</li><li>• Un secondo nodo di storage si è guastato meno di 15 giorni dopo un guasto o un ripristino di un nodo di storage.</li></ul> <p>Questo include il caso in cui un nodo di storage si guasta mentre il ripristino di un altro nodo di storage è ancora in corso.</p>	Contattare il supporto tecnico.	<p>Il ripristino di più di un nodo di storage (o di più nodi di storage entro 15 giorni) potrebbe influire sull'integrità del database Cassandra, causando la perdita di dati.</p> <p>Il supporto tecnico può determinare quando è sicuro iniziare il ripristino di un secondo nodo di storage.</p> <p><b>Nota:</b> Se più di un nodo di storage che contiene il servizio ADC si guasta in un sito, si perdono le richieste di servizio della piattaforma in sospeso per quel sito.</p>
Si è verificato un errore in più di un nodo di storage in un sito o in un intero sito.	Contattare il supporto tecnico. Potrebbe essere necessario eseguire una procedura di ripristino del sito.	Il supporto tecnico valuterà la tua situazione e svilupperà un piano di recovery. Vedere <a href="#">"Come viene eseguito il ripristino del sito dal supporto tecnico"</a> .
Un nodo di storage è stato offline per più di 15 giorni.	<a href="#">"Recovery Storage Node Down per più di 15 giorni"</a>	Questa procedura è necessaria per garantire l'integrità del database Cassandra.
Si è verificato un errore in un nodo di storage dell'appliance.	<a href="#">"Ripristinare il nodo storage dell'appliance"</a>	La procedura di ripristino per i nodi di storage dell'appliance è la stessa per tutti i guasti.
Uno o più volumi di storage sono guasti, ma il disco di sistema è intatto	<a href="#">"Ripristino in seguito a un errore del volume di storage in cui il disco di sistema è intatto"</a>	Questa procedura viene utilizzata per i nodi di storage basati su software.

Problema	Azione	Note
Il disco di sistema è guasto.	<a href="#">"Ripristino in caso di guasto al disco di sistema"</a>	La procedura di sostituzione del nodo dipende dalla piattaforma di implementazione e dal fatto che anche i volumi di storage abbiano avuto un guasto.



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

### Recovery Storage Node Down per più di 15 giorni

Se un singolo nodo di storage è stato offline e non connesso ad altri nodi di storage per più di 15 giorni, è necessario ricostruire Cassandra sul nodo.

#### Prima di iniziare

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

#### A proposito di questa attività

I nodi di storage dispongono di un database Cassandra che include metadati a oggetti. Se un nodo di storage non è stato in grado di comunicare con altri nodi di storage per più di 15 giorni, StorageGRID presume che il database Cassandra del nodo sia obsoleto. Il nodo di storage non può ricongiungersi alla griglia fino a quando Cassandra non viene ricostruita utilizzando le informazioni provenienti da altri nodi di storage.

Utilizzare questa procedura per ricostruire Cassandra solo se un singolo nodo di storage non è attivo. Contattare il supporto tecnico se altri nodi di storage sono offline o se Cassandra è stato ricostruito su un altro nodo di storage negli ultimi 15 giorni; ad esempio, Cassandra potrebbe essere stato ricostruito come parte delle procedure per ripristinare i volumi di storage guasti o per ripristinare un nodo di storage guasto.



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



Se si tratta del secondo guasto del nodo di storage in meno di 15 giorni dopo un guasto o un ripristino del nodo di storage, contattare il supporto tecnico. Non eseguire la seguente procedura di ripristino. Potrebbe verificarsi una perdita di dati.



Se più di un nodo di storage in un sito si è guastato, potrebbe essere necessaria una procedura di ripristino del sito. Vedere ["Come viene eseguito il ripristino del sito dal supporto tecnico"](#).

#### Fasi

1. Se necessario, accendere il nodo di storage che deve essere ripristinato.

## 2. Accedere al nodo Grid:

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

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



Se non si riesce ad accedere al nodo Grid, il disco di sistema potrebbe non essere intatto. Passare alla procedura per ["ripristino in caso di guasto al disco di sistema"](#).

## 3. Eseguire i seguenti controlli sul nodo di storage:

- Eseguire questo comando: `nodetool status`

L'output deve essere `Connection refused`

- In Grid Manager, selezionare **SUPPORT > Tools > Grid topology**.
- Selezionare **Site > Storage Node > SSM > Services**. Verificare che venga visualizzato il servizio `Cassandra Not Running`.
- Selezionare **Storage Node > SSM > Resources**. Verificare che non vi sia stato di errore nella sezione Volumes (volumi).
- Eseguire questo comando: `grep -i Cassandra /var/local/log/servermanager.log`

Nell'output dovrebbe essere visualizzato il seguente messaggio:

```
Cassandra not started because it has been offline for more than 15 day
grace period - rebuild Cassandra
```

## 4. Eseguire questo comando e monitorare l'output dello script: `check-cassandra-rebuild`

- Se il servizio Cassandra in base al volume 0 è in esecuzione, viene richiesto di interromperlo. Immettere: **Y**



Se il servizio Cassandra è già stato arrestato, non viene richiesto. Il servizio Cassandra viene arrestato solo per il volume 0.

- Esaminare gli avvisi nello script. Se non sono applicabili, confermare che si desidera ricostruire Cassandra. Immettere: **Y**



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

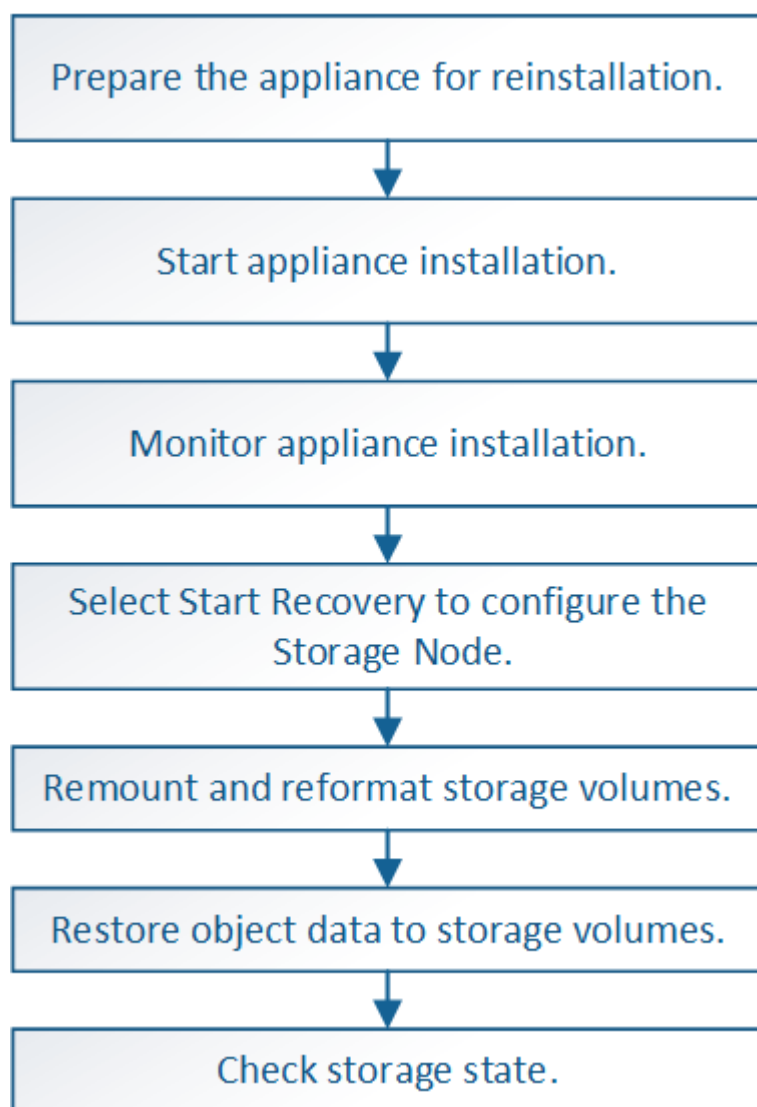
5. Al termine della ricostruzione, eseguire i seguenti controlli:
- In Grid Manager, selezionare **SUPPORT > Tools > Grid topology**.
  - Selezionare **Site > Reupered Storage Node > SSM > Services**.
  - Verificare che tutti i servizi siano in esecuzione.
  - Selezionare **DDS > Data Store**.
  - Verificare che lo stato **Data Store Status** sia “Up” e che lo stato **Data Store state** sia “Normal”.

Ripristinare il nodo storage dell’appliance

#### Recovery Appliance Storage Node: Workflow

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

Come mostrato nel diagramma del flusso di lavoro, è necessario preparare l’appliance e reinstallare il software, configurare il nodo in modo che si unisca nuovamente alla griglia, riformattare lo storage e ripristinare i dati dell’oggetto.



## Precauzioni e note per il ripristino dei nodi di storage dell'appliance



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



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



Se più di un nodo di storage in un sito si è guastato, potrebbe essere necessaria una procedura di ripristino del sito. Vedere ["Come viene eseguito il ripristino del sito dal supporto tecnico"](#).



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



Se si verifica un allarme Services: Status - Cassandra (SVST) durante il ripristino, vedere ["Ripristinare i volumi di storage guasti e ricostruire il database Cassandra"](#). Dopo la ricostruzione di Cassandra, gli allarmi devono essere disattivati. Se gli allarmi non vengono disattivati, contattare il supporto tecnico.



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

- ["Appliance di storage SGF6112"](#)
- ["Appliance di storage SG6000"](#)
- ["Appliance di storage SG5700"](#)

## Preparare l'appliance Storage Node per la reinstallazione

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

### Fasi

1. Accedere al nodo di storage guasto:

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

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

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

L'apparecchio si riavvia e la sessione SSH termina. In genere, il programma di installazione dell'appliance

StorageGRID richiede circa 5 minuti, anche se in alcuni casi potrebbe essere necessario attendere fino a 30 minuti.



Non tentare di accelerare il riavvio spegnendo e riaccendendo o ripristinando l'apparecchio. È possibile interrompere gli aggiornamenti automatici di BIOS, BMC o altri aggiornamenti del firmware.

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

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

## Avviare l'installazione dell'appliance StorageGRID

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

### Prima di iniziare

- L'appliance è stata installata in un rack, collegata alla rete e accesa.
- I collegamenti di rete e gli indirizzi IP sono stati configurati per l'appliance mediante il programma di installazione dell'appliance StorageGRID.
- Si conosce l'indirizzo IP del nodo di amministrazione principale per la griglia StorageGRID.
- Tutte le subnet della rete griglia elencate nella pagina di configurazione IP del programma di installazione dell'appliance StorageGRID sono state definite nell'elenco delle subnet della rete griglia nel nodo di amministrazione principale.
- Queste attività preliminari sono state completate seguendo le istruzioni di installazione dell'appliance di storage. Vedere ["Avvio rapido per l'installazione dell'hardware"](#).
- Si sta utilizzando un ["browser web supportato"](#).
- Conosci uno degli indirizzi IP assegnati al controller di calcolo nell'appliance. È possibile utilizzare l'indirizzo IP per Admin Network (porta di gestione 1 sul controller), Grid Network o Client Network.

### A proposito di questa attività

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

- Specificare o confermare l'indirizzo IP del nodo di amministrazione primario e il nome host (nome di sistema) del nodo.
- Avviare l'installazione e attendere la configurazione dei volumi e l'installazione del software.
- Durante il processo, l'installazione viene interrotta. Per riprendere l'installazione, è necessario accedere a Grid Manager e configurare il nodo di storage in sospeso come sostituzione del nodo guasto.
- Una volta configurato il nodo, il processo di installazione dell'appliance viene completato e l'appliance viene riavviata.

### Fasi

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

`https://Controller_IP:8443`

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

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

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

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

Opzione	Fasi
Immissione manuale dell'IP	<ol style="list-style-type: none"><li>a. Deselezionare la casella di controllo <b>Enable Admin Node Discovery</b> (attiva rilevamento nodo amministratore).</li><li>b. Inserire l'indirizzo IP manualmente.</li><li>c. Fare clic su <b>Save</b> (Salva).</li><li>d. Attendere che lo stato di connessione del nuovo indirizzo IP diventi "ready".</li></ol>
Rilevamento automatico di tutti i nodi amministrativi primari connessi	<ol style="list-style-type: none"><li>a. Selezionare la casella di controllo <b>Enable Admin Node Discovery</b> (attiva rilevamento nodo amministratore).</li><li>b. Dall'elenco degli indirizzi IP rilevati, selezionare il nodo di amministrazione principale per la griglia in cui verrà implementato il nodo di storage dell'appliance.</li><li>c. Fare clic su <b>Save</b> (Salva).</li><li>d. Attendere che lo stato di connessione del nuovo indirizzo IP diventi "ready".</li></ol>

4. Nel campo **Node Name** (Nome nodo), immettere lo stesso nome host (nome di sistema) utilizzato per il nodo che si sta ripristinando e fare clic su **Save** (Salva).
5. Nella sezione Installazione, verificare che lo stato corrente sia "Ready to start installation of *node name*". Nella griglia con nodo di amministrazione principale *admin\_ip* e che il pulsante **Avvia installazione** sia attivato.

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

6. Dalla home page del programma di installazione dell'appliance StorageGRID, 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

Cancel

Save

#### Node name

Node name

Cancel

Save

#### Installation

Current state

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

Start Installation

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



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

### Monitorare l'installazione dell'appliance StorageGRID

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

## Fasi

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

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

Monitor Installation

1. Configure storage			Running
Step	Progress	Status	
Connect to storage controller	<div></div>	Complete	
Clear existing configuration	<div></div>	Complete	
Configure volumes	<div></div>	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 l'attività attualmente in corso. Le barre di stato verdi indicano le attività completate correttamente.



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

2. Esaminare i progressi delle prime due fasi dell'installazione.

- **1. Configurare lo storage**

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

- **2. Installare il sistema operativo**

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

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

## 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...

```

4. Passare a "Selezionare Start Recovery (Avvia ripristino) per configurare il nodo di storage dell'appliance".

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

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

#### Prima di iniziare

- Hai effettuato l'accesso a Grid Manager utilizzando un ["browser web supportato"](#).
- Si dispone dell'autorizzazione di accesso Maintenance o Root.
- Si dispone della passphrase di provisioning.

- Hai implementato un nodo storage dell'appliance di recovery.
- Si dispone della data di inizio di qualsiasi intervento di riparazione per i dati codificati per la cancellazione.
- Hai verificato che il nodo di storage non è stato ricostruito negli ultimi 15 giorni.

## Fasi

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

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

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

### Recovery

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

#### Pending Nodes

<div> <div>Search</div> <div>Q</div> </div>				
	Name	IPv4 Address	State	Recoverable
<input checked="" type="radio"/>	104-217-S1	10.96.104.217	Unknown	

#### Passphrase

Provisioning Passphrase

Start Recovery

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

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

### 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	<div><div></div></div>	Waiting For Manual Steps

Reset



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

### 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 appliance a uno stato preinstallato eseguendo `sgareinstall` sul nodo.

### Rimontare e riformattare i volumi di storage delle appliance (procedura manuale)

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

#### Prima di iniziare

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

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

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



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

#### A proposito di questa attività

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

- Accedere al nodo di storage recuperato.
- Eseguire `sn-remount-volumes` script per il remount di volumi di storage correttamente formattati. Quando viene eseguito, lo script esegue le seguenti operazioni:

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



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

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



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

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

## Fasi

### 1. Accedere al nodo di storage recuperato:

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

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

### 2. Eseguire il primo script per rimontare eventuali volumi di storage correttamente formattati.



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

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

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

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



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

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

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

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

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

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 Webscale will attempt to restore data redundancy by  
making additional replicated copies or EC fragments, according to the  
rules in the active ILM policy.
```

```
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 storage è stato rimontato correttamente e tre volumi di storage hanno avuto errori.

- /dev/sdb Ha superato il controllo di coerenza del file system XFS e disponeva di una struttura di volume valida, quindi è stato rimontato correttamente. I dati sui dispositivi che vengono rimontati dallo script vengono conservati.
- /dev/sdc Verifica della coerenza del file system XFS non riuscita perché il volume di storage era nuovo o corrotto.
- /dev/sdd impossibile montare perché il disco non è stato inizializzato o il superblocco del disco è stato danneggiato. Quando lo script non riesce a montare un volume di storage, chiede se si desidera eseguire il controllo di coerenza del file system.
  - Se il volume di storage è collegato a un nuovo disco, rispondere **N** alla richiesta. Non è necessario controllare il file system su un nuovo disco.
  - Se il volume di storage è collegato a un disco esistente, rispondere **Y** alla richiesta. È possibile utilizzare i risultati del controllo del file system per determinare l'origine del danneggiamento. I



risultati vengono salvati in `/var/local/log/sn-remount-volumes.log` file di log.

- `/dev/sde` Ha superato la verifica di coerenza del file system XFS e disponeva di una struttura di volume valida; tuttavia, l'ID del nodo LDR in `volID` Il file non corrisponde all'ID per questo nodo di storage (il configured LDR noid visualizzato nella parte superiore). Questo messaggio indica che questo volume appartiene a un altro nodo di storage.

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



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

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

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

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



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

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



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

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

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



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



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

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

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

Tenere presente quanto segue:

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



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



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

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

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

## 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	<div><div></div></div>	Recovering Cassandra

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

Lo script chiede se si desidera ripristinare manualmente i dati dell'oggetto.

- Nella maggior parte dei casi, dovresti **"Ripristinare i dati degli oggetti utilizzando Grid Manager"**. Risposta `n` 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 lo storage a oggetti rispetto al nodo originale, è necessario **"ripristinare manualmente i dati dell'oggetto"** utilizzando il `repair-data` script. Se si verifica uno di questi casi, rispondere `y`.



Se rispondi `y` per ripristinare manualmente i dati dell'oggetto:

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

## Ripristinare i dati dell'oggetto nel volume di storage per l'appliance

Dopo il ripristino dei volumi di storage per il nodo di storage dell'appliance, è possibile ripristinare i dati degli oggetti replicati o codificati in cancellazione che sono stati persi in caso di guasto del nodo di storage.

### Quale procedura è necessario utilizzare?


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

- Se i volumi sono elencati in **MANUTENZIONE > Ripristino volume > nodi da ripristinare**, ripristinare i dati degli oggetti utilizzando **"Pagina di ripristino dei volumi in Grid Manager"**.
- Se i volumi non sono elencati in **MANUTENZIONE > Ripristino volume > nodi da ripristinare**, seguire la procedura riportata di seguito per l'utilizzo di `repair-data` script per ripristinare i dati dell'oggetto.

Se il nodo di storage recuperato contiene un numero inferiore di volumi rispetto al nodo che sta sostituendo, è necessario utilizzare `repair-data` script.

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

### Prima di iniziare

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

### A proposito di questa attività

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

Tenere presente quanto segue:

- Se una regola ILM è stata configurata per memorizzare solo una copia replicata e tale copia esisteva su un volume di storage che non ha superato il test, non sarà possibile ripristinare l'oggetto.
- Se l'unica copia rimanente di un oggetto si trova in un pool di storage cloud, StorageGRID deve inviare più richieste all'endpoint del pool di storage cloud per ripristinare i dati dell'oggetto. Prima di eseguire questa procedura, contattare il supporto tecnico per ottenere assistenza nella stima dei tempi di ripristino e dei relativi costi.
- Se l'unica copia rimanente di un oggetto si trova su un nodo di archiviazione, i dati dell'oggetto vengono recuperati dal nodo di archiviazione. Il ripristino dei dati degli oggetti in un nodo di storage da un nodo di archiviazione richiede più tempo rispetto al ripristino delle copie da altri nodi di storage a causa della latenza associata ai recuperi da sistemi di storage di archiviazione esterni.

### A proposito di `repair-data` script

Per ripristinare i dati dell'oggetto, eseguire `repair-data` script. Questo script inizia il processo di ripristino dei dati degli oggetti e lavora con la scansione ILM per garantire che le regole ILM siano soddisfatte.

Selezionare **Replicated data** o **Erasure-Coded (EC) data** per apprendere le diverse opzioni di `repair-data` script, in base al ripristino di dati replicati o a dati con codifica di cancellazione. Se è necessario ripristinare entrambi i tipi di dati, è necessario eseguire entrambi i set di comandi.



Per ulteriori informazioni su `repair-data` script, invio `repair-data --help` Dalla riga di comando del nodo di amministrazione primario.

### Dati replicati

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

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

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

È possibile tenere traccia delle riparazioni dei dati replicati con questo comando:

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

### Cancellazione dei dati codificati (EC)

Sono disponibili due comandi per il ripristino dei dati con codifica erasure, 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 tenere traccia delle riparazioni dei dati con codifica per la cancellazione con questo comando:

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



Le riparazioni dei dati con codifica erasure possono iniziare mentre alcuni nodi di storage sono offline. Tuttavia, se non è possibile tenere conto di tutti i dati con codice di cancellazione, la riparazione non può essere completata. La riparazione verrà completata dopo che tutti i nodi saranno disponibili.



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

### Trovare il nome host per il nodo di storage

1. Accedere al nodo di amministrazione principale:

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

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

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

## Riparare i dati se tutti i volumi sono guasti

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

Se solo alcuni volumi hanno avuto problemi, passare a. [Riparare i dati se solo alcuni volumi sono guasti](#).



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

### Dati replicati

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

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

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



Quando i dati dell'oggetto vengono ripristinati, l'avviso **oggetti persi** viene attivato se il sistema StorageGRID non riesce a individuare i dati dell'oggetto replicati. Gli avvisi potrebbero essere attivati sui nodi di storage all'interno del sistema. È necessario determinare la causa della perdita e se è possibile eseguire il ripristino. Vedere "[Esaminare gli oggetti persi](#)".

### Cancellazione dei dati codificati (EC)

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

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

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

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



Le riparazioni dei dati con codifica erasure possono iniziare mentre alcuni nodi di storage sono offline. La riparazione verrà completata dopo che tutti i nodi saranno disponibili.

## Riparare i dati se solo alcuni volumi sono guasti

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

Se tutti i volumi non sono riusciti, passare a. [Riparare i dati se tutti i volumi sono guasti](#).

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

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

## Dati replicati

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

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

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

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

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

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

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



Quando i dati dell'oggetto vengono ripristinati, l'avviso **oggetti persi** viene attivato se il sistema StorageGRID non riesce a individuare i dati dell'oggetto replicati. Gli avvisi potrebbero essere attivati sui nodi di storage all'interno del sistema. Prendere nota della descrizione dell'avviso e delle azioni consigliate per determinare la causa della perdita e se è possibile eseguire il ripristino.

## Cancellazione dei dati codificati (EC)

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

**Volume singolo:** Questo comando ripristina i dati con codifica erasure nel volume 0007 Su un nodo di storage denominato SG-DC-SN3:

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

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

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

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

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

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



ripristino.



Le riparazioni dei dati con codifica erasure possono iniziare mentre alcuni nodi di storage sono offline. La riparazione verrà completata dopo che tutti i nodi saranno disponibili.

### Monitorare le riparazioni

Monitorare lo stato dei lavori di riparazione, in base all'utilizzo di **dati replicati**, **dati EC (erasure-coded)** o entrambi.

È inoltre possibile monitorare lo stato dei lavori di ripristino dei volumi in corso e visualizzare la cronologia dei lavori di ripristino completati in "[Grid Manager](#)".

## Dati replicati

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

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

- Per determinare se le riparazioni sono state completate:
  - a. Selezionare **NODI > nodo di storage in riparazione > ILM**.
  - b. Esaminare gli attributi nella sezione Valutazione. Al termine delle riparazioni, l'attributo **in attesa - tutto** indica 0 oggetti.
- Per monitorare la riparazione in modo più dettagliato:
  - a. Selezionare **SUPPORT > Tools > Grid topology**.
  - b. Selezionare **Grid > Storage Node in riparazione > LDR > Data Store**.
  - c. Utilizzare una combinazione dei seguenti attributi per determinare, come possibile, se le riparazioni replicate sono complete.



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

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



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

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

## Cancellazione dei dati codificati (EC)

Per monitorare la riparazione dei dati con codifica erasure e riprovare eventuali richieste che potrebbero non essere riuscite:

1. Determinare lo stato delle riparazioni dei dati con codice di cancellazione:
  - Selezionare **SUPPORTO > Strumenti > metriche** per visualizzare il tempo stimato per il completamento e la percentuale di completamento per il lavoro corrente. Quindi, selezionare **EC Overview** (Panoramica EC) nella sezione Grafana. Esaminare le dashboard **Grid EC Job Estimated Time to Completion** (tempo stimato per il completamento della commessa EC) e **Grid EC Job Percentage Completed** (percentuale lavoro EC completata).

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

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

- Utilizzare questo comando per elencare tutte le riparazioni:

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

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

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

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

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

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

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

## Controllare lo stato dello storage dopo il ripristino del nodo di storage dell'appliance

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

### Prima di iniziare

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

### Fasi

1. Selezionare **SUPPORT > Tools > Grid topology**.
2. Controllare i valori di **Recovery Storage Node > LDR > Storage > Storage state — Desired** e **Storage state — Current**.

Il valore di entrambi gli attributi deve essere Online.

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

Ripristino in seguito a un errore del volume di storage in cui il disco di sistema è intatto

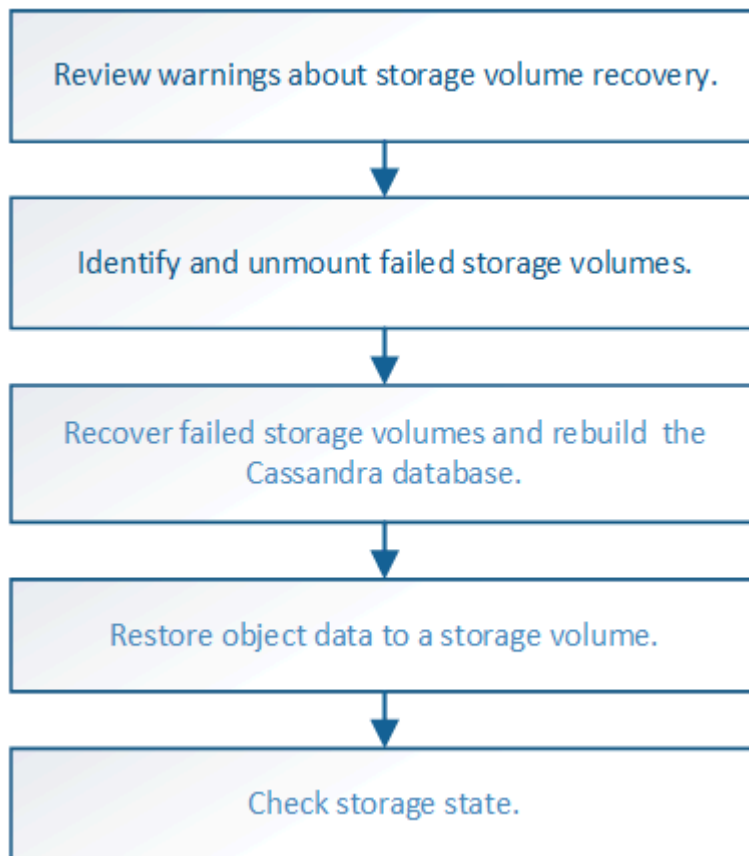
### Ripristino da un errore del volume di storage in cui il disco di sistema è intatto: Workflow

È necessario completare una serie di attività per ripristinare un nodo di storage basato su software in cui uno o più volumi di storage sul nodo di storage si sono guastati, ma il disco di sistema è intatto. Se solo i volumi di storage sono guasti, il nodo di storage è ancora disponibile per il sistema StorageGRID.



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

Come illustrato nel diagramma del flusso di lavoro, è necessario identificare e smontare i volumi di storage guasti, ripristinare i volumi, ricostruire il database Cassandra e ripristinare i dati degli oggetti.



### Esaminare gli avvisi relativi al ripristino del volume di storage

Prima di ripristinare i volumi di storage guasti per un nodo di storage, è necessario esaminare i seguenti avvisi.

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

- Un nodo di storage viene riportato online dopo essere stato offline per più di 15 giorni.
- Il disco di sistema e uno o più volumi di storage si guastano e vengono ripristinati.

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



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



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



Se più di un nodo di storage in un sito si è guastato, potrebbe essere necessaria una procedura di ripristino del sito. Vedere ["Come viene eseguito il ripristino del sito dal supporto tecnico"](#).



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



Se si verifica un allarme Services: Status - Cassandra (SVST) durante il ripristino, vedere ["Ripristinare i volumi di storage guasti e ricostruire il database Cassandra"](#). Dopo la ricostruzione di Cassandra, gli allarmi devono essere disattivati. Se gli allarmi non vengono disattivati, contattare il supporto tecnico.

## Informazioni correlate

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

## Identificare e smontare i volumi di storage guasti

Durante il ripristino di un nodo di storage con volumi di storage guasti, è necessario identificare e smontare i volumi guasti. È necessario verificare che solo i volumi di storage guasti vengano riformattati come parte della procedura di ripristino.

### Prima di iniziare

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

### A proposito di questa attività

È necessario ripristinare i volumi di storage guasti il prima possibile.

La prima fase del processo di ripristino consiste nel rilevare i volumi che sono stati scollegati, che devono essere disinstallati o che presentano errori di i/O. Se i volumi guasti sono ancora collegati ma hanno un file system corrotto in modo casuale, il sistema potrebbe non rilevare alcun danneggiamento nelle parti del disco

non utilizzate o non allocate.



È necessario completare questa procedura prima di eseguire la procedura manuale per ripristinare i volumi, ad esempio aggiungere o ricollegare i dischi, arrestare il nodo, avviare il nodo o riavviare. In caso contrario, quando si esegue `reformat_storage_block_devices.rb` script, potrebbe verificarsi un errore del file system che causa il blocco o l'errore dello script.



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

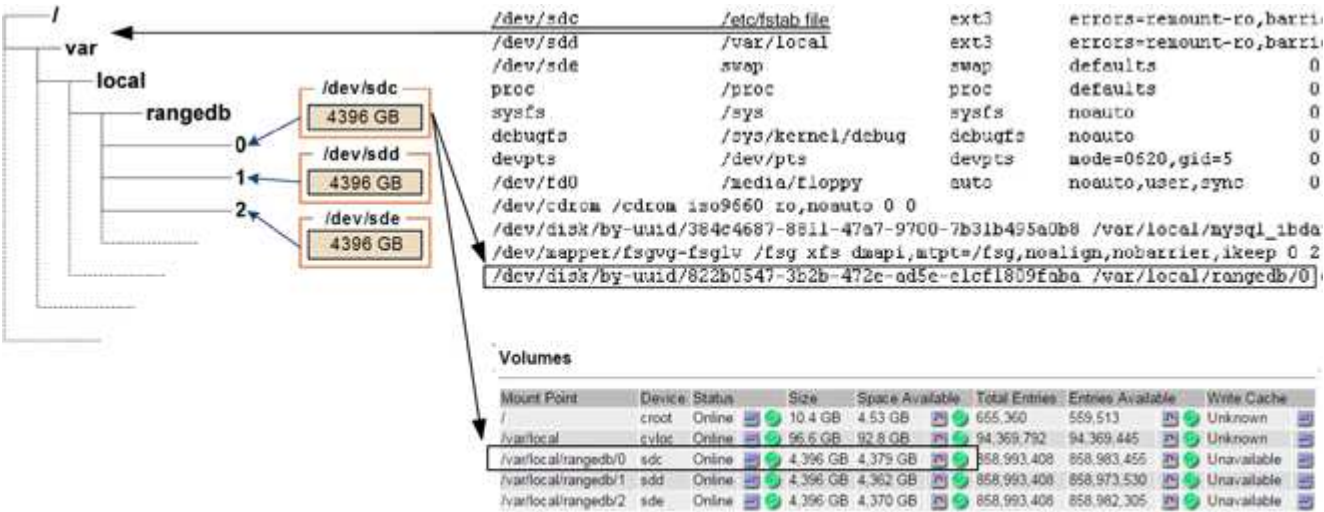


Identificare con attenzione i volumi di storage guasti. Queste informazioni verranno utilizzate per verificare quali volumi devono essere riformattati. Una volta riformattato un volume, i dati sul volume non possono essere ripristinati.

Per ripristinare correttamente i volumi di storage guasti, è necessario conoscere i nomi dei dispositivi dei volumi di storage guasti e i relativi ID dei volumi.

Al momento dell'installazione, a ciascun dispositivo di storage viene assegnato un UID (Universal Unique Identifier) del file system e viene montato in una directory `rangedb` sul nodo di storage utilizzando l'UID del file system assegnato. L'UID del file system e la directory `rangedb` sono elencati in `/etc/fstab` file. Il nome del dispositivo, la directory `rangedb` e le dimensioni del volume montato vengono visualizzati in Grid Manager.













Nell'esempio seguente, dispositivo `/dev/sdc` Ha un 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` in `/etc/fstab` file:



## Fasi

1. Completare i seguenti passaggi per registrare i volumi di storage guasti e i relativi nomi dei dispositivi:
  - a. Selezionare **SUPPORT > Tools > Grid topology**.
  - b. Selezionare **sito > nodo di storage guasto > LDR > Storage > 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 storage guasto > SSM > risorse > Panoramica > principale**. Determinare il punto di montaggio e le dimensioni del volume di ciascun volume di storage guasto 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 di oggetti con un ID di 0000 corrisponde a `/var/local/rangedb/0` Con nome periferica `sdc` e una dimensione di 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. Accedere al nodo di storage guasto:

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

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

3. Eseguire il seguente script per smontare un volume di storage guasto:

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

Il `object_store_ID` È l'ID del volume di storage guasto. Ad esempio, specificare 0 Nel comando per un archivio di oggetti con ID 0000.

4. Se richiesto, premere **y** per arrestare il servizio Cassandra a seconda del volume di storage 0.



Se il servizio Cassandra è già stato arrestato, non viene richiesto. Il servizio Cassandra viene arrestato 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 viene smontato. Vengono visualizzati messaggi che indicano ogni fase del processo. Il messaggio finale indica che il volume è stato smontato.

5. Se il dismount non riesce a causa di un volume occupato, è possibile forzare il dismount utilizzando `--use-umountof` opzione:



Forzata di uno smontaggio mediante `--use-umountof` l'opzione potrebbe causare un comportamento imprevisto o un blocco 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

```

## Ripristinare i volumi di storage guasti e ricostruire il database Cassandra

È necessario eseguire uno script che riformatta e rimontana lo storage su volumi di storage guasti e ricostruisce il database Cassandra sul nodo di storage, se il sistema lo ritiene necessario.

### Prima di iniziare

- Hai il `Passwords.txt` file.
- I dischi di sistema sul server sono intatti.
- La causa del guasto è stata identificata e, se necessario, l'hardware di storage sostitutivo è già stato acquistato.
- Le dimensioni totali dello storage sostitutivo sono le stesse dell'originale.
- È stato verificato che non è in corso la decommissionamento di un nodo di storage oppure che la procedura di decommissionamento del nodo è stata sospesa. (In Grid Manager, selezionare **MANUTENZIONE > attività > smantellamento**).
- Hai verificato che non è in corso un'espansione. (In Grid Manager, selezionare **MANUTENZIONE > attività > espansione**).
- Lo hai fatto ["analisi degli avvisi relativi al ripristino del volume di storage"](#).



## Fasi

1. Se necessario, sostituire lo storage fisico o virtuale guasto associato ai volumi di storage guasti identificati e non montati in precedenza.

Non rimontare i volumi in questa fase. Lo storage viene rimontato e aggiunto a `/etc/fstab` in un passaggio successivo.

2. In Grid Manager, andare a **NODES > appliance Storage Node > hardware**. Nella sezione dell'appliance StorageGRID della pagina, verificare che la modalità RAID dello storage sia corretta.
3. Accedere al nodo di storage guasto:
  - a. Immettere il seguente comando: `ssh admin@grid_node_IP`
  - b. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.
  - c. Immettere il seguente comando per passare a root: `su -`
  - d. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.

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

4. Utilizzare un editor di testo (vi o vim) per eliminare i volumi guasti da `/etc/fstab` quindi salvare il file.



Commenti su un volume guasto in `/etc/fstab` file insufficiente. Il volume deve essere cancellato da `fstab` mentre il processo di ripristino verifica che tutte le linee in `fstab` il file corrisponde ai file system montati.

5. Riformattare eventuali volumi di storage guasti e ricostruire il database Cassandra, se necessario. Inserire: `reformat_storage_block_devices.rb`

- Quando il volume di storage 0 viene smontato, vengono visualizzati messaggi e messaggi che indicano che il servizio Cassandra è in fase di arresto.
- Se necessario, viene richiesto di ricostruire il database Cassandra.
  - Esaminare gli avvisi. Se non sono applicabili, ricostruire il database Cassandra. Immettere: **Y**
  - Se più di un nodo di storage non è in linea o se un altro nodo di storage è stato ricostruito negli ultimi 15 giorni. Immettere: **N**

Lo script verrà chiuso senza ricostruire Cassandra. Contattare il supporto tecnico.

- Per ogni disco `rangedb` sul nodo di storage, quando viene richiesto: `Reformat the rangedb drive <name> (device <major number>:<minor number>)? [y/n]?`, immettere una delle seguenti risposte:
  - **y** per riformattare un disco con errori. In questo modo, il volume di storage viene riformattato e il volume di storage riformattato viene aggiunto a `/etc/fstab` file.
  - **n** se il disco non contiene errori e non si desidera riformattarlo.



Selezionando **n** si esce dallo script. Montare il disco (se si ritiene che i dati sul disco debbano essere conservati e il disco non è stato montato per errore) oppure rimuoverlo. Quindi, eseguire `reformat_storage_block_devices.rb` di nuovo comando.



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

Nel seguente esempio di output, il disco `/dev/sdf` Deve essere riformattato e Cassandra non ha bisogno di essere ricostruito:

```
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.
```

Una volta riformattati e rimontati i volumi di storage e completate le operazioni Cassandra necessarie, è possibile ["Ripristinare i dati degli oggetti utilizzando Grid Manager"](#).

### Ripristinare i dati degli oggetti nel volume di storage in cui il disco di sistema è intatto

Dopo il ripristino di un volume di storage su un nodo di storage in cui il disco di sistema è intatto, è possibile ripristinare i dati degli oggetti replicati o codificati in cancellazione che sono stati persi in caso di guasto del volume di storage.

### Quale procedura è necessario utilizzare?


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

- Se i volumi sono elencati in **MANUTENZIONE > Ripristino volume > nodi da ripristinare**, ripristinare i dati degli oggetti utilizzando ["Pagina di ripristino dei volumi in Grid Manager"](#).
- Se i volumi non sono elencati in **MANUTENZIONE > Ripristino volume > nodi da ripristinare**, seguire la procedura riportata di seguito per l'utilizzo di `repair-data` script per ripristinare i dati dell'oggetto.

Se il nodo di storage recuperato contiene un numero inferiore di volumi rispetto al nodo che sta sostituendo, è necessario utilizzare `repair-data` script.

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

### Prima di iniziare

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

### A proposito di questa attività

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

Tenere presente quanto segue:

- Se una regola ILM è stata configurata per memorizzare solo una copia replicata e tale copia esisteva su un volume di storage che non ha superato il test, non sarà possibile ripristinare l'oggetto.
- Se l'unica copia rimanente di un oggetto si trova in un pool di storage cloud, StorageGRID deve inviare più richieste all'endpoint del pool di storage cloud per ripristinare i dati dell'oggetto. Prima di eseguire questa procedura, contattare il supporto tecnico per ottenere assistenza nella stima dei tempi di ripristino e dei relativi costi.
- Se l'unica copia rimanente di un oggetto si trova su un nodo di archiviazione, i dati dell'oggetto vengono recuperati dal nodo di archiviazione. Il ripristino dei dati degli oggetti in un nodo di storage da un nodo di archiviazione richiede più tempo rispetto al ripristino delle copie da altri nodi di storage a causa della latenza associata ai recuperi da sistemi di storage di archiviazione esterni.

### A proposito di `repair-data` script

Per ripristinare i dati dell'oggetto, eseguire `repair-data` script. Questo script inizia il processo di ripristino dei dati degli oggetti e lavora con la scansione ILM per garantire che le regole ILM siano soddisfatte.

Selezionare **Replicated data** o **Erasure-Coded (EC) data** per apprendere le diverse opzioni di `repair-data` script, in base al ripristino di dati replicati o a dati con codifica di cancellazione. Se è necessario ripristinare entrambi i tipi di dati, è necessario eseguire entrambi i set di comandi.



Per ulteriori informazioni su `repair-data` script, invio `repair-data --help` Dalla riga di comando del nodo di amministrazione primario.

### Dati replicati

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

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

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

È possibile tenere traccia delle riparazioni dei dati replicati con questo comando:

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

### Cancellazione dei dati codificati (EC)

Sono disponibili due comandi per il ripristino dei dati con codifica erasure, 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 tenere traccia delle riparazioni dei dati con codifica per la cancellazione con questo comando:

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



Le riparazioni dei dati con codifica erasure possono iniziare mentre alcuni nodi di storage sono offline. Tuttavia, se non è possibile tenere conto di tutti i dati con codice di cancellazione, la riparazione non può essere completata. La riparazione verrà completata dopo che tutti i nodi saranno disponibili.



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

### Trovare il nome host per il nodo di storage

1. Accedere al nodo di amministrazione principale:

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

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

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

## Riparare i dati se tutti i volumi sono guasti

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

Se solo alcuni volumi hanno avuto problemi, passare a. [Riparare i dati se solo alcuni volumi sono guasti](#).



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

### Dati replicati

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

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

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



Quando i dati dell'oggetto vengono ripristinati, l'avviso **oggetti persi** viene attivato se il sistema StorageGRID non riesce a individuare i dati dell'oggetto replicati. Gli avvisi potrebbero essere attivati sui nodi di storage all'interno del sistema. È necessario determinare la causa della perdita e se è possibile eseguire il ripristino. Vedere "[Esaminare gli oggetti persi](#)".

### Cancellazione dei dati codificati (EC)

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

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

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

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



Le riparazioni dei dati con codifica erasure possono iniziare mentre alcuni nodi di storage sono offline. La riparazione verrà completata dopo che tutti i nodi saranno disponibili.

## Riparare i dati se solo alcuni volumi sono guasti

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

Se tutti i volumi non sono riusciti, passare a. [Riparare i dati se tutti i volumi sono guasti](#).

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

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

## Dati replicati

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

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

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

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

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

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

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



Quando i dati dell'oggetto vengono ripristinati, l'avviso **oggetti persi** viene attivato se il sistema StorageGRID non riesce a individuare i dati dell'oggetto replicati. Gli avvisi potrebbero essere attivati sui nodi di storage all'interno del sistema. Prendere nota della descrizione dell'avviso e delle azioni consigliate per determinare la causa della perdita e se è possibile eseguire il ripristino.

## Cancellazione dei dati codificati (EC)

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

**Volume singolo:** Questo comando ripristina i dati con codifica erasure nel volume 0007 Su un nodo di storage denominato SG-DC-SN3:

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

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

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

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

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

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

ripristino.



Le riparazioni dei dati con codifica erasure possono iniziare mentre alcuni nodi di storage sono offline. La riparazione verrà completata dopo che tutti i nodi saranno disponibili.

### Monitorare le riparazioni

Monitorare lo stato dei lavori di riparazione, in base all'utilizzo di **dati replicati**, **dati EC (erasure-coded)** o entrambi.

È inoltre possibile monitorare lo stato dei lavori di ripristino dei volumi in corso e visualizzare la cronologia dei lavori di ripristino completati in "[Grid Manager](#)".



## Dati replicati

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

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

- Per determinare se le riparazioni sono state completate:
  - a. Selezionare **NODI > nodo di storage in riparazione > ILM**.
  - b. Esaminare gli attributi nella sezione Valutazione. Al termine delle riparazioni, l'attributo **in attesa - tutto** indica 0 oggetti.
- Per monitorare la riparazione in modo più dettagliato:
  - a. Selezionare **SUPPORT > Tools > Grid topology**.
  - b. Selezionare **Grid > Storage Node in riparazione > LDR > Data Store**.
  - c. Utilizzare una combinazione dei seguenti attributi per determinare, come possibile, se le riparazioni replicate sono complete.



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

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



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

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

## Cancellazione dei dati codificati (EC)

Per monitorare la riparazione dei dati con codifica erasure e riprovare eventuali richieste che potrebbero non essere riuscite:

1. Determinare lo stato delle riparazioni dei dati con codice di cancellazione:
  - Selezionare **SUPPORTO > Strumenti > metriche** per visualizzare il tempo stimato per il completamento e la percentuale di completamento per il lavoro corrente. Quindi, selezionare **EC Overview** (Panoramica EC) nella sezione Grafana. Esaminare le dashboard **Grid EC Job Estimated Time to Completion** (tempo stimato per il completamento della commessa EC) e **Grid EC Job Percentage Completed** (percentuale lavoro EC completata).

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

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

- Utilizzare questo comando per elencare tutte le riparazioni:

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

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

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

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

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

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

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

## Controllare lo stato dello storage dopo il ripristino dei volumi di storage

Dopo il ripristino dei volumi di storage, è necessario verificare che lo stato desiderato del nodo di storage sia impostato su online e assicurarsi che lo stato sia online per impostazione predefinita ogni volta che si riavvia il server del nodo di storage.

### Prima di iniziare

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

### Fasi

1. Selezionare **SUPPORT > Tools > Grid topology**.
2. Controllare i valori di **Recovery Storage Node > LDR > Storage > Storage state — Desired e Storage state — Current**.

Il valore di entrambi gli attributi deve essere Online.

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

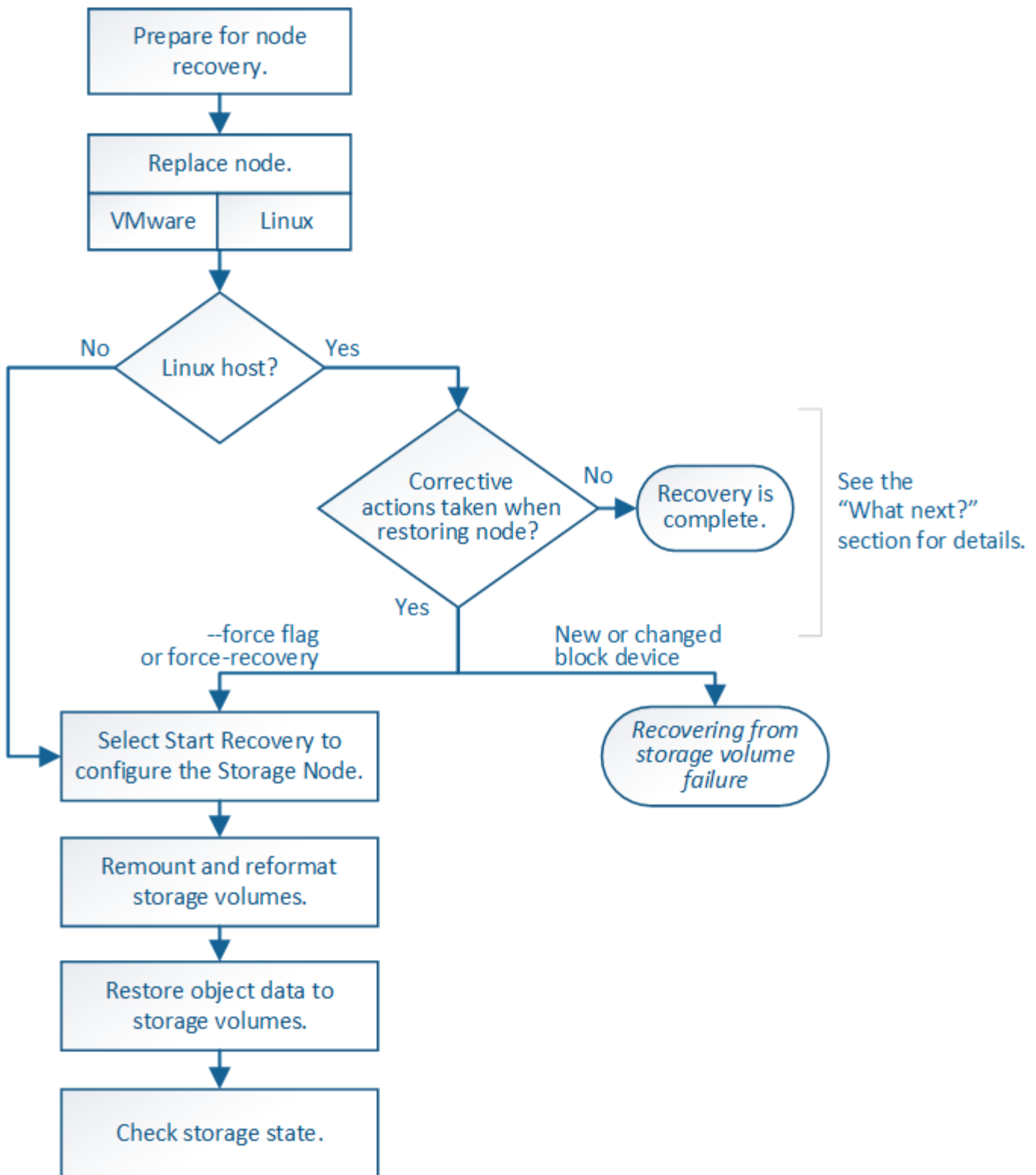
### Recovery from system drive failure: Workflow

Se il disco di sistema su un nodo di storage basato su software si è guastato, il nodo di storage non è disponibile per il sistema StorageGRID. È necessario completare una serie specifica di attività per eseguire il ripristino da un guasto al disco di sistema.

Utilizzare questa procedura per eseguire il ripristino da un guasto del disco di sistema su un nodo di storage basato su software. Questa procedura include i passaggi da seguire se anche i volumi di storage non sono riusciti o non possono essere rimontati.



Questa procedura si applica solo ai nodi di storage basati su software. Seguire una procedura diversa da ["Ripristinare un nodo di storage dell'appliance"](#).



### Esaminare gli avvisi per il ripristino del disco di sistema Storage Node

Prima di ripristinare un disco di sistema guasto di un nodo di storage, consultare le informazioni generali ["avvertenze e considerazioni per il ripristino del nodo grid"](#) e le seguenti avvertenze specifiche.

I nodi di storage dispongono di un database Cassandra che include metadati a oggetti. Il database Cassandra potrebbe essere ricostruito nei seguenti casi:

- Un nodo di storage viene riportato online dopo essere stato offline per più di 15 giorni.
- Un volume di storage ha subito un errore e è stato ripristinato.
- Il disco di sistema e uno o più volumi di storage si guastano e vengono ripristinati.

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



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



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



Se più di un nodo di storage in un sito si è guastato, potrebbe essere necessaria una procedura di ripristino del sito. Vedere ["Come viene eseguito il ripristino del sito dal supporto tecnico"](#).



Se questo nodo di storage è in modalità di manutenzione in sola lettura per consentire il recupero di oggetti da parte di un altro nodo di storage con volumi di storage guasti, ripristinare i volumi sul nodo di storage con volumi di storage guasti prima di ripristinare questo nodo di storage guasto. Consultare le istruzioni a ["ripristino in seguito a un errore del volume di storage in cui il disco di sistema è intatto"](#).



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



Se si verifica un allarme Services: Status - Cassandra (SVST) durante il ripristino, vedere ["Ripristinare i volumi di storage guasti e ricostruire il database Cassandra"](#). Dopo la ricostruzione di Cassandra, gli allarmi devono essere disattivati. Se gli allarmi non vengono disattivati, contattare il supporto tecnico.

## Sostituire il nodo di storage

Se il disco di sistema presenta un guasto, è necessario sostituire il nodo di storage.

Selezionare la procedura di sostituzione del nodo per la piattaforma. I passaggi per sostituire un nodo sono gli stessi per tutti i tipi di nodi griglia.



Questa procedura si applica solo ai nodi di storage basati su software. Seguire una procedura diversa da ["Ripristinare un nodo di storage dell'appliance"](#).

**Linux:** se non si è sicuri che il disco di sistema sia guasto, seguire le istruzioni per sostituire il nodo per determinare quali passaggi di ripristino sono necessari.

Piattaforma	Procedura
VMware	<a href="#">"Sostituire un nodo VMware"</a>
Linux	<a href="#">"Sostituire un nodo Linux"</a>
OpenStack	I file e gli script dei dischi delle macchine virtuali forniti da NetApp per OpenStack non sono più supportati per le operazioni di recovery. Se è necessario ripristinare un nodo in esecuzione in un'implementazione OpenStack, scaricare i file per il sistema operativo Linux in uso. Quindi, seguire la procedura per <a href="#">"Sostituzione di un nodo Linux"</a> .

### Selezionare Avvia ripristino per configurare il nodo di storage

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

#### Prima di iniziare

- Hai effettuato l'accesso a Grid Manager utilizzando un ["browser web supportato"](#).
- Si dispone dell'autorizzazione di accesso Maintenance o Root.
- Si dispone della passphrase di provisioning.
- Il nodo sostitutivo è stato implementato e configurato.
- Si dispone della data di inizio di qualsiasi intervento di riparazione per i dati codificati per la cancellazione.
- Hai verificato che il nodo di storage non è stato ricostruito negli ultimi 15 giorni.

#### A proposito di questa attività

Se Storage Node è installato come container su un host Linux, eseguire questa operazione solo se si verifica una delle seguenti condizioni:

- È stato necessario utilizzare `--force` contrassegno per importare il nodo o emesso `storagegrid node force-recovery node-name`
- Era necessario eseguire una reinstallazione completa del nodo oppure ripristinare `/var/local`.

#### Fasi

1. In Grid Manager, selezionare **MANUTENZIONE > attività > Ripristino**.
2. Selezionare il nodo della griglia che si desidera ripristinare nell'elenco Pending Nodes (nodi in sospeso).  
  
I nodi vengono visualizzati nell'elenco dopo un errore, ma non è possibile selezionare un nodo fino a quando non è stato reinstallato e pronto per il ripristino.
3. Immettere la **Provisioning Passphrase**.
4. Fare clic su **Start Recovery** (Avvia ripristino).

## Recovery

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

### Pending Nodes

<div>Search</div>				
	Name	IPv4 Address	State	Recoverable
<input checked="" type="radio"/>	104-217-S1	10.96.104.217	Unknown	✓

### Passphrase

Provisioning Passphrase

Start Recovery

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



Durante l'esecuzione della procedura di ripristino, fare clic su **Reset** (Ripristina) per avviare un nuovo ripristino. Viene visualizzata una finestra di dialogo che indica che il nodo viene lasciato in uno stato indeterminato se si ripristina la procedura.

### 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:** Eliminare il nodo virtual grid implementato. Quindi, quando si è pronti per riavviare il ripristino, ridistribuire il nodo.
- **Linux:** Riavviare il nodo eseguendo questo comando sull'host Linux: `storagegrid node force-recovery node-name`

6. Quando il nodo di storage raggiunge la fase "Waiting for Manual Steps", passare a. "[Rimontare e riformattare i volumi di storage \(procedura manuale\)](#)".

## 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	<div><div></div></div>	Waiting For Manual Steps

Reset

## Rimontare e riformattare i volumi di storage (procedura manuale)

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

### Prima di iniziare

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

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

- È stato verificato che non è in corso la decommissionamento di un nodo di storage oppure che la procedura di decommissionamento del nodo è stata sospesa. (In Grid Manager, selezionare **MANUTENZIONE > attività > smantellamento**).
- Hai verificato che non è in corso un'espansione. (In Grid Manager, selezionare **MANUTENZIONE > attività > espansione**).
- Lo hai fatto ["Esaminare le avvertenze relative al ripristino del disco di sistema Storage Node"](#).



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

### A proposito di questa attività

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

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



- Eseguire `sn-recovery-postinstall.sh` script. Quando viene eseguito, lo script esegue le seguenti operazioni.



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

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



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

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

## Fasi

### 1. Accedere al nodo di storage recuperato:

- a. Immettere il seguente comando: `ssh admin@grid_node_IP`
- b. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.
- c. Immettere il seguente comando per passare a root: `su -`
- d. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.

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

### 2. Eseguire il primo script per rimontare eventuali volumi di storage correttamente formattati.



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

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

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

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



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

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

===== Device /dev/sdb =====

Mount and unmount device /dev/sdb and checking file system consistency:

The device is consistent.

Check rangedb structure on device /dev/sdb:

Mount device /dev/sdb to /tmp/sdb-654321 with rangedb mount options

This device has all rangedb directories.

Found LDR node id 12632740, volume number 0 in the volID file

Attempting to remount /dev/sdb

Device /dev/sdb remounted successfully

===== Device /dev/sdc =====

Mount and unmount device /dev/sdc and checking file system consistency:

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

This volume could be new or damaged. If you run sn-recovery-postinstall.sh,

this volume and any data on this volume will be deleted. If you only had two

copies of object data, you will temporarily have only a single copy. StorageGRID Webscale will attempt to restore data redundancy by making

additional replicated copies or EC fragments, according to the rules in

the active ILM policy.

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 Webscale will attempt to restore data redundancy by making additional replicated copies or EC fragments, according to the rules in the active ILM policy.
```

```
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 storage è stato rimontato correttamente e tre volumi di storage hanno avuto errori.

- /dev/sdb Ha superato il controllo di coerenza del file system XFS e disponeva di una struttura di volume valida, quindi è stato rimontato correttamente. I dati sui dispositivi che vengono rimontati dallo script vengono conservati.
- /dev/sdc Verifica della coerenza del file system XFS non riuscita perché il volume di storage era nuovo o corrotto.

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

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



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

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

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

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



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

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



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

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

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



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



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

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

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

Tenere presente quanto segue:

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



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



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

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

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

## 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	<div><div></div></div>	Recovering Cassandra

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

Lo script chiede se si desidera ripristinare manualmente i dati dell'oggetto.

- Nella maggior parte dei casi, dovresti ["Ripristinare i dati degli oggetti utilizzando Grid Manager"](#). Risposta `n` 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 lo storage a oggetti rispetto al nodo originale, è necessario ["ripristinare manualmente i dati dell'oggetto"](#) utilizzando il `repair-data` script. Se si verifica uno di questi casi, rispondere `y`.



Se rispondi `y` per ripristinare manualmente i dati dell'oggetto:

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

## Ripristinare i dati dell'oggetto nel volume di storage (errore del disco di sistema)

Dopo il ripristino dei volumi di storage per un nodo di storage non appliance, è possibile ripristinare i dati degli oggetti replicati o codificati in cancellazione che sono stati persi in caso di guasto del nodo di storage.

### Quale procedura è necessario utilizzare?


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

- Se i volumi sono elencati in **MANUTENZIONE > Ripristino volume > nodi da ripristinare**, ripristinare i dati degli oggetti utilizzando ["Pagina di ripristino dei volumi in Grid Manager"](#).
- Se i volumi non sono elencati in **MANUTENZIONE > Ripristino volume > nodi da ripristinare**, seguire la procedura riportata di seguito per l'utilizzo di `repair-data` script per ripristinare i dati dell'oggetto.

Se il nodo di storage recuperato contiene un numero inferiore di volumi rispetto al nodo che sta sostituendo, è necessario utilizzare `repair-data` script.

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

### Prima di iniziare

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

### A proposito di questa attività

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

Tenere presente quanto segue:

- Se una regola ILM è stata configurata per memorizzare solo una copia replicata e tale copia esisteva su un volume di storage che non ha superato il test, non sarà possibile ripristinare l'oggetto.
- Se l'unica copia rimanente di un oggetto si trova in un pool di storage cloud, StorageGRID deve inviare più richieste all'endpoint del pool di storage cloud per ripristinare i dati dell'oggetto. Prima di eseguire questa procedura, contattare il supporto tecnico per ottenere assistenza nella stima dei tempi di ripristino e dei relativi costi.
- Se l'unica copia rimanente di un oggetto si trova su un nodo di archiviazione, i dati dell'oggetto vengono recuperati dal nodo di archiviazione. Il ripristino dei dati degli oggetti in un nodo di storage da un nodo di archiviazione richiede più tempo rispetto al ripristino delle copie da altri nodi di storage a causa della latenza associata ai recuperi da sistemi di storage di archiviazione esterni.

### A proposito di `repair-data` script

Per ripristinare i dati dell'oggetto, eseguire `repair-data` script. Questo script inizia il processo di ripristino dei dati degli oggetti e lavora con la scansione ILM per garantire che le regole ILM siano soddisfatte.

Selezionare **Replicated data** o **Erasure-Coded (EC) data** per apprendere le diverse opzioni di `repair-data` script, in base al ripristino di dati replicati o a dati con codifica di cancellazione. Se è necessario ripristinare entrambi i tipi di dati, è necessario eseguire entrambi i set di comandi.



Per ulteriori informazioni su `repair-data` script, invio `repair-data --help` Dalla riga di comando del nodo di amministrazione primario.

### Dati replicati

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

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

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

È possibile tenere traccia delle riparazioni dei dati replicati con questo comando:

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

### Cancellazione dei dati codificati (EC)

Sono disponibili due comandi per il ripristino dei dati con codifica erasure, 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 tenere traccia delle riparazioni dei dati con codifica per la cancellazione con questo comando:

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



Le riparazioni dei dati con codifica erasure possono iniziare mentre alcuni nodi di storage sono offline. Tuttavia, se non è possibile tenere conto di tutti i dati con codice di cancellazione, la riparazione non può essere completata. La riparazione verrà completata dopo che tutti i nodi saranno disponibili.



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

### Trovare il nome host per il nodo di storage

1. Accedere al nodo di amministrazione principale:

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

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

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



## Riparare i dati se tutti i volumi sono guasti

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

Se solo alcuni volumi hanno avuto problemi, passare a. [Riparare i dati se solo alcuni volumi sono guasti](#).



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

### Dati replicati

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

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

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



Quando i dati dell'oggetto vengono ripristinati, l'avviso **oggetti persi** viene attivato se il sistema StorageGRID non riesce a individuare i dati dell'oggetto replicati. Gli avvisi potrebbero essere attivati sui nodi di storage all'interno del sistema. È necessario determinare la causa della perdita e se è possibile eseguire il ripristino. Vedere "[Esaminare gli oggetti persi](#)".

### Cancellazione dei dati codificati (EC)

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

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

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

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



Le riparazioni dei dati con codifica erasure possono iniziare mentre alcuni nodi di storage sono offline. La riparazione verrà completata dopo che tutti i nodi saranno disponibili.

## Riparare i dati se solo alcuni volumi sono guasti

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

Se tutti i volumi non sono riusciti, passare a. [Riparare i dati se tutti i volumi sono guasti](#).

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

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

## Dati replicati

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

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

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

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

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

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

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



Quando i dati dell'oggetto vengono ripristinati, l'avviso **oggetti persi** viene attivato se il sistema StorageGRID non riesce a individuare i dati dell'oggetto replicati. Gli avvisi potrebbero essere attivati sui nodi di storage all'interno del sistema. Prendere nota della descrizione dell'avviso e delle azioni consigliate per determinare la causa della perdita e se è possibile eseguire il ripristino.

## Cancellazione dei dati codificati (EC)

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

**Volume singolo:** Questo comando ripristina i dati con codifica erasure nel volume 0007 Su un nodo di storage denominato SG-DC-SN3:

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

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

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

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

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

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

ripristino.



Le riparazioni dei dati con codifica erasure possono iniziare mentre alcuni nodi di storage sono offline. La riparazione verrà completata dopo che tutti i nodi saranno disponibili.

### Monitorare le riparazioni

Monitorare lo stato dei lavori di riparazione, in base all'utilizzo di **dati replicati**, **dati EC (erasure-coded)** o entrambi.

È inoltre possibile monitorare lo stato dei lavori di ripristino dei volumi in corso e visualizzare la cronologia dei lavori di ripristino completati in "[Grid Manager](#)".

## Dati replicati

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

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

- Per determinare se le riparazioni sono state completate:
  - a. Selezionare **NODI > nodo di storage in riparazione > ILM**.
  - b. Esaminare gli attributi nella sezione Valutazione. Al termine delle riparazioni, l'attributo **in attesa - tutto** indica 0 oggetti.
- Per monitorare la riparazione in modo più dettagliato:
  - a. Selezionare **SUPPORT > Tools > Grid topology**.
  - b. Selezionare **Grid > Storage Node in riparazione > LDR > Data Store**.
  - c. Utilizzare una combinazione dei seguenti attributi per determinare, come possibile, se le riparazioni replicate sono complete.



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

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



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

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

## Cancellazione dei dati codificati (EC)

Per monitorare la riparazione dei dati con codifica erasure e riprovare eventuali richieste che potrebbero non essere riuscite:

1. Determinare lo stato delle riparazioni dei dati con codice di cancellazione:
  - Selezionare **SUPPORTO > Strumenti > metriche** per visualizzare il tempo stimato per il completamento e la percentuale di completamento per il lavoro corrente. Quindi, selezionare **EC Overview** (Panoramica EC) nella sezione Grafana. Esaminare le dashboard **Grid EC Job Estimated Time to Completion** (tempo stimato per il completamento della commessa EC) e **Grid EC Job Percentage Completed** (percentuale lavoro EC completata).

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

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

- Utilizzare questo comando per elencare tutte le riparazioni:

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

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

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

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

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

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

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

## Controllare lo stato dello storage dopo il ripristino del disco di sistema Storage Node

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

### Prima di iniziare

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

### Fasi

1. Selezionare **SUPPORT > Tools > Grid topology**.
2. Controllare i valori di **Recovery Storage Node > LDR > Storage > Storage state — Desired** e **Storage state — Current**.


Il valore di entrambi gli attributi deve essere Online.

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

## Ripristinare i dati degli oggetti utilizzando Grid Manager

È possibile ripristinare i dati degli oggetti per un volume di storage o un nodo di storage guasto utilizzando Grid Manager. È inoltre possibile utilizzare Grid Manager per monitorare i processi di ripristino in corso e visualizzare una cronologia di ripristino.

### Prima di iniziare

- Una di queste procedure è stata completata per formattare i volumi guasti:
  - ["Rimontare e riformattare i volumi di storage delle appliance \(procedura manuale\)"](#)
  - ["Rimontare e riformattare i volumi di storage \(procedura manuale\)"](#)
- Hai confermato che lo stato di connessione del nodo di storage in cui stai ripristinando gli oggetti è **connesso**  Nella scheda **NODI > Panoramica** di Grid Manager.
- Hai confermato quanto segue:
  - Non è in corso un'espansione della griglia per aggiungere un nodo di storage.
  - La decommissionazione di un nodo di storage non è in corso o non è riuscita.
  - Non è in corso il ripristino di un volume di storage guasto.
  - Non è in corso il ripristino di un nodo di storage con un disco di sistema guasto.
  - Un lavoro di ribilanciamento EC non è in corso.
  - La clonazione del nodo dell'appliance non è in corso.

### A proposito di questa attività

Dopo aver sostituito i dischi ed eseguito le procedure manuali per la formattazione dei volumi, Grid Manager visualizza i volumi come candidati per il ripristino nella scheda **MANUTENZIONE > Ripristino volume > nodi da ripristinare**.

Se possibile, ripristinare i dati dell'oggetto utilizzando la pagina **Volume Restore** in Grid Manager. Attenersi alle seguenti linee guida:

- Se i volumi sono elencati in **MANUTENZIONE > Ripristino volume > nodi da ripristinare**, ripristinare i dati degli oggetti come descritto di seguito. I volumi vengono elencati se:
  - Alcuni, ma non tutti, volumi di storage in un nodo sono guasti
  - Tutti i volumi di storage in un nodo sono guasti e vengono sostituiti con lo stesso numero di volumi o più volumi

Anche la pagina di ripristino del volume in Grid Manager consente di [monitorare il processo di ripristino del volume](#) e. [visualizzare la cronologia del ripristino](#).

- Se i volumi non sono elencati in Grid Manager come candidati per il ripristino, seguire la procedura appropriata per l'utilizzo di `repair-data` script per ripristinare i dati dell'oggetto:
  - ["Ripristino dei dati degli oggetti nel volume di storage \(errore del disco di sistema\)"](#)
  - ["Ripristinare i dati degli oggetti nel volume di storage in cui il disco di sistema è intatto"](#)
  - ["Ripristinare i dati dell'oggetto nel volume di storage per l'appliance"](#)

Se il nodo di storage recuperato contiene un numero inferiore di volumi rispetto al nodo che sta sostituendo, è necessario utilizzare `repair-data` script.

È possibile ripristinare due tipi di dati oggetto:

- Gli oggetti dati replicati vengono ripristinati da altre posizioni, supponendo che le regole ILM della griglia siano state configurate per rendere disponibili le copie degli oggetti.
  - Se una regola ILM è stata configurata per memorizzare solo una copia replicata e tale copia esisteva su un volume di storage che non ha superato il test, non sarà possibile ripristinare l'oggetto.
  - Se l'unica copia rimanente di un oggetto si trova in un pool di storage cloud, StorageGRID deve inviare più richieste all'endpoint del pool di storage cloud per ripristinare i dati dell'oggetto.
  - Se l'unica copia rimanente di un oggetto si trova su un nodo di archiviazione, i dati dell'oggetto vengono recuperati dal nodo di archiviazione. Il ripristino dei dati degli oggetti in un nodo di storage da un nodo di archiviazione richiede più tempo rispetto al ripristino delle copie degli oggetti da altri nodi di storage.
- Gli oggetti dati EC (erasure coded) vengono ripristinati ri assemblando i frammenti memorizzati. I frammenti corrotti o persi vengono ricreati dall'algoritmo di erasure coding dai dati rimanenti e dai frammenti di parità.



Il ripristino dei volumi dipende dalla disponibilità delle risorse in cui sono memorizzate le copie a oggetti. L'avanzamento del ripristino dei volumi non è lineare e potrebbe richiedere giorni o settimane.

## Ripristinare il volume o il nodo guasto

Per ripristinare un volume o un nodo guasto, procedere come segue.

### Fasi

1. In Grid Manager, andare a **MANUTENZIONE > Volume ripristino**.
2. Selezionare la scheda **nodi da ripristinare**.

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

Maintenance > Volume restoration

Volume restoration

If storage volumes in a Storage Node fail, you can perform volume restoration to restore object data to the recovered volumes. StorageGRID can restore replicated and erasure-coded objects using the copies or fragments that remain on other Storage Nodes, in a Cloud Storage Pool, or on an Archive Node.

Nodes to restore (2)

Restoration progress

Restoration history

Select a node to restore, including all available volumes in it. You can restore data for only one node at a time. Wait until the restoration on one node is complete before starting restoration on another node.

Nodes and volumes		Status ?
<input type="radio"/>	DC1-SN1-010-060-042-214	
	Volume 1	Waiting for manual steps?
<input checked="" type="radio"/>	DC1-SN2-010-060-042-215	
	Volume 1	Ready to restore

Start restore

3. Espandere ciascun nodo per visualizzare i volumi in esso che richiedono il ripristino e il relativo stato.
4. Correggere eventuali problemi che impediscono il ripristino di ciascun volume indicati quando si seleziona Waiting for manual steps (in attesa di operazioni manuali), se visualizzato come stato del volume.



5. Selezionare un nodo da ripristinare in cui tutti i volumi indicano uno stato Pronto per il ripristino.

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

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

6. Selezionare **Avvia ripristino**.

7. Risolvere eventuali avvisi che potrebbero essere visualizzati o selezionare **Avvia comunque** per ignorare gli avvisi e avviare il ripristino.

I nodi vengono spostati dalla scheda **Nodes to restore** (nodi da ripristinare) alla scheda **Restoration Progress** (avanzamento ripristino) all'avvio del ripristino.

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

### Visualizza l'avanzamento del ripristino

La scheda **Restoration Progress** (avanzamento ripristino) mostra lo stato del processo di ripristino del volume e le informazioni sui volumi di un nodo da ripristinare.

## Volume restoration

If storage volumes in a Storage Node fail, you can perform volume restoration to restore object data to the recovered volumes. StorageGRID can restore replicated and erasure-coded objects using the copies or fragments that remain on other Storage Nodes, in a Cloud Storage Pool, or on an Archive Node.

Nodes to restore

Restoration progress

Restoration history

Replicated data repair rate: ? 10,001 objects/s

Erasure-coded data repair rate: ? —

Objects safe from data loss (no restore required) ? 99%

Restoration jobs (1)

Node <span>↕</span>	Volume ID <span>↕</span>	Data type <span>?</span> <span>↕</span>	Status <span>?</span> <span>↕</span>	Progress <span>↕</span>	Details
DC1-SN1-010-060-042-214	1	Replicated	Running	76%	▼

I tassi di riparazione dei dati per gli oggetti replicati e con erasure coding in tutti i volumi sono la media che riepiloga tutti i ripristini in corso, inclusi quelli avviati utilizzando `repair-data` script. Viene indicata anche la percentuale di oggetti in quei volumi che sono intatti e non richiedono il ripristino.



Il ripristino dei dati replicati dipende dalla disponibilità delle risorse in cui sono memorizzate le copie replicate. L'avanzamento del 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 lavori di ripristino indica il numero di volumi che vengono ripristinati o messi in coda per il ripristino.

- La tabella visualizza le informazioni relative a ciascun volume di un nodo da ripristinare e al relativo stato di avanzamento.
  - L'avanzamento per ciascun nodo visualizza la percentuale per ciascun lavoro.
  - Espandere la colonna Dettagli per visualizzare l'ora di inizio del ripristino e l'ID del processo.
- Se il ripristino di un volume non riesce:
  - La colonna Status (Stato) indica failed (non riuscito)
  - Viene visualizzato un errore che indica la causa del guasto.

Correggere i problemi indicati nell'errore. Quindi selezionare **Riprova** per riavviare il ripristino del volume.

Se più processi di ripristino non sono riusciti, selezionando **Riprova** viene avviato l'ultimo processo non riuscito.

## Visualizza la cronologia del ripristino

La scheda **Restoration history** (Cronologia ripristino) mostra informazioni su tutti i ripristini dei volumi completati correttamente.



Le dimensioni non sono applicabili agli oggetti replicati e vengono visualizzate solo per i ripristini che contengono oggetti dati EC (erasure coded).

Maintenance > Volume restoration

### Volume restoration

If storage volumes in a Storage Node fail, you can perform volume restoration to restore object data to the recovered volumes. StorageGRID can restore replicated and erasure-coded objects using the copies or fragments that remain on other Storage Nodes, in a Cloud Storage Pool, or on an Archive Node.

Nodes to restore (2)   Restoration progress   **Restoration history**

Search by node, volume, data type, or start time

Node	Volume ID	Size	Data type	Start time	Total time
DC1-SN1-010-060-042-214	1	-	Replicated	2022-11-09 09:07:24 EST	6 minutes
DC1-SN1-010-060-042-214	1	-	Replicated	2022-11-09 08:33:22 EST	11 minutes
DC1-SN1-010-060-042-214	1	-	Replicated	2022-11-09 08:22:03 EST	10 minutes
DC1-SN1-010-060-042-214	1	-	Replicated	2022-11-09 10:05:02 EST	8 minutes

## Monitorare i lavori dei dati di riparazione

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

Questi includono i processi avviati manualmente o quelli avviati automaticamente da StorageGRID nell'ambito di una procedura di decommissionamento.



Se si eseguono processi di ripristino dei volumi, "[Monitorare l'avanzamento e visualizzare una cronologia di tali lavori in Grid Manager](#)" invece.

Monitorare lo stato di `repair-data` Processi basati sull'utilizzo di **dati replicati**, **dati con codifica di cancellazione (EC)** o entrambi.

## Dati replicati

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

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

- Per determinare se le riparazioni sono state completate:
  - a. Selezionare **NODI > nodo di storage in riparazione > ILM**.
  - b. Esaminare gli attributi nella sezione Valutazione. Al termine delle riparazioni, l'attributo **in attesa - tutto** indica 0 oggetti.
- Per monitorare la riparazione in modo più dettagliato:
  - a. Selezionare **SUPPORT > Tools > Grid topology**.
  - b. Selezionare **Grid > Storage Node in riparazione > LDR > Data Store**.
  - c. Utilizzare una combinazione dei seguenti attributi per determinare, come possibile, se le riparazioni replicate sono complete.



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

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



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

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

## Cancellazione dei dati codificati (EC)

Per monitorare la riparazione dei dati con codifica erasure e riprovare eventuali richieste che potrebbero non essere riuscite:

1. Determinare lo stato delle riparazioni dei dati con codice di cancellazione:
  - Selezionare **SUPPORTO > Strumenti > metriche** per visualizzare il tempo stimato per il completamento e la percentuale di completamento per il lavoro corrente. Quindi, selezionare **EC Overview** (Panoramica EC) nella sezione Grafana. Esaminare le dashboard **Grid EC Job Estimated Time to Completion** (tempo stimato per il completamento della commessa EC) e **Grid EC Job Percentage Completed** (percentuale lavoro EC completata).

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

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

- Utilizzare questo comando per elencare tutte le riparazioni:

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

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

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

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

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

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

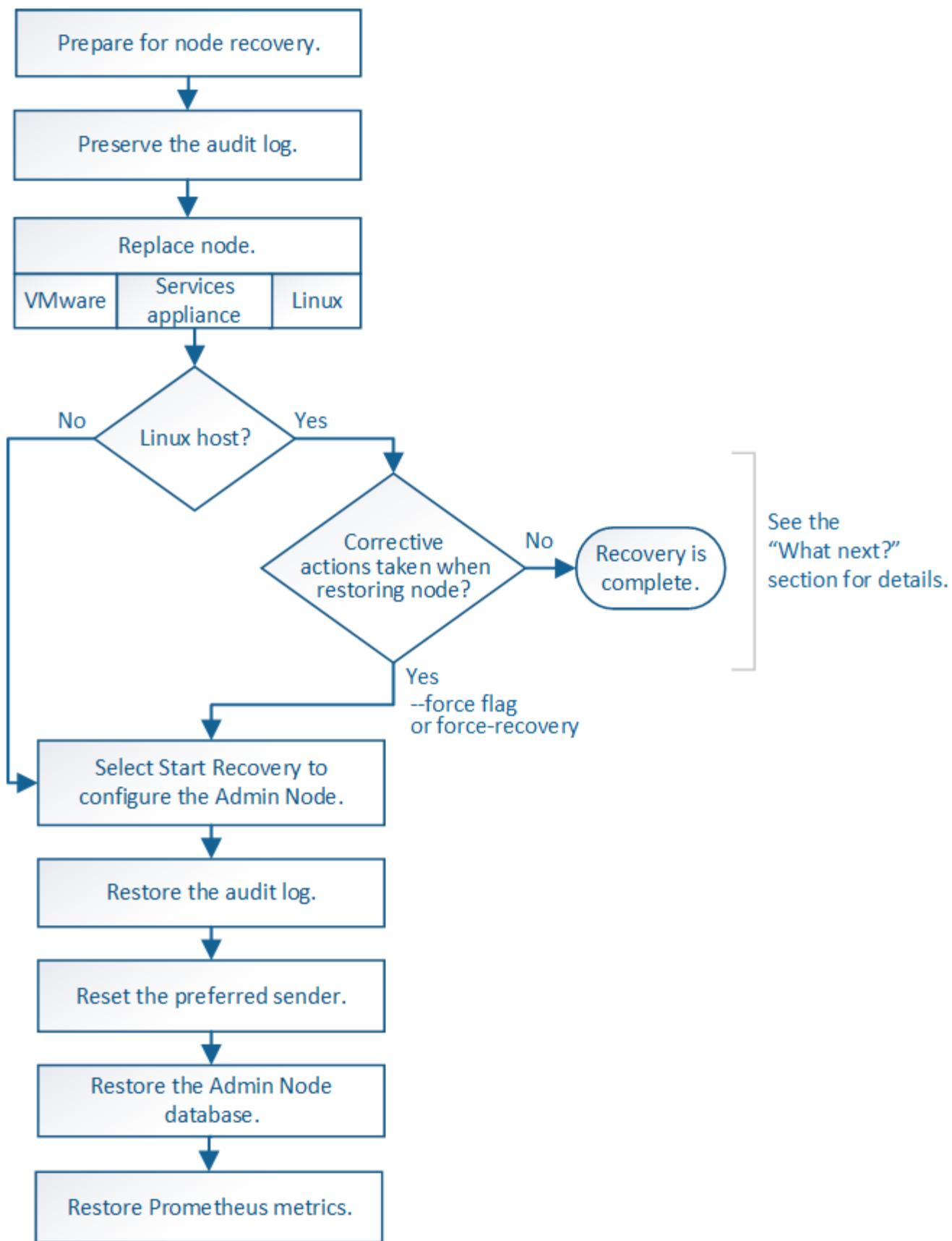
```
repair-data start-ec-volume-repair --repair-id 6949309319275667690
```

## Ripristino da errori del nodo di amministrazione

### Recovery from Admin Node Failures: Workflow

Il processo di ripristino per un nodo di amministrazione dipende dal fatto che si tratti del nodo di amministrazione primario o di un nodo di amministrazione non primario.

I passaggi di alto livello per il ripristino di un nodo di amministrazione primario o non primario sono gli stessi, anche se i dettagli dei passaggi differiscono.



Seguire sempre la procedura di ripristino corretta per l'Admin Node che si sta ripristinando. Le procedure hanno lo stesso aspetto ad un livello elevato, ma differiscono nei dettagli.

#### Scelte

- ["Ripristino da guasti principali del nodo di amministrazione"](#)
- ["Ripristino da guasti non primari del nodo di amministrazione"](#)

## Ripristino da guasti principali del nodo di amministrazione

### Recovery from primary Admin Node failures (Ripristino da guasti principali del nodo di amministrazione)

È necessario completare un set specifico di attività per eseguire il ripristino da un guasto primario del nodo di amministrazione. Il nodo di amministrazione primario ospita il servizio CMN (Configuration Management Node) per la griglia.

Un nodo di amministrazione primario guasto deve essere sostituito tempestivamente. Il servizio CMN (Configuration Management Node) sul nodo di amministrazione primario è responsabile dell'emissione di blocchi di identificatori di oggetti per la griglia. Questi identificatori vengono assegnati agli oggetti man mano che vengono acquisiti. Non è possibile acquisire nuovi oggetti a meno che non siano disponibili identificatori. L'acquisizione degli oggetti può continuare anche quando la CMN non è disponibile, poiché la fornitura di identificatori di circa un mese viene memorizzata nella cache della griglia. Tuttavia, una volta esauriti gli identificatori memorizzati nella cache, non è possibile aggiungere nuovi oggetti.



È necessario riparare o sostituire un nodo di amministrazione primario guasto entro circa un mese, altrimenti la griglia potrebbe perdere la capacità di acquisire nuovi oggetti. Il periodo di tempo esatto dipende dal tasso di acquisizione degli oggetti: Se hai bisogno di una valutazione più accurata del periodo di tempo per la tua griglia, contatta il supporto tecnico.

### Copia i registri di controllo dal nodo di amministrazione primario non riuscito

Se è possibile copiare i registri di controllo dal nodo di amministrazione primario guasto, è necessario conservarli per mantenere il record dell'attività e dell'utilizzo del sistema della griglia. È possibile ripristinare i registri di controllo conservati nel nodo di amministrazione primario recuperato dopo che è attivo e in esecuzione.

#### A proposito di questa attività

Questa procedura copia i file di log di audit dal nodo di amministrazione non riuscito in una posizione temporanea su un nodo griglia separato. Questi registri di controllo conservati possono quindi essere copiati nel nodo di amministrazione sostitutivo. I registri di controllo non vengono copiati automaticamente nel nuovo nodo di amministrazione.

A seconda del tipo di errore, potrebbe non essere possibile copiare i registri di controllo da un nodo di amministrazione non riuscito. Se l'implementazione ha un solo nodo di amministrazione, il nodo di amministrazione recuperato avvia la registrazione degli eventi nel registro di controllo in un nuovo file vuoto e i dati precedentemente registrati vengono persi. Se l'implementazione include più di un nodo di amministrazione, è possibile ripristinare i registri di controllo da un altro nodo di amministrazione.



Se i registri di controllo non sono ora accessibili sul nodo di amministrazione guasto, potrebbe essere possibile accedervi in un secondo momento, ad esempio dopo il ripristino dell'host.

#### Fasi

1. Se possibile, accedere al nodo Admin non riuscito. In caso contrario, accedere al nodo di amministrazione primario o a un altro nodo di amministrazione, se disponibile.

- a. Immettere il seguente comando: `ssh admin@grid_node_IP`
- b. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.
- c. Immettere il seguente comando per passare a root: `su -`
- d. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.

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

2. Arrestare il servizio AMS per impedire la creazione di un nuovo file di log: `service ams stop`
3. Rinominare il file `audit.log` in modo che non sovrascriva il file esistente quando lo si copia nel nodo di amministrazione recuperato.

Rinominare il file `audit.log` con un nome di file numerato univoco. Ad esempio, rinominare il file `audit.log` in `2023-10-25.txt.1`.

```
cd /var/local/audit/export
ls -l
mv audit.log 2023-10-25.txt.1
```

4. Riavviare il servizio AMS: `service ams start`
5. Creare la directory per copiare tutti i file di log dell'audit in una posizione temporanea su un nodo griglia separato: `ssh admin@grid_node_IP mkdir -p /var/local/tmp/saved-audit-logs`

Quando richiesto, inserire la password per admin.

6. Copia tutti i file di log di audit: `scp -p * admin@grid_node_IP:/var/local/tmp/saved-audit-logs`

Quando richiesto, inserire la password per admin.

7. Disconnettersi come root: `exit`

## Sostituire nodo amministratore primario

Per ripristinare un nodo di amministrazione primario, è necessario prima sostituire l'hardware fisico o virtuale.

È possibile sostituire un nodo di amministrazione primario guasto con un nodo di amministrazione primario in esecuzione sulla stessa piattaforma oppure sostituire un nodo di amministrazione primario in esecuzione su VMware o su un host Linux con un nodo di amministrazione primario in hosting su un'appliance di servizi.

Utilizzare la procedura corrispondente alla piattaforma sostitutiva selezionata per il nodo. Una volta completata la procedura di sostituzione del nodo (adatta a tutti i tipi di nodo), questa procedura indirizzerà l'utente al passaggio successivo per il ripristino primario del nodo di amministrazione.

Piattaforma sostitutiva	Procedura
VMware	<a href="#">"Sostituire un nodo VMware"</a>



Piattaforma sostitutiva	Procedura
Linux	<a href="#">"Sostituire un nodo Linux"</a>
Appliance di servizi SG100 e SG1000	<a href="#">"Sostituire un'appliance di servizi"</a>
OpenStack	I file e gli script dei dischi delle macchine virtuali forniti da NetApp per OpenStack non sono più supportati per le operazioni di recovery. Se è necessario ripristinare un nodo in esecuzione in un'implementazione OpenStack, scaricare i file per il sistema operativo Linux in uso. Quindi, seguire la procedura per <a href="#">"Sostituzione di un nodo Linux"</a> .

### Configurare il nodo amministrativo primario sostitutivo

Il nodo sostitutivo deve essere configurato come nodo amministratore primario per il sistema StorageGRID.

#### Prima di iniziare

- Per i nodi di amministrazione primari ospitati su macchine virtuali, la macchina virtuale è stata implementata, attivata e inizializzata.
- Per i nodi di amministrazione primari ospitati su un'appliance di servizi, l'appliance è stata sostituita e il software è stato installato. Vedere ["Istruzioni per l'installazione dell'apparecchio"](#).
- Si dispone dell'ultimo backup del file del pacchetto di ripristino (`sgws-recovery-package-id-revision.zip`).
- Si dispone della passphrase di provisioning.

#### Fasi

1. Aprire il browser Web e accedere a `https://primary_admin_node_ip`.

## Install

## Welcome

Use this page to install a new StorageGRID system, or recover a failed primary Admin Node for an existing system.

**Note:** You must have access to a StorageGRID license, network configuration and grid topology information, and NTP settings to complete the installation. You must have the latest version of the Recovery Package file to complete a primary Admin Node recovery.



Install a StorageGRID system



Recover a failed primary Admin  
Node

2. Fare clic su **Recover a failed primary Admin Node** (Ripristina nodo amministratore primario guasto)
3. Caricare il backup più recente del pacchetto di ripristino:
  - a. Fare clic su **Sfoglia**.
  - b. Individuare il file del pacchetto di ripristino più recente per il sistema StorageGRID in uso e fare clic su **Apri**.
4. Inserire la passphrase di provisioning.
5. Fare clic su **Start Recovery** (Avvia ripristino).

Viene avviato il processo di ripristino. Grid Manager potrebbe non essere disponibile per alcuni minuti all'avvio dei servizi richiesti. Al termine del ripristino, viene visualizzata la pagina di accesso.

6. Se è attivato il Single Sign-on (SSO) per il sistema StorageGRID e il trust della parte di base per il nodo di amministrazione ripristinato è stato configurato per utilizzare il certificato dell'interfaccia di gestione predefinita, aggiornare (o eliminare e ricreare) il trust della parte di base del nodo in Active Directory Federation Services (ad FS). Utilizzare il nuovo certificato server predefinito generato durante il processo di ripristino del nodo di amministrazione.



Per configurare un trust di parte che si basa, vedere "[Configurare il single sign-on](#)". Per accedere al certificato del server predefinito, accedere alla shell dei comandi del nodo di amministrazione. Accedere alla `/var/local/mgmt-api` e selezionare `server.crt` file.

7. Determinare se è necessario applicare una correzione rapida.
  - a. Accedere a Grid Manager utilizzando un "[browser web supportato](#)".
  - b. Selezionare **NODI**.
  - c. Dall'elenco a sinistra, selezionare il nodo di amministrazione principale.

- d. Nella scheda Overview (Panoramica), annotare la versione visualizzata nel campo **Software Version** (versione software).
- e. Selezionare qualsiasi altro nodo della griglia.
- f. Nella scheda Overview (Panoramica), annotare la versione visualizzata nel campo **Software Version** (versione software).
  - Se le versioni visualizzate nei campi **versione software** sono identiche, non è necessario applicare una correzione rapida.
  - Se le versioni visualizzate nei campi **versione software** sono diverse, è necessario ["applicare una correzione rapida"](#) Per aggiornare il nodo di amministrazione primario recuperato alla stessa versione.

### Ripristinare il log di audit sul nodo di amministrazione primario recuperato

Se è stato possibile conservare il registro di controllo dal nodo di amministrazione primario guasto, è possibile copiarlo nel nodo di amministrazione primario che si sta ripristinando.

#### Prima di iniziare

- Il nodo Admin recuperato è installato e in esecuzione.
- I registri di controllo sono stati copiati in un'altra posizione dopo l'errore del nodo di amministrazione originale.

#### A proposito di questa attività

In caso di errore di un nodo amministratore, i registri di controllo salvati in quel nodo amministratore potrebbero andare persi. Potrebbe essere possibile conservare i dati in caso di perdita copiando i registri di controllo dal nodo di amministrazione non riuscito e ripristinando questi registri di controllo nel nodo di amministrazione ripristinato. A seconda dell'errore, potrebbe non essere possibile copiare i registri di controllo dal nodo di amministrazione non riuscito. In tal caso, se l'implementazione ha più di un nodo di amministrazione, è possibile ripristinare i registri di controllo da un altro nodo di amministrazione, poiché i registri di controllo vengono replicati in tutti i nodi di amministrazione.

Se esiste un solo nodo Admin e non è possibile copiare il log di audit dal nodo guasto, il nodo Admin recuperato inizia a registrare gli eventi nel log di audit come se l'installazione fosse nuova.

Per ripristinare la funzionalità di registrazione, è necessario ripristinare un nodo amministratore il prima possibile.



Per impostazione predefinita, le informazioni di controllo vengono inviate al registro di controllo sui nodi di amministrazione. È possibile saltare questi passaggi se si verifica una delle seguenti condizioni:

- È stato configurato un server syslog esterno e i registri di controllo vengono inviati al server syslog invece che ai nodi di amministrazione.
- È stato specificato esplicitamente che i messaggi di audit devono essere salvati solo sui nodi locali che li hanno generati.

Vedere ["Configurare i messaggi di audit e le destinazioni dei log"](#) per ulteriori informazioni.

#### Fasi

1. Accedere al nodo di amministrazione recuperato:

- a. Immettere il seguente comando: `ssh admin@recovery_Admin_Node_IP`
- b. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.
- c. Immettere il seguente comando per passare a root: `su -`
- d. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.

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

2. Controllare quali file di audit sono stati conservati: `cd /var/local/audit/export`
3. Copiare i file di log di controllo conservati nel nodo di amministrazione recuperato: `scp admin@grid_node_IP:/var/local/tmp/saved-audit-logs/YYYY* .`

Quando richiesto, inserire la password per admin.

4. Per motivi di sicurezza, eliminare i registri di controllo dal nodo Grid guasto dopo aver verificato che siano stati copiati correttamente nel nodo Admin ripristinato.
5. Aggiornare le impostazioni di utente e gruppo dei file di log di controllo sul nodo di amministrazione recuperato: `chown ams-user: bycast *`
6. Disconnettersi come root: `exit`

È inoltre necessario ripristinare qualsiasi accesso client preesistente alla condivisione di controllo. Per ulteriori informazioni, vedere ["Configurare l'accesso al client di audit"](#).

### Ripristinare il database Admin Node durante il ripristino del nodo Admin primario

Se si desidera conservare le informazioni cronologiche relative ad attributi, allarmi e avvisi su un nodo di amministrazione primario che ha avuto esito negativo, è possibile ripristinare il database del nodo di amministrazione. È possibile ripristinare questo database solo se il sistema StorageGRID include un altro nodo amministratore.

#### Prima di iniziare

- Il nodo Admin recuperato è installato e in esecuzione.
- Il sistema StorageGRID include almeno due nodi di amministrazione.
- Hai il `Passwords.txt` file.
- Si dispone della passphrase di provisioning.

#### A proposito di questa attività

In caso di errore di un nodo amministratore, le informazioni storiche memorizzate nel database del nodo amministratore andranno perse. Questo database include le seguenti informazioni:

- Cronologia degli avvisi
- Cronologia degli allarmi
- Dati storici degli attributi, utilizzati nei grafici e nei report di testo disponibili nella pagina **SUPPORTO > Strumenti > topologia griglia**.

Quando si ripristina un nodo amministratore, il processo di installazione del software crea un database Admin Node vuoto sul nodo recuperato. Tuttavia, il nuovo database include solo le informazioni relative ai server e ai servizi attualmente presenti nel sistema o aggiunti successivamente.

Se è stato ripristinato un nodo di amministrazione primario e il sistema StorageGRID dispone di un altro nodo di amministrazione, è possibile ripristinare le informazioni storiche copiando il database del nodo di amministrazione da un nodo di amministrazione non primario (il *nodo di amministrazione di origine*) al nodo di amministrazione primario recuperato. Se il sistema dispone solo di un nodo di amministrazione primario, non è possibile ripristinare il database del nodo di amministrazione.



La copia del database Admin Node potrebbe richiedere diverse ore. Alcune funzionalità di Grid Manager non saranno disponibili mentre i servizi vengono arrestati sul nodo di amministrazione di origine.

## Fasi

1. Accedere al nodo di amministrazione di origine:
  - a. Immettere il seguente comando: `ssh admin@grid_node_IP`
  - b. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.
  - c. Immettere il seguente comando per passare a root: `su -`
  - d. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.
2. Dal nodo Admin di origine, arrestare il servizio MI: `service mi stop`
3. Dal nodo di amministrazione di origine, arrestare il servizio Management Application Program Interface (mgmt-api): `service mgmt-api stop`
4. Completare i seguenti passaggi sul nodo di amministrazione ripristinato:
  - a. Accedere al nodo di amministrazione recuperato:
    - i. Immettere il seguente comando: `ssh admin@grid_node_IP`
    - ii. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.
    - iii. Immettere il seguente comando per passare a root: `su -`
    - iv. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.
  - b. Arrestare il servizio MI: `service mi stop`
  - c. Arrestare il servizio mgmt-api: `service mgmt-api stop`
  - d. Aggiungere la chiave privata SSH all'agente SSH. Inserire: `ssh-add`
  - e. Inserire la password di accesso SSH elencata in `Passwords.txt` file.
  - f. Copiare il database dal nodo Admin di origine al nodo Admin recuperato: `/usr/local/mi/bin/mi-clone-db.sh Source_Admin_Node_IP`
  - g. Quando richiesto, confermare che si desidera sovrascrivere il database MI nel nodo Admin recuperato.  
  
Il database e i relativi dati storici vengono copiati nel nodo di amministrazione recuperato. Al termine dell'operazione di copia, lo script avvia il nodo Admin recuperato.
  - h. Se non si richiede più l'accesso senza password ad altri server, rimuovere la chiave privata dall'agente SSH. Inserire: `ssh-add -D`
5. Riavviare i servizi sul nodo di amministrazione di origine: `service servermanager start`

## Ripristinare le metriche Prometheus durante il ripristino del nodo di amministrazione primario

Facoltativamente, è possibile conservare le metriche storiche gestite da Prometheus su un nodo di amministrazione primario che ha avuto problemi. Le metriche Prometheus possono essere ripristinate solo se il sistema StorageGRID include un altro nodo di amministrazione.

### Prima di iniziare

- Il nodo Admin recuperato è installato e in esecuzione.
- Il sistema StorageGRID include almeno due nodi di amministrazione.
- Hai il `Passwords.txt` file.
- Si dispone della passphrase di provisioning.

### A proposito di questa attività

In caso di guasto di un nodo di amministrazione, le metriche mantenute nel database Prometheus sul nodo di amministrazione andranno perse. Quando si ripristina l'Admin Node, il processo di installazione del software crea un nuovo database Prometheus. Una volta avviato il nodo di amministrazione recuperato, vengono registrate le metriche come se fosse stata eseguita una nuova installazione del sistema StorageGRID.

Se è stato ripristinato un nodo di amministrazione primario e il sistema StorageGRID dispone di un altro nodo di amministrazione, è possibile ripristinare le metriche storiche copiando il database Prometheus da un nodo di amministrazione non primario (il *nodo di amministrazione di origine*) al nodo di amministrazione primario recuperato. Se il sistema dispone solo di un nodo di amministrazione primario, non è possibile ripristinare il database Prometheus.



La copia del database Prometheus potrebbe richiedere un'ora o più. Alcune funzionalità di Grid Manager non saranno disponibili mentre i servizi vengono arrestati sul nodo di amministrazione di origine.

### Fasi

1. Accedere al nodo di amministrazione di origine:
  - a. Immettere il seguente comando: `ssh admin@grid_node_IP`
  - b. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.
  - c. Immettere il seguente comando per passare a root: `su -`
  - d. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.
2. Dal nodo Admin di origine, arrestare il servizio Prometheus: `service prometheus stop`
3. Completare i seguenti passaggi sul nodo di amministrazione ripristinato:
  - a. Accedere al nodo di amministrazione recuperato:
    - i. Immettere il seguente comando: `ssh admin@grid_node_IP`
    - ii. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.
    - iii. Immettere il seguente comando per passare a root: `su -`
    - iv. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.
  - b. Interrompere il servizio Prometheus: `service prometheus stop`

- c. Aggiungere la chiave privata SSH all'agente SSH. Inserire:`ssh-add`
- d. Inserire la password di accesso SSH elencata in `Passwords.txt` file.
- e. Copiare il database Prometheus dal nodo di amministrazione di origine al nodo di amministrazione recuperato: `/usr/local/prometheus/bin/prometheus-clone-db.sh`  
`Source_Admin_Node_IP`
- f. Quando richiesto, premere **Invio** per confermare che si desidera distruggere il nuovo database Prometheus nel nodo di amministrazione recuperato.

Il database Prometheus originale e i relativi dati storici vengono copiati nel nodo Admin recuperato. Al termine dell'operazione di copia, lo script avvia il nodo Admin recuperato. Viene visualizzato il seguente stato:

Database clonato, avvio dei servizi

- a. Se non si richiede più l'accesso senza password ad altri server, rimuovere la chiave privata dall'agente SSH. Inserire:`ssh-add -D`
4. Riavviare il servizio Prometheus sul nodo di amministrazione di origine.`service prometheus start`

#### Ripristino da guasti non primari del nodo di amministrazione

#### Recovery from non-Primary Admin Node failures (Ripristino da guasti non primari del nodo di amministrazione)

È necessario completare le seguenti attività per eseguire il ripristino da un errore non primario del nodo di amministrazione. Un nodo amministratore ospita il servizio CMN (Configuration Management Node) ed è noto come nodo amministratore primario. Sebbene sia possibile avere più nodi di amministrazione, ogni sistema StorageGRID include un solo nodo di amministrazione primario. Tutti gli altri nodi Admin non sono nodi Admin primari.

#### Copia i registri di controllo dal nodo di amministrazione non primario non riuscito

Se è possibile copiare i registri di controllo dal nodo di amministrazione non riuscito, è necessario conservarli per mantenere il record dell'attività e dell'utilizzo del sistema della griglia. È possibile ripristinare i registri di controllo conservati nel nodo di amministrazione non primario recuperato una volta attivato e in esecuzione.

Questa procedura copia i file di log di audit dal nodo di amministrazione non riuscito in una posizione temporanea su un nodo griglia separato. Questi registri di controllo conservati possono quindi essere copiati nel nodo di amministrazione sostitutivo. I registri di controllo non vengono copiati automaticamente nel nuovo nodo di amministrazione.

A seconda del tipo di errore, potrebbe non essere possibile copiare i registri di controllo da un nodo di amministrazione non riuscito. Se l'implementazione ha un solo nodo di amministrazione, il nodo di amministrazione recuperato avvia la registrazione degli eventi nel registro di controllo in un nuovo file vuoto e i dati precedentemente registrati vengono persi. Se l'implementazione include più di un nodo di amministrazione, è possibile ripristinare i registri di controllo da un altro nodo di amministrazione.



Se i registri di controllo non sono ora accessibili sul nodo di amministrazione guasto, potrebbe essere possibile accedervi in un secondo momento, ad esempio dopo il ripristino dell'host.

1. Se possibile, accedere al nodo Admin non riuscito. In caso contrario, accedere al nodo di amministrazione primario o a un altro nodo di amministrazione, se disponibile.

- a. Immettere il seguente comando: `ssh admin@grid_node_IP`
- b. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.
- c. Immettere il seguente comando per passare a root: `su -`
- d. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.

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

2. Arrestare il servizio AMS per impedire la creazione di un nuovo file di log: `service ams stop`
3. Rinominare il file `audit.log` in modo che non sovrascriva il file esistente quando lo si copia nel nodo di amministrazione recuperato.

Rinominare il file `audit.log` con un nome di file numerato univoco. Ad esempio, rinominare il file `audit.log` in `2023-10-25.txt.1`.

```
cd /var/local/audit/export
ls -l
mv audit.log 2023-10-25.txt.1
```

4. Riavviare il servizio AMS: `service ams start`
5. Creare la directory per copiare tutti i file di log dell'audit in una posizione temporanea su un nodo griglia separato: `ssh admin@grid_node_IP mkdir -p /var/local/tmp/saved-audit-logs`

Quando richiesto, inserire la password per admin.

6. Copia tutti i file di log di audit: `scp -p * admin@grid_node_IP:/var/local/tmp/saved-audit-logs`

Quando richiesto, inserire la password per admin.

7. Disconnettersi come root: `exit`

### Sostituire nodo amministratore non primario

Per ripristinare un nodo di amministrazione non primario, è necessario sostituire l'hardware fisico o virtuale.

È possibile sostituire un nodo di amministrazione non primario guasto con un nodo di amministrazione non primario in esecuzione sulla stessa piattaforma oppure sostituire un nodo di amministrazione non primario in esecuzione su VMware o su un host Linux con un nodo di amministrazione non primario in hosting su un'appliance di servizi.

Utilizzare la procedura corrispondente alla piattaforma sostitutiva selezionata per il nodo. Una volta completata



la procedura di sostituzione del nodo (adatta a tutti i tipi di nodo), questa procedura indirizzerà l'utente al passaggio successivo per il ripristino del nodo Admin non primario.

Piattaforma sostitutiva	Procedura
VMware	<a href="#">"Sostituire un nodo VMware"</a>
Linux	<a href="#">"Sostituire un nodo Linux"</a>
Appliance di servizi SG100 e SG1000	<a href="#">"Sostituire un'appliance di servizi"</a>
OpenStack	I file e gli script dei dischi delle macchine virtuali forniti da NetApp per OpenStack non sono più supportati per le operazioni di recovery. Se è necessario ripristinare un nodo in esecuzione in un'implementazione OpenStack, scaricare i file per il sistema operativo Linux in uso. Quindi, seguire la procedura per <a href="#">"Sostituzione di un nodo Linux"</a> .

### Selezionare Avvia ripristino per configurare il nodo di amministrazione non primario

Dopo aver sostituito un nodo Admin non primario, selezionare Avvia ripristino in Grid Manager per configurare il nuovo nodo come sostituzione del nodo guasto.

#### Prima di iniziare

- Hai effettuato l'accesso a Grid Manager utilizzando un ["browser web supportato"](#).
- Si dispone dell'autorizzazione di accesso Maintenance o Root.
- Si dispone della passphrase di provisioning.
- Il nodo sostitutivo è stato implementato e configurato.

#### Fasi

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

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

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

## Recovery

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

### Pending Nodes

<div>Search <input type="text"/></div>				
	Name	IPv4 Address	State	Recoverable
<input checked="" type="radio"/>	104-217-S1	10.96.104.217	Unknown	

### Passphrase

Provisioning Passphrase

Start Recovery

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



Durante l'esecuzione della procedura di ripristino, fare clic su **Reset** (Ripristina) per avviare un nuovo ripristino. Viene visualizzata una finestra di dialogo che indica che il nodo viene lasciato in uno stato indeterminato se si ripristina la procedura.

### 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:** Eliminare il nodo virtual grid implementato. Quindi, quando si è pronti per riavviare il ripristino, ridistribuire il nodo.
- **Linux:** Riavviare il nodo eseguendo questo comando sull'host Linux: `storagegrid node force-recovery node-name`
- **Appliance:** Se si desidera riprovare il ripristino dopo aver reimpostato la procedura, è necessario ripristinare il nodo appliance a uno stato preinstallato eseguendo `sgareinstall` sul nodo. Vedere ["Preparazione dell'appliance per la reinstallazione \(solo sostituzione della piattaforma\)"](#).

6. Se è attivato il Single Sign-on (SSO) per il sistema StorageGRID e il trust della parte di base per il nodo di amministrazione ripristinato è stato configurato per utilizzare il certificato dell'interfaccia di gestione predefinita, aggiornare (o eliminare e ricreare) il trust della parte di base del nodo in Active Directory Federation Services (ad FS). Utilizzare il nuovo certificato server predefinito generato durante il processo di ripristino del nodo di amministrazione.



Per configurare un trust di parte che si basa, vedere "[Configurare il single sign-on](#)". Per accedere al certificato del server predefinito, accedere alla shell dei comandi del nodo di amministrazione. Accedere alla `/var/local/mgmt-api` e selezionare `server.crt` file.

## Ripristina log di audit su nodo Admin non primario recuperato

Se è stato possibile conservare il registro di controllo dal nodo di amministrazione non primario non riuscito, in modo da conservare le informazioni del registro di controllo cronologico, è possibile copiarle nel nodo di amministrazione non primario che si sta ripristinando.

### Prima di iniziare

- Il nodo Admin recuperato è installato e in esecuzione.
- I registri di controllo sono stati copiati in un'altra posizione dopo l'errore del nodo di amministrazione originale.

### A proposito di questa attività

In caso di errore di un nodo amministratore, i registri di controllo salvati in quel nodo amministratore potrebbero andare persi. Potrebbe essere possibile conservare i dati in caso di perdita copiando i registri di controllo dal nodo di amministrazione non riuscito e ripristinando questi registri di controllo nel nodo di amministrazione ripristinato. A seconda dell'errore, potrebbe non essere possibile copiare i registri di controllo dal nodo di amministrazione non riuscito. In tal caso, se l'implementazione ha più di un nodo di amministrazione, è possibile ripristinare i registri di controllo da un altro nodo di amministrazione, poiché i registri di controllo vengono replicati in tutti i nodi di amministrazione.

Se esiste un solo nodo Admin e non è possibile copiare il log di audit dal nodo guasto, il nodo Admin recuperato inizia a registrare gli eventi nel log di audit come se l'installazione fosse nuova.

Per ripristinare la funzionalità di registrazione, è necessario ripristinare un nodo amministratore il prima possibile.



Per impostazione predefinita, le informazioni di controllo vengono inviate al registro di controllo sui nodi di amministrazione. È possibile saltare questi passaggi se si verifica una delle seguenti condizioni:

- È stato configurato un server syslog esterno e i registri di controllo vengono inviati al server syslog invece che ai nodi di amministrazione.
- È stato specificato esplicitamente che i messaggi di audit devono essere salvati solo sui nodi locali che li hanno generati.

Vedere "[Configurare i messaggi di audit e le destinazioni dei log](#)" per ulteriori informazioni.

### Fasi

1. Accedere al nodo di amministrazione recuperato:

- a. Immettere il seguente comando:  
`ssh admin@recovery_Admin_Node_IP`
- b. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.
- c. Immettere il seguente comando per passare a root: `su -`
- d. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.

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

2. Controllare quali file di audit sono stati conservati:

```
cd /var/local/audit/export
```

3. Copiare i file di log di controllo conservati nel nodo di amministrazione recuperato:

```
scp admin@grid_node_IP:/var/local/tmp/saved-audit-logs/YYYY*
```

Quando richiesto, inserire la password per admin.

4. Per motivi di sicurezza, eliminare i registri di controllo dal nodo Grid guasto dopo aver verificato che siano stati copiati correttamente nel nodo Admin ripristinato.
5. Aggiornare le impostazioni di utente e gruppo dei file di log di controllo sul nodo di amministrazione recuperato:

```
chown ams-user:bycast *
```

6. Disconnettersi come root: `exit`

È inoltre necessario ripristinare qualsiasi accesso client preesistente alla condivisione di controllo. Per ulteriori informazioni, vedere ["Configurare l'accesso al client di audit"](#).

### **Ripristinare il database Admin Node durante il ripristino del nodo Admin non primario**

Se si desidera conservare le informazioni cronologiche relative ad attributi, allarmi e avvisi su un nodo di amministrazione non primario che ha avuto esito negativo, è possibile ripristinare il database del nodo di amministrazione dal nodo di amministrazione primario.

#### **Prima di iniziare**

- Il nodo Admin recuperato è installato e in esecuzione.
- Il sistema StorageGRID include almeno due nodi di amministrazione.
- Hai il `Passwords.txt` file.
- Si dispone della passphrase di provisioning.

#### **A proposito di questa attività**

In caso di errore di un nodo amministratore, le informazioni storiche memorizzate nel database del nodo amministratore andranno perse. Questo database include le seguenti informazioni:

- Cronologia degli avvisi
- Cronologia degli allarmi

- Dati storici degli attributi, utilizzati nei grafici e nei report di testo disponibili nella pagina **SUPPORTO > Strumenti > topologia griglia**.

Quando si ripristina un nodo amministratore, il processo di installazione del software crea un database Admin Node vuoto sul nodo recuperato. Tuttavia, il nuovo database include solo le informazioni relative ai server e ai servizi attualmente presenti nel sistema o aggiunti successivamente.

Se è stato ripristinato un nodo Admin non primario, è possibile ripristinare le informazioni storiche copiando il database del nodo Admin dal nodo Admin primario (il *nodo Admin di origine*) nel nodo recuperato.



La copia del database Admin Node potrebbe richiedere diverse ore. Alcune funzionalità di Grid Manager non saranno disponibili mentre i servizi vengono arrestati sul nodo di origine.

## Fasi

1. Accedere al nodo di amministrazione di origine:
  - a. Immettere il seguente comando: `ssh admin@grid_node_IP`
  - b. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.
  - c. Immettere il seguente comando per passare a root: `su -`
  - d. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.
2. Eseguire il seguente comando dal nodo di amministrazione di origine. Quindi, inserire la passphrase di provisioning, se richiesto. `recover-access-points`
3. Dal nodo Admin di origine, arrestare il servizio MI: `service mi stop`
4. Dal nodo di amministrazione di origine, arrestare il servizio Management Application Program Interface (mgmt-api): `service mgmt-api stop`
5. Completare i seguenti passaggi sul nodo di amministrazione ripristinato:
  - a. Accedere al nodo di amministrazione recuperato:
    - i. Immettere il seguente comando: `ssh admin@grid_node_IP`
    - ii. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.
    - iii. Immettere il seguente comando per passare a root: `su -`
    - iv. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.
  - b. Arrestare il servizio MI: `service mi stop`
  - c. Arrestare il servizio mgmt-api: `service mgmt-api stop`
  - d. Aggiungere la chiave privata SSH all'agente SSH. Inserire: `ssh-add`
  - e. Inserire la password di accesso SSH elencata in `Passwords.txt` file.
  - f. Copiare il database dal nodo Admin di origine al nodo Admin recuperato: `/usr/local/mi/bin/mi-clone-db.sh Source_Admin_Node_IP`
  - g. Quando richiesto, confermare che si desidera sovrascrivere il database MI nel nodo Admin recuperato.  
  
Il database e i relativi dati storici vengono copiati nel nodo di amministrazione recuperato. Al termine dell'operazione di copia, lo script avvia il nodo Admin recuperato.
  - h. Se non si richiede più l'accesso senza password ad altri server, rimuovere la chiave privata dall'agente SSH. Inserire: `ssh-add -D`

6. Riavviare i servizi sul nodo di amministrazione di origine: `service servermanager start`

## Ripristinare le metriche Prometheus durante il ripristino del nodo di amministrazione non primario

In alternativa, è possibile conservare le metriche storiche gestite da Prometheus su un nodo amministrativo non primario che ha avuto problemi.

### Prima di iniziare

- Il nodo Admin recuperato è installato e in esecuzione.
- Il sistema StorageGRID include almeno due nodi di amministrazione.
- Hai il `Passwords.txt` file.
- Si dispone della passphrase di provisioning.

### A proposito di questa attività

In caso di guasto di un nodo di amministrazione, le metriche mantenute nel database Prometheus sul nodo di amministrazione andranno perse. Quando si ripristina l'Admin Node, il processo di installazione del software crea un nuovo database Prometheus. Una volta avviato il nodo di amministrazione recuperato, vengono registrate le metriche come se fosse stata eseguita una nuova installazione del sistema StorageGRID.

Se è stato ripristinato un nodo di amministrazione non primario, è possibile ripristinare le metriche storiche copiando il database Prometheus dal nodo di amministrazione primario (il *nodo di amministrazione di origine*) al nodo di amministrazione recuperato.



La copia del database Prometheus potrebbe richiedere un'ora o più. Alcune funzionalità di Grid Manager non saranno disponibili mentre i servizi vengono arrestati sul nodo di amministrazione di origine.

### Fasi

1. Accedere al nodo di amministrazione di origine:
  - a. Immettere il seguente comando: `ssh admin@grid_node_IP`
  - b. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.
  - c. Immettere il seguente comando per passare a root: `su -`
  - d. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.
2. Dal nodo Admin di origine, arrestare il servizio Prometheus: `service prometheus stop`
3. Completare i seguenti passaggi sul nodo di amministrazione ripristinato:
  - a. Accedere al nodo di amministrazione recuperato:
    - i. Immettere il seguente comando: `ssh admin@grid_node_IP`
    - ii. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.
    - iii. Immettere il seguente comando per passare a root: `su -`
    - iv. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.
  - b. Interrompere il servizio Prometheus: `service prometheus stop`
  - c. Aggiungere la chiave privata SSH all'agente SSH. Inserire: `ssh-add`

- d. Inserire la password di accesso SSH elencata in `Passwords.txt` file.
- e. Copiare il database Prometheus dal nodo di amministrazione di origine al nodo di amministrazione recuperato: `/usr/local/prometheus/bin/prometheus-clone-db.sh`  
`Source_Admin_Node_IP`
- f. Quando richiesto, premere **Invio** per confermare che si desidera distruggere il nuovo database Prometheus nel nodo di amministrazione recuperato.

Il database Prometheus originale e i relativi dati storici vengono copiati nel nodo Admin recuperato. Al termine dell'operazione di copia, lo script avvia il nodo Admin recuperato. Viene visualizzato il seguente stato:

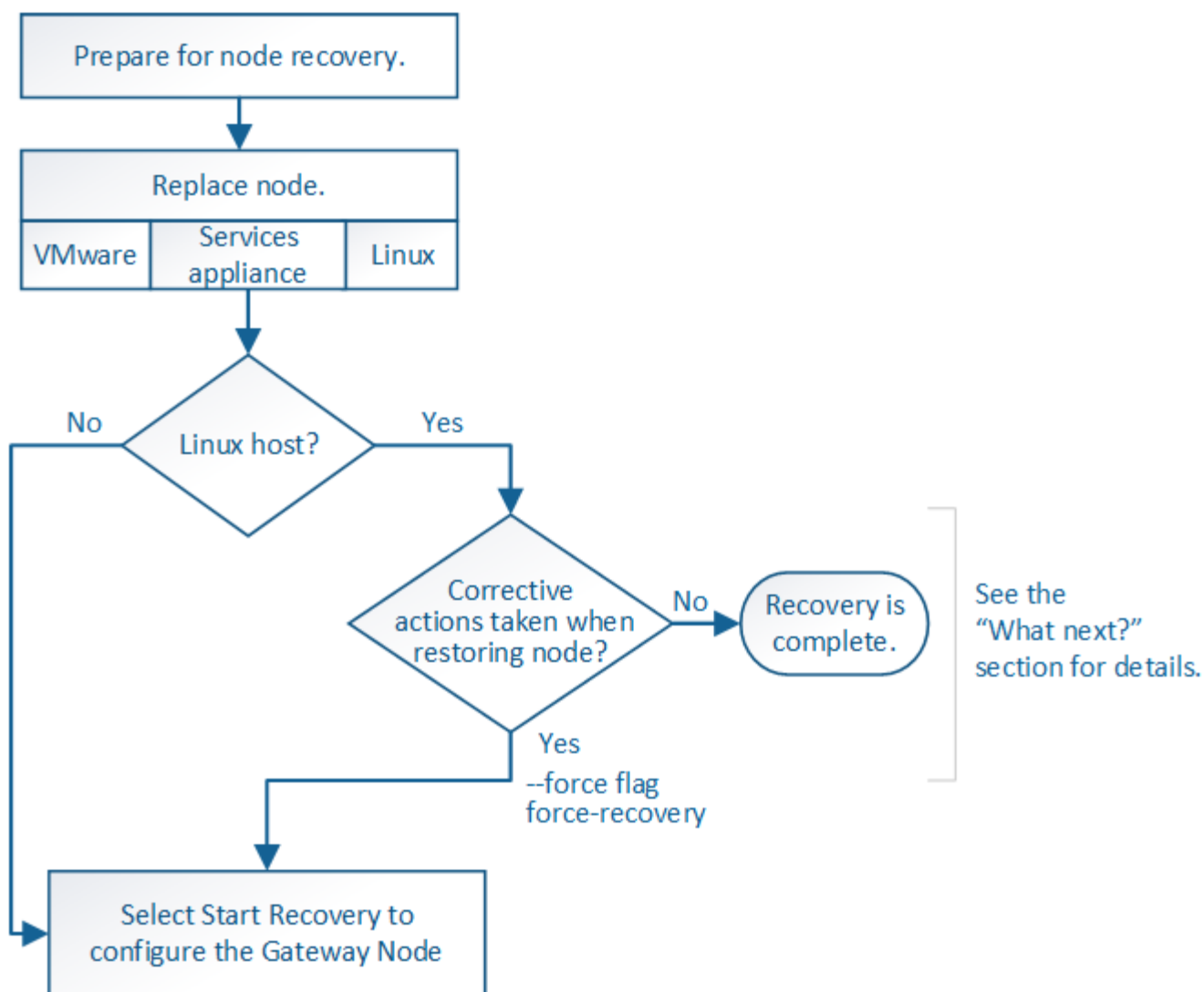
Database clonato, avvio dei servizi

- a. Se non si richiede più l'accesso senza password ad altri server, rimuovere la chiave privata dall'agente SSH. Inserire: `ssh-add -D`
4. Riavviare il servizio Prometheus sul nodo di amministrazione di origine. `service prometheus start`

## Ripristino da guasti del nodo gateway

### Recovery from Gateway Node Failures: Workflow

È necessario completare una sequenza di attività nell'ordine esatto per eseguire il ripristino in caso di guasto di un nodo gateway.



#### Sostituire il nodo gateway

È possibile sostituire un nodo gateway guasto con un nodo gateway in esecuzione sullo stesso hardware fisico o virtuale oppure sostituire un nodo gateway in esecuzione su VMware o su un host Linux con un nodo gateway in hosting su un’appliance di servizi.

La procedura di sostituzione del nodo da seguire dipende dalla piattaforma utilizzata dal nodo sostitutivo. Una volta completata la procedura di sostituzione del nodo (adatta a tutti i tipi di nodo), questa procedura indirizzerà l’utente al passaggio successivo per il ripristino del nodo gateway.

Piattaforma sostitutiva	Procedura
VMware	<a href="#">"Sostituire un nodo VMware"</a>
Linux	<a href="#">"Sostituire un nodo Linux"</a>
Appliance di servizi SG100 e SG1000	<a href="#">"Sostituire un’appliance di servizi"</a>



Piattaforma sostitutiva	Procedura
OpenStack	I file e gli script dei dischi delle macchine virtuali forniti da NetApp per OpenStack non sono più supportati per le operazioni di recovery. Se è necessario ripristinare un nodo in esecuzione in un'implementazione OpenStack, scaricare i file per il sistema operativo Linux in uso. Quindi, seguire la procedura per <a href="#">"Sostituzione di un nodo Linux"</a> .

#### Selezionare Avvia ripristino per configurare il nodo gateway

Dopo aver sostituito un nodo gateway, selezionare Avvia ripristino in Grid Manager per configurare il nuovo nodo come sostituzione del nodo guasto.

#### Prima di iniziare

- Hai effettuato l'accesso a Grid Manager utilizzando un ["browser web supportato"](#).
- Si dispone dell'autorizzazione di accesso Maintenance o Root.
- Si dispone della passphrase di provisioning.
- Il nodo sostitutivo è stato implementato e configurato.

#### Fasi

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

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

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

#### Recovery

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

#### Pending Nodes

<div> <input type="text" value="Search"/> </div>				
	Name	IPv4 Address	State	Recoverable
<input checked="" type="radio"/>	104-217-S1	10.96.104.217	Unknown	✓

#### Passphrase

Provisioning Passphrase

Start Recovery

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



Durante l'esecuzione della procedura di ripristino, fare clic su **Reset** (Ripristina) per avviare un nuovo ripristino. Viene visualizzata una finestra di dialogo che indica che il nodo viene lasciato in uno stato indeterminato se si ripristina la procedura.

## 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

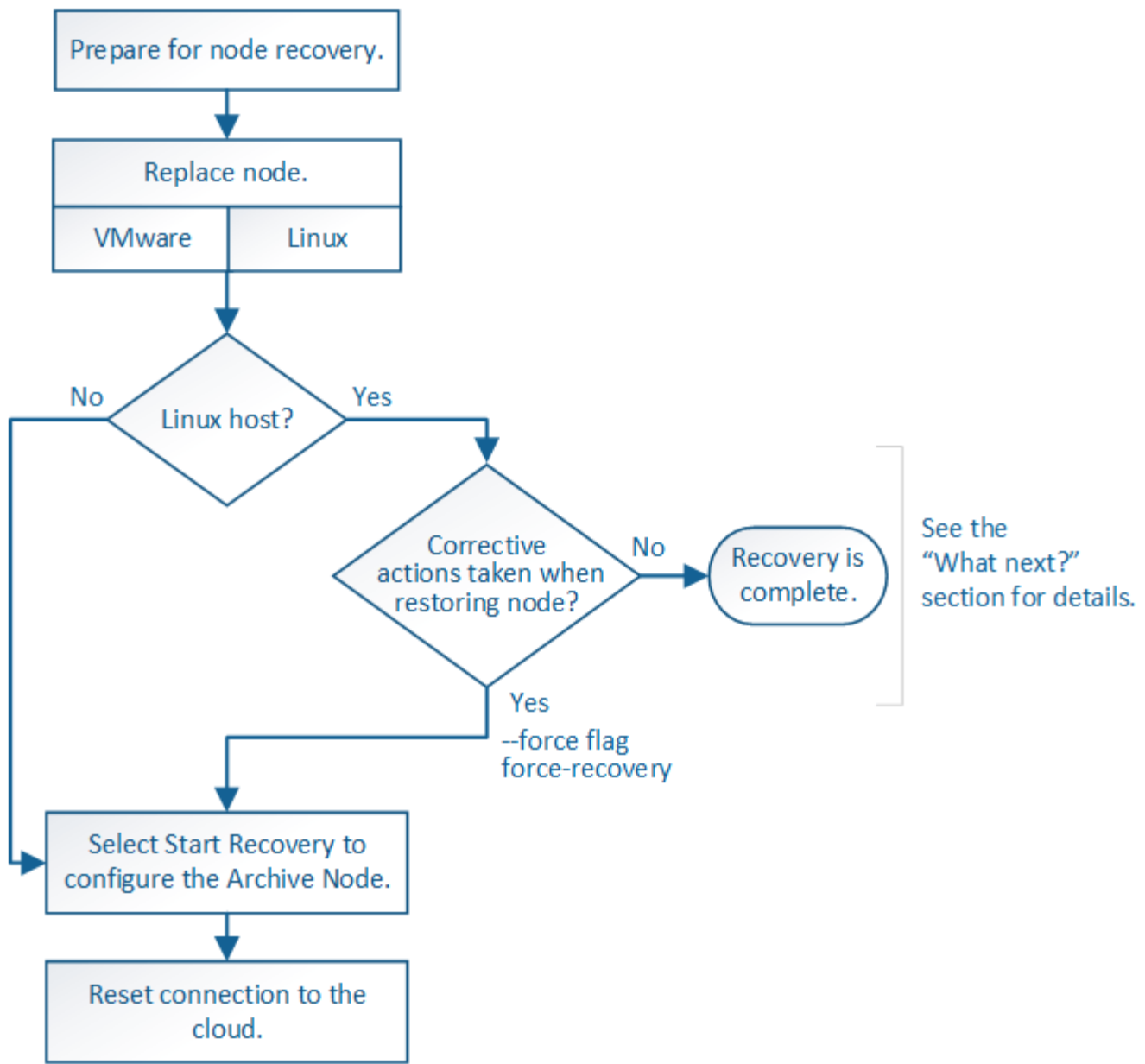
Se si desidera riprovare il ripristino dopo aver reimpostato la procedura, è necessario ripristinare il nodo a uno stato preinstallato, come segue:

- **VMware:** Eliminare il nodo virtual grid implementato. Quindi, quando si è pronti per riavviare il ripristino, ridistribuire il nodo.
- **Linux:** Riavviare il nodo eseguendo questo comando sull'host Linux: `storagegrid node force-recovery node-name`
- **Appliance:** Se si desidera riprovare il ripristino dopo aver reimpostato la procedura, è necessario ripristinare il nodo appliance a uno stato preinstallato eseguendo `sgareinstall` sul nodo. Vedere ["Preparazione dell'appliance per la reinstallazione \(solo sostituzione della piattaforma\)"](#).

## Ripristino da errori del nodo di archiviazione

### Recovery from Archive Node Failures: Workflow

È necessario completare una sequenza di attività nell'ordine esatto per eseguire il ripristino in caso di guasto di un nodo di archiviazione.



Il ripristino del nodo di archiviazione è interessato dai seguenti problemi:

- Se il criterio ILM è configurato per replicare una singola copia.

In un sistema StorageGRID configurato per eseguire una singola copia di oggetti, un guasto al nodo di archiviazione potrebbe causare una perdita di dati irreversibile. Se si verifica un errore, tutti questi oggetti vengono persi; tuttavia, è necessario eseguire le procedure di ripristino per “ripulire” il sistema StorageGRID ed eliminare le informazioni sugli oggetti persi dal database.

- Se si verifica un errore del nodo di archiviazione durante il ripristino del nodo di storage.

Se il nodo di archiviazione non riesce durante l’elaborazione di recuperi in blocco come parte di un ripristino del nodo di storage, È necessario ripetere la procedura per ripristinare le copie dei dati dell’oggetto nel nodo di storage dall’inizio per garantire che tutti i dati dell’oggetto recuperati dal nodo di archiviazione vengano ripristinati nel nodo di storage.

## Sostituisci nodo archivio

Per ripristinare un nodo di archiviazione, è necessario sostituirlo.

Selezionare la procedura di sostituzione del nodo per la piattaforma. I passaggi per sostituire un nodo sono gli stessi per tutti i tipi di nodi griglia.

Piattaforma	Procedura
VMware	<a href="#">"Sostituire un nodo VMware"</a>
Linux	<a href="#">"Sostituire un nodo Linux"</a>
OpenStack	I file e gli script dei dischi delle macchine virtuali forniti da NetApp per OpenStack non sono più supportati per le operazioni di recovery. Se è necessario ripristinare un nodo in esecuzione in un'implementazione OpenStack, scaricare i file per il sistema operativo Linux in uso. Quindi, seguire la procedura per <a href="#">"Sostituzione di un nodo Linux"</a> .

**Selezionare Start Recovery (Avvia ripristino) per configurare il nodo di archiviazione**

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

### Prima di iniziare

- Hai effettuato l'accesso a Grid Manager utilizzando un ["browser web supportato"](#).
- Si dispone dell'autorizzazione di accesso Maintenance o Root.
- Si dispone della passphrase di provisioning.
- Il nodo sostitutivo è stato implementato e configurato.

### Fasi

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

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

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

## Recovery

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

### Pending Nodes

<div>Search <input type="text"/></div>				
	Name	IPv4 Address	State	Recoverable
<input checked="" type="radio"/>	104-217-S1	10.96.104.217	Unknown	

### Passphrase

Provisioning Passphrase

Start Recovery

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



Durante l'esecuzione della procedura di ripristino, fare clic su **Reset** (Ripristina) per avviare un nuovo ripristino. Viene visualizzata una finestra di dialogo che indica che il nodo viene lasciato in uno stato indeterminato se si ripristina la procedura.

### 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:** Eliminare il nodo virtual grid implementato. Quindi, quando si è pronti per riavviare il ripristino, ridistribuire il nodo.
- **Linux:** Riavviare il nodo eseguendo questo comando sull'host Linux: `storagegrid node force-recovery node-name`

## Ripristinare la connessione del nodo di archiviazione al cloud

Dopo aver ripristinato un nodo di archiviazione che ha come destinazione il cloud tramite l'API S3, è necessario modificare le impostazioni di configurazione per ripristinare le connessioni. Un allarme ORSU (Outbound Replication Status) viene attivato se il nodo di archiviazione non è in grado di recuperare i dati dell'oggetto.



Se il nodo di archiviazione si connette allo storage esterno tramite il middleware TSM, il nodo si ripristina automaticamente e non è necessario riconfigurare.

### Prima di iniziare

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

### Fasi

1. Selezionare **SUPPORT > Tools > Grid topology**.
2. Selezionare **Archive Node > ARC > Target**.
3. Modificare il campo **Access Key** inserendo un valore errato e fare clic su **Apply Changes** (Applica modifiche).
4. Modificare il campo **Access Key** inserendo il valore corretto e fare clic su **Apply Changes** (Applica modifiche).

## Tutti i tipi di nodi grid: Sostituire il nodo VMware

Quando si ripristina un nodo StorageGRID guasto ospitato su VMware, si rimuove il nodo guasto e si implementa un nodo di ripristino.

### Prima di iniziare

Hai determinato che la macchina virtuale non può essere ripristinata e deve essere sostituita.

### A proposito di questa attività

VMware vSphere Web Client viene utilizzato per rimuovere prima la macchina virtuale associata al nodo Grid guasto. Quindi, è possibile implementare una nuova macchina virtuale.

Questa procedura è solo una fase del processo di ripristino del nodo grid. La procedura di rimozione e implementazione dei nodi è la stessa per tutti i nodi VMware, inclusi i nodi Admin, i nodi Storage, i nodi Gateway e i nodi Archive.

### Fasi

1. Accedere a VMware vSphere Web Client.
2. Passare alla macchina virtuale del nodo della griglia guasto.
3. Prendere nota di tutte le informazioni necessarie per implementare il nodo di ripristino.
  - a. Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla macchina virtuale, selezionare la scheda **Edit Settings** (Modifica impostazioni) e annotare le impostazioni in uso.
  - b. Selezionare la scheda **vApp Options** per visualizzare e registrare le impostazioni di rete del nodo della griglia.
4. Se il nodo Grid guasto è un nodo Storage, determinare se uno dei dischi rigidi virtuali utilizzati per lo storage dei dati non è danneggiato e conservarlo per il ricollegamento al nodo Grid ripristinato.

5. Spegner la macchina virtuale.
6. Selezionare **azioni > tutte le azioni vCenter > Elimina dal disco** per eliminare la macchina virtuale.
7. Implementare una nuova macchina virtuale come nodo sostitutivo e connetterla a una o più reti StorageGRID. Per istruzioni, vedere ["Implementazione di un nodo StorageGRID come macchina virtuale"](#).

Quando si implementa il nodo, è possibile rimappare le porte del nodo o aumentare le impostazioni della CPU o della memoria.



Dopo aver implementato il nuovo nodo, è possibile aggiungere nuovi dischi virtuali in base ai requisiti di storage, ricollegare eventuali dischi rigidi virtuali conservati dal nodo Grid guasto precedentemente rimosso o da entrambi.

8. Completare la procedura di ripristino del nodo, in base al tipo di nodo che si sta ripristinando.

Tipo di nodo	Passare a.
Nodo amministratore primario	<a href="#">"Configurare il nodo amministrativo primario sostitutivo"</a>
Nodo amministrativo non primario	<a href="#">"Selezionare Avvia ripristino per configurare il nodo di amministrazione non primario"</a>
Nodo gateway	<a href="#">"Selezionare Avvia ripristino per configurare il nodo gateway"</a>
Nodo di storage	<a href="#">"Selezionare Avvia ripristino per configurare il nodo di storage"</a>
Nodo di archiviazione	<a href="#">"Selezionare Start Recovery (Avvia ripristino) per configurare il nodo di archiviazione"</a>

## Tutti i tipi di nodi grid: Sostituire il nodo Linux

### Tutti i tipi di nodi grid: Sostituire il nodo Linux

Se un guasto richiede l'implementazione di uno o più nuovi host fisici o virtuali o la reinstallazione di Linux su un host esistente, implementare e configurare l'host sostitutivo prima di poter ripristinare il nodo grid. Questa procedura è una fase del processo di ripristino del nodo grid per tutti i tipi di nodi grid.

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

Questa procedura viene eseguita solo come una fase del processo di ripristino dei nodi di storage basati su software, dei nodi di amministrazione primari o non primari, dei nodi gateway o dei nodi di archivio. I passaggi sono identici indipendentemente dal tipo di nodo di griglia che si sta ripristinando.

Se su un host Linux fisico o virtuale sono ospitati più nodi grid, è possibile ripristinare i nodi grid in qualsiasi ordine. Tuttavia, il ripristino di un nodo di amministrazione primario, se presente, impedisce il blocco del ripristino di altri nodi della griglia quando tentano di contattare il nodo di amministrazione primario per la registrazione per il ripristino.

## Implementare nuovi host Linux

Con alcune eccezioni, è possibile preparare i nuovi host come durante il processo di installazione iniziale.

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

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

Questa procedura include i passaggi per eseguire le seguenti attività:

1. Installare Linux.
2. Configurare la rete host.
3. Configurare lo storage host.
4. Installare il motore del container.
5. Installare il servizio host StorageGRID.



Interrompere il processo dopo aver completato l'attività "Installazione del servizio host StorageGRID" nelle istruzioni di installazione. Non avviare l'attività "Deploying grid nodes".

Durante l'esecuzione di questi passaggi, prendere nota delle seguenti importanti linee guida:

- Assicurarsi di utilizzare gli stessi nomi di interfaccia host utilizzati sull'host originale.
- Se si utilizza lo storage condiviso per supportare i nodi StorageGRID o si sono spostati alcuni o tutti i dischi o gli SSD dai nodi guasti ai nodi sostitutivi, è necessario ristabilire le stesse mappature dello storage presenti sull'host originale. Ad esempio, se sono stati utilizzati 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 lo storage assegnato da un sistema NetApp ONTAP, verificare che il volume non disponga di un criterio di tiering FabricPool attivato. La disattivazione del tiering FabricPool per i volumi utilizzati con i nodi StorageGRID semplifica la risoluzione dei problemi e le operazioni di storage.



Non utilizzare mai FabricPool per eseguire il tiering dei dati relativi a StorageGRID su StorageGRID. Il tiering dei dati StorageGRID su StorageGRID aumenta la risoluzione dei problemi e la complessità operativa.

## Ripristinare i nodi della griglia nell'host

Per ripristinare un nodo Grid guasto in un nuovo host Linux, eseguire questa procedura per ripristinare il file di configurazione del nodo.

1. [Ripristinare e convalidare il nodo](#) ripristinando il file di configurazione del nodo. Per una nuova installazione, viene creato un file di configurazione del nodo per ciascun nodo della griglia da installare su un host. Quando si ripristina un nodo della griglia su un host sostitutivo, il file di configurazione del nodo viene ripristinato o sostituito per eventuali nodi della griglia guasti.
2. [Avviare il servizio host StorageGRID](#).



3. In base alle necessità, [ripristinare i nodi che non si avviano](#).

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

## Ripristinare e validare i nodi della griglia

È necessario ripristinare i file di configurazione della griglia per eventuali nodi della griglia guasti, quindi validare i file di configurazione della griglia e risolvere eventuali errori.

### A proposito di questa attività

È possibile importare qualsiasi nodo di griglia che dovrebbe essere presente sull'host, a condizione che sia `/var/local` il volume non è stato perso a causa del guasto dell'host precedente. Ad esempio, il `/var/local` Il volume potrebbe ancora esistere se si utilizza lo storage condiviso per i volumi di dati del sistema StorageGRID, come descritto nelle istruzioni di installazione di StorageGRID per il sistema operativo Linux in uso. L'importazione del nodo ripristina il file di configurazione del nodo sull'host.

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

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

Per ulteriori informazioni sulla posizione di, consultare le istruzioni di installazione di `/var/local` volume per un nodo.

- ["Installare Red Hat Enterprise Linux o CentOS"](#)
- ["Installare Ubuntu o Debian"](#)

## Fasi

1. Nella riga di comando dell'host recuperato, elencare tutti i nodi della griglia StorageGRID attualmente configurati:  
`sudo storagegrid node list`

Se non sono configurati nodi di griglia, non verrà generato alcun output. Se alcuni nodi della griglia sono configurati, l'output deve 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 griglia che hanno un `/var/local` volume:
  - a. Eseguire il seguente comando per ciascun nodo da importare:  
`sudo storagegrid node import`

```
node-var-local-volume-path
```

Il `storagegrid node import` il comando ha esito positivo solo se il nodo di destinazione è stato chiuso correttamente sull'host su cui è stato eseguito l'ultima volta. In caso contrario, si verificherà 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 viene visualizzato un errore relativo al nodo di proprietà di un altro host, eseguire nuovamente il comando con `--force` contrassegno 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 che possano ricongiungersi alla griglia, come descritto in ["Cosa c'è di seguito: Se necessario, eseguire ulteriori passaggi di ripristino"](#).

3. Per i nodi griglia che non dispongono di `/var/local` creare nuovamente il file di configurazione del nodo per ripristinarlo nell'host. Per istruzioni, vedere:

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



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



Se si utilizzano nuovi dispositivi a blocchi (dispositivi che il nodo StorageGRID non ha utilizzato in precedenza) come valori per una qualsiasi delle variabili di configurazione che iniziano con `BLOCK_DEVICE_` quando si crea nuovamente il file di configurazione per un nodo, seguire le linee guida in [Correggere gli errori del dispositivo 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 visualizzato nell'output dell'elenco dei nodi StorageGRID:

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

Prima di avviare il servizio host StorageGRID, è necessario risolvere eventuali errori o avvisi. Le sezioni seguenti forniscono ulteriori dettagli sugli errori che potrebbero avere un significato speciale durante il ripristino.

## Correggere gli errori di interfaccia di rete mancanti

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

Potrebbe essere visualizzato un errore o un avviso corrispondente a questo modello:

```
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 Grid Network, Admin Network o Client Network. Questo errore indica che `/etc/storagegrid/nodes/node-name.conf` Il file associa la rete StorageGRID indicata all'interfaccia host denominata `host-interface-name`, ma non esiste alcuna interfaccia con questo nome sull'host corrente.

Se viene visualizzato questo errore, verificare di aver completato la procedura descritta in "[Implementare nuovi host Linux](#)". Utilizzare gli stessi nomi per tutte le interfacce host 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 modificare 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 di collegamento o di bridge. È necessario configurare una VLAN (o un'altra interfaccia virtuale) sulla parte superiore del dispositivo bond sull'host oppure utilizzare una coppia di bridge e Virtual Ethernet (veth).

## Correggere gli errori del dispositivo a blocchi mancanti

Il sistema verifica che ciascun nodo recuperato sia mappato a un file speciale valido per il dispositivo a blocchi o a un softlink valido a un file speciale per il 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 verifica un errore corrispondente a questo modello:

```
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
```

Significa che `/etc/storagegrid/nodes/node-name.conf` mappa il dispositivo a blocchi utilizzato da `node-name` per `PURPOSE` Al nome del percorso specificato nel file system Linux, ma non esiste un file speciale valido per il dispositivo a blocchi o un softlink a un file speciale per il dispositivo a blocchi in tale posizione.

Verificare di aver completato le operazioni descritte in "[Implementare nuovi host Linux](#)". Utilizzare gli stessi

nomi persistenti dei dispositivi 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 storage appropriate e modificare il file di configurazione del nodo per modificare il valore di `BLOCK_DEVICE_PURPOSE` per puntare al nuovo file speciale del dispositivo a blocchi.

Determinare le dimensioni e la categoria di storage appropriate utilizzando le tabelle per il sistema operativo Linux in uso:

- ["Requisiti di storage e performance per Red Hat Enterprise Linux o CentOS"](#)
- ["Requisiti di storage e performance per Ubuntu o Debian"](#)

Prima di procedere con la sostituzione del dispositivo a blocchi, consultare le raccomandazioni per la configurazione dello storage host:

- ["Configurare lo storage host per Red Hat Enterprise Linux o CentOS"](#)
- ["Configurare lo storage host per Ubuntu o Debian"](#)



Se è necessario fornire un nuovo dispositivo di storage a blocchi per qualsiasi variabile del file di configurazione che inizia con `BLOCK_DEVICE_` poiché il dispositivo a blocchi originale è stato 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 verrà formattato se si utilizza lo storage condiviso e si è creato un nuovo volume. In caso di dubbi, eseguire il seguente comando per tutti i nuovi file speciali del dispositivo di storage a blocchi.



Eseguire il seguente comando solo per i nuovi dispositivi di storage a blocchi. Non eseguire questo comando se si ritiene che lo storage a blocchi contenga ancora dati validi per il nodo da ripristinare, in quanto i dati sul dispositivo andranno persi.

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

## Avviare il servizio host StorageGRID

Per avviare i nodi StorageGRID e assicurarsi che vengano riavviati dopo un riavvio dell'host, è necessario attivare e avviare il servizio host StorageGRID.

### Fasi

1. Eseguire i seguenti comandi su ciascun host:

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

2. Eseguire il seguente comando per assicurarsi che l'implementazione stia procedendo:

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

3. Se uno dei nodi restituisce lo stato "Not Running" (non in esecuzione) o "STop", eseguire il seguente comando:

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

4. Se in precedenza è stato attivato e avviato il servizio host StorageGRID (o se non si è certi che il servizio sia stato attivato e avviato), eseguire anche il seguente comando:

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

## Ripristinare i nodi che non si avviano normalmente

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

### Fasi

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 dell'interfaccia di rete non corrette o di un gateway o indirizzo IP Grid Network non corretto.

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

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

3. Eseguire le fasi di ripristino aggiuntive per il nodo. Vedere ["Cosa c'è di seguito: Se necessario, eseguire ulteriori passaggi di ripristino"](#).

**Cosa succederà dopo: Se necessario, eseguire ulteriori passaggi di ripristino**

A seconda delle azioni specifiche intraprese per eseguire i nodi StorageGRID sull'host sostitutivo, potrebbe essere necessario eseguire ulteriori operazioni 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 guasto nel nuovo host.

### Azioni correttive e passi successivi

Durante la sostituzione del nodo, potrebbe essere necessario intraprendere una delle seguenti azioni correttive:

- È stato necessario utilizzare `--force` flag per importare il nodo.
- Per qualsiasi `<PURPOSE>`, il valore di `BLOCK_DEVICE_<PURPOSE>` la variabile del file di configurazione si riferisce a un dispositivo a blocchi che non contiene gli stessi dati che ha fatto prima dell'errore dell'host.
- Hai emesso `storagegrid node force-recovery node-name` per il nodo.
- È stato aggiunto un nuovo dispositivo a blocchi.

Se è stata eseguita una di queste azioni correttive, è necessario eseguire ulteriori operazioni di ripristino.

Tipo di ripristino	Passo successivo
Nodo amministratore primario	"Configurare il nodo amministrativo primario sostitutivo"
Nodo amministrativo non primario	"Selezionare Avvia ripristino per configurare il nodo di amministrazione non primario"
Nodo gateway	"Selezionare Avvia ripristino per configurare il nodo gateway"
Nodo di archiviazione	"Selezionare Start Recovery (Avvia ripristino) per configurare il nodo di archiviazione"
Nodo di storage (basato su software): <ul style="list-style-type: none"> <li>Se è stato necessario utilizzare <code>--force</code> contrassegno per importare il nodo o emesso <code>storagegrid node force-recovery node-name</code></li> <li>Se è stata eseguita una reinstallazione completa del nodo o se è stato necessario ripristinare <code>/var/local</code></li> </ul>	"Selezionare Avvia ripristino per configurare il nodo di storage"
Nodo di storage (basato su software): <ul style="list-style-type: none"> <li>Se è stato aggiunto un nuovo dispositivo a blocchi.</li> <li>Se, per qualsiasi <code>&lt;PURPOSE&gt;</code>, il valore di <code>BLOCK_DEVICE_&lt;PURPOSE&gt;</code> la variabile del file di configurazione si riferisce a un dispositivo a blocchi che non contiene gli stessi dati che ha fatto prima dell'errore dell'host.</li> </ul>	"Ripristino in seguito a un errore del volume di storage in cui il disco di sistema è intatto"

## Sostituire il nodo guasto con l'appliance di servizi

### Sostituisci nodo guasto con appliance di servizi: Panoramica

È possibile utilizzare un'appliance di servizi SG100 o SG1000 per ripristinare un nodo gateway guasto, un nodo Admin non primario guasto o un nodo Admin primario guasto ospitato su VMware, un host Linux o un'appliance di servizi. Questa procedura è una fase della procedura di ripristino del nodo di rete.

### Prima di iniziare

- Hai determinato che è vera una delle seguenti situazioni:
  - Impossibile ripristinare la macchina virtuale che ospita il nodo.
  - L'host Linux fisico o virtuale per il nodo grid è guasto e deve essere sostituito.
  - L'appliance di servizi che ospita il nodo Grid deve essere sostituita.
- Hai confermato che la versione del programma di installazione dell'appliance StorageGRID sul dispositivo

di servizi corrisponde alla versione software del tuo sistema StorageGRID. Vedere ["Verificare e aggiornare la versione del programma di installazione dell'appliance StorageGRID"](#).



Non implementare sia un'appliance SG100 che un'appliance di servizio SG1000 nello stesso sito. Potrebbero verificarsi performance imprevedibili.

### A proposito di questa attività

È possibile utilizzare un'appliance di servizi SG100 o SG1000 per ripristinare un nodo di rete guasto nei seguenti casi:

- Il nodo guasto è stato ospitato su VMware o Linux (["cambiamento di piattaforma"](#))
- Il nodo guasto è stato ospitato su un'appliance di servizi (["sostituzione della piattaforma"](#))

#### Installare l'appliance di servizi (solo modifica della piattaforma)

Quando si ripristina un nodo Grid guasto ospitato su VMware o su un host Linux e si utilizza un'appliance di servizi per il nodo sostitutivo, è necessario prima installare il nuovo hardware dell'appliance utilizzando lo stesso nome di nodo (nome di sistema) del nodo guasto.

#### Prima di iniziare

Sono disponibili le seguenti informazioni sul nodo guasto:

- **Node name** (Nome nodo): È necessario installare l'appliance di servizi utilizzando lo stesso nome di nodo del nodo guasto. Il nome del nodo è il nome host (nome del sistema).
- **Indirizzi IP**: È possibile assegnare al dispositivo di servizi gli stessi indirizzi IP del nodo guasto, che è l'opzione preferita, oppure selezionare un nuovo indirizzo IP inutilizzato su ciascuna rete.

### A proposito di questa attività

Eseguire questa procedura solo se si sta ripristinando un nodo guasto ospitato su VMware o Linux e lo si sta sostituendo con un nodo ospitato su un'appliance di servizi.

#### Fasi

1. Seguire le istruzioni per l'installazione di una nuova appliance di servizi SG100 o SG1000. Vedere ["Avvio rapido per l'installazione dell'hardware"](#).
2. Quando viene richiesto il nome di un nodo, utilizzare il nome del nodo guasto.

#### Preparazione dell'appliance per la reinstallazione (solo sostituzione della piattaforma)

Durante il ripristino di un nodo Grid ospitato su un'appliance di servizi, è necessario preparare l'appliance per la reinstallazione del software StorageGRID.

Eseguire questa procedura solo se si sta sostituendo un nodo guasto ospitato su un'appliance di servizi. Non seguire questi passaggi se il nodo guasto era originariamente ospitato su un host VMware o Linux.

#### Fasi

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

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

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

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

2. Preparare l'appliance per l'installazione del software StorageGRID. Inserire: `sgareinstall`

3. Quando viene richiesto di continuare, immettere: `y`

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

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

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

### Avviare l'installazione del software sull'appliance di servizi

Per installare un nodo gateway o un nodo amministratore su un'appliance di servizi SG100 o SG1000, utilizzare il programma di installazione dell'appliance StorageGRID, incluso nell'appliance.

#### Prima di iniziare

- L'appliance viene installata in un rack, collegata alla rete e accesa.
- I collegamenti di rete e gli indirizzi IP vengono configurati per l'appliance mediante il programma di installazione dell'appliance StorageGRID.
- Se si installa un nodo gateway o un nodo amministratore non primario, si conosce l'indirizzo IP del nodo amministratore primario per la griglia StorageGRID.
- Tutte le subnet della rete griglia elencate nella pagina di configurazione IP del programma di installazione dell'appliance StorageGRID sono definite nell'elenco delle subnet della rete griglia sul nodo di amministrazione primario.

Vedere ["Avvio rapido per l'installazione dell'hardware"](#).

- Si sta utilizzando un ["browser web supportato"](#).
- Uno degli indirizzi IP assegnati al dispositivo. È possibile utilizzare l'indirizzo IP per Admin Network, Grid Network o Client Network.
- Se si installa un nodo amministrativo primario, sono disponibili i file di installazione di Ubuntu o Debian per questa versione di StorageGRID.



Una versione recente del software StorageGRID viene precaricata sull'appliance di servizi durante la produzione. Se la versione precaricata del software corrisponde alla versione utilizzata nella distribuzione di StorageGRID, non sono necessari i file di installazione.

### A proposito di questa attività

Per installare il software StorageGRID su un'appliance di servizi SG100 o SG1000:



- Per un nodo amministrativo primario, specificare il nome del nodo e caricare i pacchetti software appropriati (se necessario).
- Per un nodo Admin non primario o un nodo gateway, specificare o confermare l'indirizzo IP del nodo Admin primario e il nome del nodo.
- Avviare l'installazione e attendere la configurazione dei volumi e l'installazione del software.
- Durante il processo, l'installazione viene interrotta. Per riprendere l'installazione, è necessario accedere a Grid Manager e configurare il nodo in sospeso come sostituzione del nodo guasto.
- Una volta configurato il nodo, il processo di installazione dell'appliance viene completato e l'appliance viene riavviata.

## **Fasi**

1. Aprire un browser e inserire uno degli indirizzi IP per l'appliance di servizi SG100 o SG1000.

`https://Controller_IP:8443`

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

NetApp® StorageGRID® Appliance Installer
Help

Home
Configure Networking
Configure Hardware
Monitor Installation
Advanced

Home

This Node

Node type
Gateway

Node name
NetApp-SGA

Cancel
Save

Primary Admin Node connection

Enable Admin Node discovery
☒
  
Uncheck to manually enter the Primary Admin Node IP

Connection state
Admin Node discovery is in progress

Cancel
Save

Installation

Current state
Unable to start installation. The Admin Node connection is not ready.

Start installation

2. Per installare un nodo di amministrazione primario:

- Nella sezione questo nodo, per **Node Type**, selezionare **Primary Admin**.
- Nel campo **Node Name** (Nome nodo), immettere lo stesso nome utilizzato per il nodo che si sta ripristinando e fare clic su **Save** (Salva).
- Nella sezione Installazione, controllare la versione del software elencata sotto Stato corrente  
Se la versione del software pronta per l'installazione è corretta, passare alla [Fase di installazione](#).
- Per caricare una versione diversa del software, nel menu **Avanzate**, selezionare **carica software StorageGRID**.

Viene visualizzata la pagina Caricamento del software StorageGRID.

NetApp® StorageGRID® Appliance Installer
Help

Home
Configure Networking
Configure Hardware
Monitor Installation
Advanced

### Upload StorageGRID Software

If this node is the primary Admin Node of a new deployment, you must use this page to upload the StorageGRID software installation package, unless the version of the software you want to install has already been uploaded. If you are adding this node to an existing deployment, you can avoid network traffic by uploading the installation package that matches the software version running on the existing grid. If you do not upload the correct package, the node obtains the software from the grid's primary Admin Node during installation.

#### Current StorageGRID Installation Software

Version	None
Package Name	None

#### Upload StorageGRID Installation Software

Software Package	<input type="button" value="Browse"/>
Checksum File	<input type="button" value="Browse"/>

- a. Fare clic su **Browse** (Sfoglia) per caricare i file **pacchetto software** e **checksum file** per il software StorageGRID.

I file vengono caricati automaticamente dopo averli selezionati.

- b. Fare clic su **Home** per tornare alla home page del programma di installazione dell'appliance StorageGRID.

### 3. Per installare un nodo gateway o un nodo amministratore non primario:

- a. Nella sezione questo nodo, per **Node Type**, selezionare **Gateway** o **non-Primary Admin**, a seconda del tipo di nodo che si sta ripristinando.
- b. Nel campo **Node Name** (Nome nodo), immettere lo stesso nome utilizzato per il nodo che si sta ripristinando e fare clic su **Save** (Salva).
- c. Nella sezione Primary Admin Node Connection (connessione nodo amministratore primario), determinare se è necessario specificare l'indirizzo IP per il nodo amministratore primario.

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

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

Opzione	Descrizione
Immissione manuale dell'IP	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Deselezionare la casella di controllo <b>Enable Admin Node Discovery</b> (attiva rilevamento nodo amministratore).</li> <li>b. Inserire l'indirizzo IP manualmente.</li> <li>c. Fare clic su <b>Save</b> (Salva).</li> <li>d. Attendere che lo stato di connessione del nuovo indirizzo IP diventi "ready".</li> </ol>

Opzione	Descrizione
Rilevamento automatico di tutti i nodi amministrativi primari connessi	<ol style="list-style-type: none"> <li>Selezionare la casella di controllo <b>Enable Admin Node Discovery</b> (attiva rilevamento nodo amministratore).</li> <li>Dall'elenco degli indirizzi IP rilevati, selezionare il nodo di amministrazione principale per la griglia in cui verrà implementata l'appliance di servizi.</li> <li>Fare clic su <b>Save</b> (Salva).</li> <li>Attendere che lo stato di connessione del nuovo indirizzo IP diventi "ready".</li> </ol>

- nella sezione Installation (Installazione), verificare che lo stato corrente sia Ready to start installation of node name (Pronto per avviare l'installazione del nome del nodo) e che il pulsante **Start Installation** (Avvia installazione) sia attivato.

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

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

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



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

#### Informazioni correlate

["Manutenzione delle appliance SG100 e SG1000"](#)

#### Monitorare l'installazione delle appliance di servizi

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

#### Fasi

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

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

## Monitor Installation

1. Configure storage		Complete
2. Install OS		Running
<b>Step</b>	<b>Progress</b>	<b>Status</b>
Obtain installer binaries	<div></div>	Complete
Configure installer	<div></div>	Complete
Install OS	<div></div>	Installer VM running
3. Install StorageGRID		Pending
4. Finalize installation		Pending

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



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

### 2. Esaminare i progressi delle prime due fasi dell'installazione.

#### ◦ 1. Configurare lo storage

Durante questa fase, il programma di installazione cancella qualsiasi configurazione esistente dai dischi e configura le impostazioni dell'host.

#### ◦ 2. Installare il sistema operativo

Durante questa fase, il programma di installazione copia l'immagine del sistema operativo di base per StorageGRID dal nodo di amministrazione primario all'appliance o installa il sistema operativo di base dal pacchetto di installazione per il nodo di amministrazione primario.

### 3. Continuare a monitorare l'avanzamento dell'installazione fino a quando non si verifica una delle seguenti condizioni:

- Per i nodi gateway dell'appliance o i nodi di amministrazione dell'appliance non primaria, la fase **Install StorageGRID** (Installazione del nodo) viene sospesa e sulla console integrata viene visualizzato un messaggio che richiede di approvare questo nodo nel nodo di amministrazione utilizzando Gestione griglia.

## 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...

```

- Per i nodi di amministrazione primari dell'appliance, viene visualizzata una quinta fase (carica programma di installazione StorageGRID). Se la quinta fase è in corso per più di 10 minuti, aggiornare la pagina manualmente.

NetApp® StorageGRID® Appliance Installer
Help

Home
Configure Networking
Configure Hardware
Monitor Installation
Advanced

Monitor Installation

1. Configure storage	Complete
2. Install OS	Complete
3. Install StorageGRID	Complete
4. Finalize installation	Complete
5. Load StorageGRID Installer	Running


Step	Progress	Status
Starting StorageGRID Installer	<div></div>	Do not refresh. You will be redirected when the installer is ready

4. Passare alla fase successiva del processo di ripristino per il tipo di nodo Grid dell'appliance che si sta ripristinando.

Tipo di ripristino	Riferimento
Nodo gateway	"Selezionare Avvia ripristino per configurare il nodo gateway"
Nodo amministrativo non primario	"Selezionare Avvia ripristino per configurare il nodo di amministrazione non primario"
Nodo amministratore primario	"Configurare il nodo amministrativo primario sostitutivo"

Come viene eseguito il ripristino del sito dal supporto tecnico

In caso di guasto di un intero sito StorageGRID o in caso di guasto di più nodi di storage, è necessario contattare il supporto tecnico. Il supporto tecnico valuterà la tua situazione, svilupperà un piano di recovery e ripristinerà i nodi o il sito guasti in modo da soddisfare gli obiettivi di business, ottimizzare i tempi di recovery e prevenire inutili perdite di dati.



Il ripristino del sito può essere eseguito solo dal supporto tecnico.

I sistemi StorageGRID sono resilienti a una vasta gamma di guasti e puoi eseguire molte procedure di ripristino e manutenzione autonomamente. Tuttavia, è difficile creare una procedura di ripristino del sito semplice e generalizzata, in quanto i passaggi dettagliati dipendono da fattori specifici della situazione. Ad esempio:

- I tuoi obiettivi di business:** Dopo la perdita completa di un sito StorageGRID, dovresti valutare come soddisfare al meglio i tuoi obiettivi di business. Ad esempio, si desidera ricostruire il sito smarrito sul posto? Sostituire il sito StorageGRID perso in una nuova posizione? La situazione di ogni cliente è diversa e il tuo piano di recovery deve essere progettato per soddisfare le tue priorità.
- Natura esatta del guasto:** Prima di iniziare un ripristino del sito, stabilire se i nodi del sito guasto sono intatti o se i nodi di storage contengono oggetti ripristinabili. Se si ricostruiscono nodi o volumi di storage che contengono dati validi, potrebbe verificarsi una perdita di dati non necessaria.
- Active ILM policy:** Il numero, il tipo e la posizione delle copie degli oggetti nella griglia sono controllati

dalla policy ILM attiva. Le specifiche della policy ILM possono influire sulla quantità di dati ripristinabili e sulle tecniche specifiche richieste per il ripristino.



Se un sito contiene l'unica copia di un oggetto e il sito viene perso, l'oggetto viene perso.

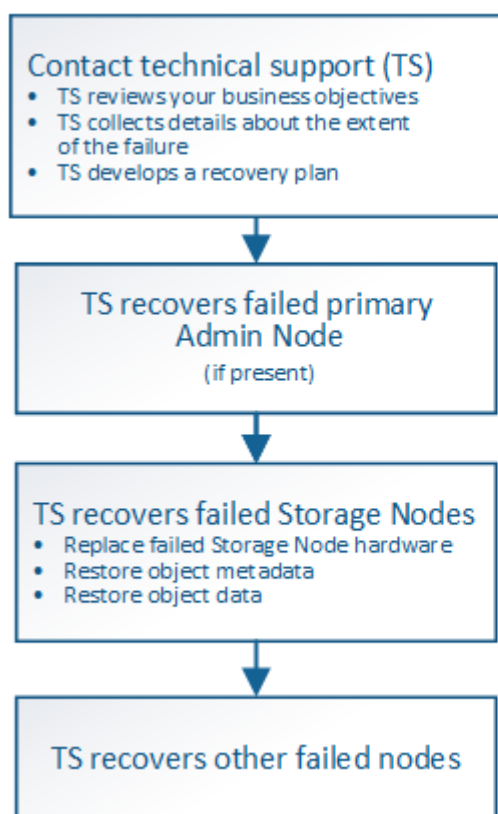
- **Coerenza bucket (o container):** Il livello di coerenza applicato a un bucket (o container) influenza se StorageGRID replica completamente i metadati degli oggetti in tutti i nodi e siti prima di comunicare a un client che l'acquisizione degli oggetti ha avuto successo. Se il livello di coerenza consente una coerenza finale, alcuni metadati degli oggetti potrebbero essere stati persi in caso di guasto del sito. Ciò può influire sulla quantità di dati ripristinabili e potenzialmente sui dettagli della procedura di ripristino.
- **Cronologia delle modifiche recenti:** I dettagli della procedura di ripristino possono essere influenzati dal fatto che siano in corso procedure di manutenzione al momento dell'errore o se siano state apportate modifiche recenti alla policy ILM. Prima di iniziare un ripristino del sito, il supporto tecnico deve valutare la cronologia recente del tuo grid e la sua situazione attuale.

## Panoramica del ripristino del sito

Questa è una panoramica generale del processo utilizzato dal supporto tecnico per ripristinare un sito guasto.



Il ripristino del sito può essere eseguito solo dal supporto tecnico.



**Caution:** Do not use the recovery procedures designed for a single failed Storage Node. Data loss will occur.

1. Contattare il supporto tecnico.

Il supporto tecnico effettua una valutazione dettagliata del guasto e collabora con te per rivedere i tuoi obiettivi di business. In base a queste informazioni, il supporto tecnico sviluppa un piano di recovery personalizzato per la tua situazione.

2. Il supporto tecnico ripristina il nodo di amministrazione primario in caso di guasto.



3. Il supporto tecnico recupera tutti i nodi di storage, seguendo questa descrizione:

- a. Sostituire l'hardware o le macchine virtuali del nodo di storage secondo necessità.
- b. Ripristinare i metadati dell'oggetto nel sito guasto.
- c. Ripristinare i dati dell'oggetto nei nodi di storage ripristinati.



La perdita di dati si verifica se vengono utilizzate le procedure di ripristino per un singolo nodo di storage guasto.



Quando un intero sito ha avuto esito negativo, sono necessari comandi specializzati per ripristinare correttamente oggetti e metadati di oggetti.

4. Il supporto tecnico recupera altri nodi guasti.

Una volta ripristinati i metadati e i dati dell'oggetto, è possibile ripristinare i nodi Gateway, i nodi Admin non primari o i nodi di archiviazione con procedure standard.

#### Informazioni correlate

["Decommissionare il sito"](#)

## Procedura di decommissionamento

### Procedura di decommissionamento: Panoramica




È possibile eseguire una procedura di decommissionamento per rimuovere in modo permanente i nodi della griglia o un intero sito dal sistema StorageGRID.

Per rimuovere un nodo della griglia o un sito, eseguire una delle seguenti procedure di decommissionamento:

- Eseguire una ["decommissionare il nodo di rete"](#) per rimuovere uno o più nodi, che possono trovarsi in uno o più siti. I nodi rimossi possono essere online e connessi al sistema StorageGRID oppure offline e disconnessi.
- Eseguire una ["decommissionare il sito"](#) per rimuovere un sito. Se tutti i nodi sono connessi a StorageGRID, viene eseguita la **decommissionazione del sito connesso**. Se tutti i nodi sono disconnessi da StorageGRID, viene eseguita una **decommissionazione sito disconnessa**.



Prima di eseguire la decommissionazione di un sito disconnesso, è necessario contattare il rappresentante commerciale NetApp. NetApp esaminerà i tuoi requisiti prima di attivare tutte le fasi della procedura guidata Decommission Site. Non tentare di decommissionare un sito disconnesso se si ritiene possibile ripristinare il sito o i dati degli oggetti dal sito.

Se un sito contiene una combinazione di  e nodi disconnessi ( oppure ) , è necessario riportare tutti i nodi offline in linea.



Se è necessario eseguire una seconda procedura di manutenzione, è possibile ["Mettere in pausa la procedura di decommissionamento mentre i nodi di storage vengono rimossi"](#). Il pulsante **Pause** (Pausa) viene attivato solo quando vengono raggiunte le fasi di decommissionamento dei dati con codifica di cancellazione o valutazione ILM; tuttavia, la valutazione ILM (migrazione dei dati) continuerà a essere eseguita in background. Una volta completata la seconda procedura di manutenzione, è possibile riprendere la decommissionamento.

## Decommissionare il nodo di rete

### Decommissionare il nodo Grid: Panoramica

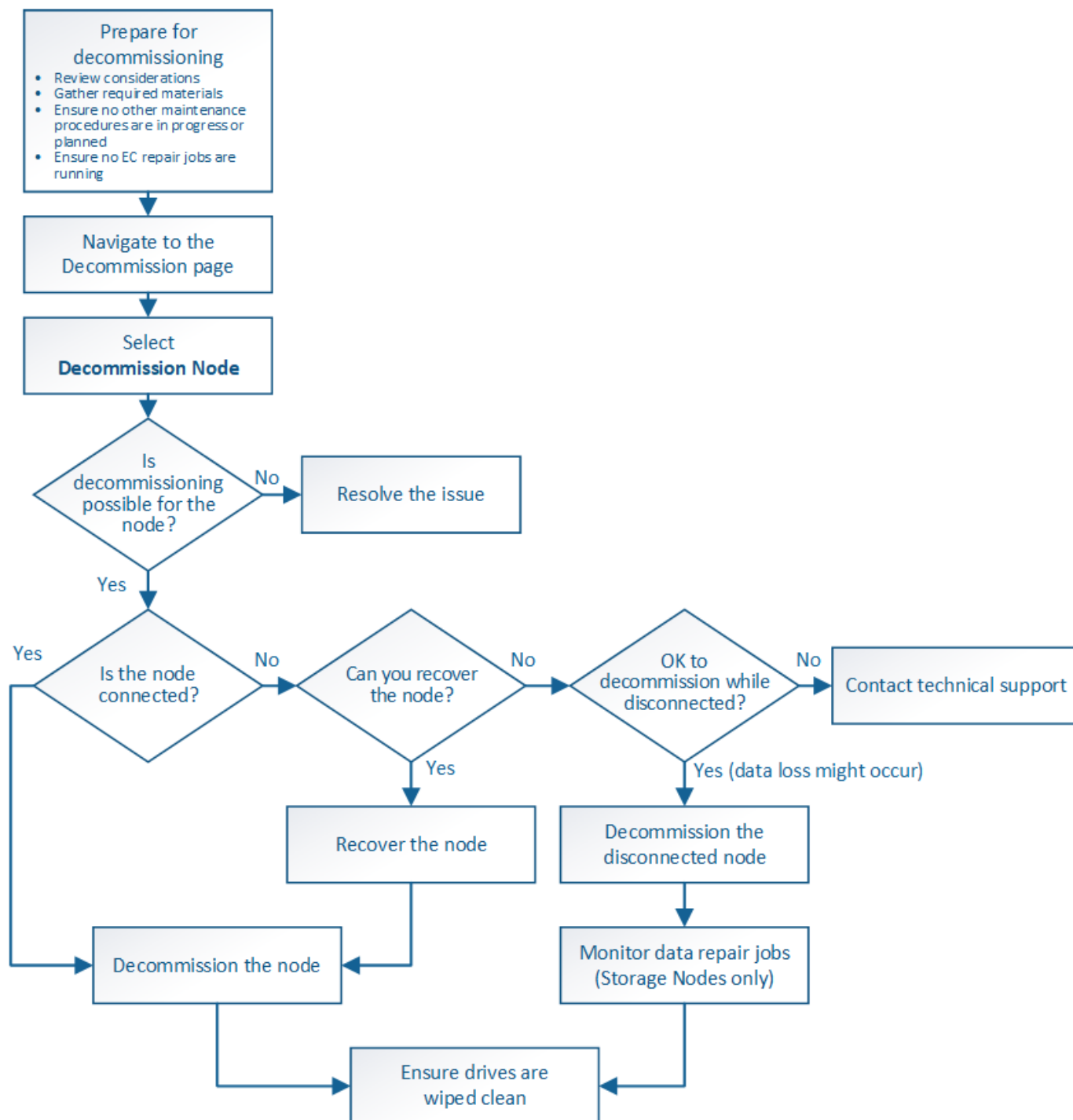
È possibile utilizzare la procedura di decommissionamento dei nodi per rimuovere uno o più nodi di storage, nodi gateway o nodi di amministrazione non primari in uno o più siti. Non è possibile decommissionare il nodo di amministrazione primario o un nodo di archivio.

In generale, è necessario decommissionare i nodi della griglia solo mentre sono connessi al sistema StorageGRID e tutti i nodi sono in condizioni normali (sono presenti icone verdi sulle pagine **NODI** e sulla pagina **nodi di decommissionazione**). Tuttavia, se necessario, è possibile decommissionare un nodo di rete scollegato. Prima di rimuovere un nodo disconnesso, assicurarsi di comprendere le implicazioni e le restrizioni di tale processo.

Utilizzare la procedura di decommissionamento del nodo quando si verifica una delle seguenti condizioni:

- È stato aggiunto un nodo di storage più grande al sistema e si desidera rimuovere uno o più nodi di storage più piccoli, preservando al contempo gli oggetti.
- Richiede meno storage totale.
- Non è più necessario un nodo gateway.
- Non è più necessario un nodo di amministrazione non primario.
- La griglia include un nodo disconnesso che non è possibile ripristinare o ripristinare online.

Il diagramma di flusso mostra le fasi di alto livello per la disattivazione dei nodi della griglia.



#### Considerazioni per la decommissionazione del nodo grid

#### Considerazioni generali per la decommissionazione del nodo grid

Prima di iniziare questa procedura per decommissionare uno o più nodi, è necessario comprendere le implicazioni della rimozione di ciascun tipo di nodo. Una volta decommissionato correttamente un nodo, i relativi servizi verranno disattivati e il nodo verrà automaticamente arrestato.

Non è possibile decommissionare un nodo se così facendo StorageGRID viene lasciato in uno stato non valido. Vengono applicate le seguenti regole:

- Impossibile decommissionare il nodo di amministrazione primario.
- Impossibile decommissionare i nodi di archiviazione.
- Non è possibile decommissionare un nodo Admin o un nodo Gateway se una delle sue interfacce di rete fa parte di un gruppo ad alta disponibilità (ha).
- Non è possibile decommissionare un nodo di storage se la sua rimozione influirebbe sul quorum di ADC.
- Non è possibile decommissionare un nodo di storage se richiesto per il criterio ILM attivo.
- Non è consigliabile decommissionare più di 10 nodi di storage in una singola procedura Decommission Node.
- Non è possibile decommissionare un nodo connesso se la griglia include nodi disconnessi (nodi il cui stato di salute è sconosciuto o amministrativamente inattivo). È necessario prima decommissionare o ripristinare i nodi disconnessi.
- Se la griglia contiene più nodi disconnessi, il software richiede di decommissionarli tutti contemporaneamente, aumentando il potenziale di risultati imprevisti.
- Se non è possibile rimuovere un nodo disconnesso (ad esempio, un nodo di storage necessario per il quorum ADC), non è possibile rimuovere nessun altro nodo disconnesso.
- Se si desidera sostituire un'appliance precedente con un'appliance più recente, prendere in considerazione l'opzione "[clonare il nodo appliance](#)" invece di smantellare il vecchio nodo e aggiungere il nuovo nodo in un'espansione.



Non rimuovere la macchina virtuale o altre risorse di un nodo di griglia fino a quando non viene richiesto nelle procedure di decommissionamento.

## Considerazioni per la decommissionazione del nodo Admin o del nodo gateway

Prima di disattivare un nodo Admin o un nodo gateway, esaminare le seguenti considerazioni.

- La procedura di decommissionamento richiede l'accesso esclusivo ad alcune risorse di sistema, pertanto è necessario verificare che non siano in esecuzione altre procedure di manutenzione.
- Impossibile decommissionare il nodo di amministrazione primario.
- Non è possibile decommissionare un nodo Admin o un nodo Gateway se una delle sue interfacce di rete fa parte di un gruppo ad alta disponibilità (ha). Rimuovere prima le interfacce di rete dal gruppo ha. Consultare le istruzioni per "[Gestione dei gruppi ha](#)".
- Come richiesto, è possibile modificare in modo sicuro il criterio ILM durante la disattivazione di un nodo gateway o di un nodo amministratore.
- Se si decommissiona un nodo amministratore e si attiva l'accesso singolo (SSO) per il sistema StorageGRID, è necessario ricordare di rimuovere l'attendibilità della parte di base del nodo dai servizi di federazione di Active Directory (ad FS).
- Se si utilizza "[federazione di grid](#)", Assicurarsi che l'indirizzo IP del nodo che si sta smantellando non sia stato specificato per una connessione a federazione di griglia.

## Nodi di storage

### Considerazioni per la decommissionazione del nodo di storage

Se si prevede di decommissionare un nodo di storage, è necessario comprendere come

StorageGRID gestisce i dati e i metadati dell'oggetto su tale nodo.

Le seguenti considerazioni e restrizioni si applicano quando si decommissiona nodi di storage:

- Il sistema deve sempre includere un numero sufficiente di nodi di storage per soddisfare i requisiti operativi, inclusi il quorum ADC e la policy ILM attiva. Per soddisfare questa restrizione, potrebbe essere necessario aggiungere un nuovo nodo di storage in un'operazione di espansione prima di poter decommissionare un nodo di storage esistente.
- Se il nodo di storage viene disconnesso quando viene decommissionato, il sistema deve ricostruire i dati utilizzando i dati dei nodi di storage connessi, con conseguente perdita di dati.
- Quando si rimuove un nodo di storage, è necessario trasferire grandi volumi di dati a oggetti sulla rete. Sebbene questi trasferimenti non debbano influire sulle normali operazioni di sistema, possono avere un impatto sulla quantità totale di larghezza di banda di rete consumata dal sistema StorageGRID.
- Le attività associate allo smantellamento del nodo di storage hanno una priorità inferiore rispetto alle attività associate alle normali operazioni di sistema. Ciò significa che lo smantellamento non interferisce con le normali operazioni del sistema StorageGRID e non deve essere pianificato per un periodo di inattività del sistema. Poiché lo smantellamento viene eseguito in background, è difficile stimare il tempo necessario per il completamento del processo. In generale, lo smantellamento termina più rapidamente quando il sistema non funziona correttamente o se viene rimosso un solo nodo di storage alla volta.
- La decommissionazione di un nodo di storage potrebbe richiedere giorni o settimane. Pianificare questa procedura di conseguenza. Sebbene il processo di decommissionamento sia progettato per non influire sulle operazioni del sistema, può limitare altre procedure. In generale, prima di rimuovere i nodi di rete, è necessario eseguire eventuali upgrade o espansioni del sistema pianificati.
- Le procedure di decommissionamento che coinvolgono i nodi di storage possono essere messe in pausa durante determinate fasi per consentire l'esecuzione di altre procedure di manutenzione, se necessario, e ripristinarle una volta completate.
- Non è possibile eseguire operazioni di riparazione dei dati su nodi grid quando è in esecuzione un'attività di decommissionamento.
- Non apportare modifiche al criterio ILM durante la disattivazione di un nodo di storage.
- Quando si rimuove un nodo di storage, i dati sul nodo vengono migrati in altri nodi griglia; tuttavia, questi dati non vengono completamente rimossi dal nodo griglia decommissionata. Per rimuovere i dati in modo permanente e sicuro, è necessario cancellare i dischi del nodo della griglia decommissionata al termine della procedura di decommissionamento.
- Quando si decommissiona un nodo di storage, è possibile che vengano generati i seguenti avvisi e allarmi e che si ricevano notifiche e-mail e SNMP correlate:
  - **Impossibile comunicare con l'avviso Node.** Questo avviso viene attivato quando si decommissiona un nodo di storage che include il servizio ADC. L'avviso viene risolto al termine dell'operazione di decommissionamento.
  - **Allarme VSTU (Object Verification Status).** Questo allarme a livello di avviso indica che il nodo di storage sta entrando in modalità di manutenzione durante il processo di decommissionamento.
  - **Allarme CASA (Data Store Status).** Questo allarme di livello maggiore indica che il database Cassandra è in stato di inattività a causa dell'interruzione dei servizi.

#### Informazioni correlate

["Ripristinare i dati dell'oggetto nel volume di storage"](#)

## Comprendere il quorum di ADC

Potrebbe non essere possibile decommissionare alcuni nodi di storage in un sito del data center se dopo la disattivazione resterebbero pochi servizi ADC (Administrative Domain Controller). Questo servizio, disponibile in alcuni nodi di storage, mantiene le informazioni sulla topologia della griglia e fornisce servizi di configurazione alla griglia. Il sistema StorageGRID richiede un quorum di servizi ADC per essere sempre disponibile in ogni sito.

Non è possibile decommissionare un nodo di storage se la rimozione del nodo causerebbe il mancato rispetto del quorum di ADC. Per soddisfare il quorum di ADC durante la decommissionamento, è necessario che almeno tre nodi di storage in ciascun sito del data center dispongano del servizio ADC. Se un sito del data center dispone di più di tre nodi di storage con il servizio ADC, la maggior parte di questi nodi deve rimanere disponibile dopo la disattivazione  $((0.5 * \text{Storage Nodes with ADC}) + 1)$ .

Si supponga, ad esempio, che un sito del data center includa attualmente sei nodi di storage con servizi ADC e che si desideri decommissionare tre nodi di storage. A causa del requisito di quorum di ADC, è necessario completare due procedure di decommissionamento, come indicato di seguito:

- Nella prima procedura di decommissionamento, è necessario assicurarsi che i quattro nodi di storage con servizi ADC rimangano disponibili  $((0.5 * 6) + 1)$ . Ciò significa che all'inizio è possibile decommissionare solo due nodi di storage.
- Nella seconda procedura di decommissionamento, è possibile rimuovere il terzo nodo di storage perché il quorum ADC richiede ora solo tre servizi ADC per rimanere disponibili  $((0.5 * 4) + 1)$ .

Se è necessario decommissionare un nodo di storage ma non è possibile a causa del requisito di quorum di ADC, è necessario aggiungere un nuovo nodo di storage in un'espansione e specificare che deve disporre di un servizio ADC. Quindi, è possibile decommissionare il nodo di storage esistente.

### Informazioni correlate

["Espandi il tuo grid"](#)

## Esaminare i criteri ILM e la configurazione dello storage

Se si prevede di decommissionare un nodo di storage, è necessario rivedere la policy ILM del sistema StorageGRID prima di avviare il processo di decommissionamento.

Durante lo smantellamento, tutti i dati degli oggetti vengono migrati dal nodo di storage decommissionato ad altri nodi di storage.



La policy ILM di cui disponi *durante* la decommissionazione sarà quella utilizzata *dopo* la decommissionazione. È necessario assicurarsi che questa policy soddisfi i requisiti dei dati prima di iniziare la decommissionazione e dopo il completamento della decommissionazione.

È necessario rivedere le regole nel criterio ILM attivo per assicurarsi che il sistema StorageGRID continui a disporre di capacità sufficiente del tipo corretto e nelle posizioni corrette per consentire la disattivazione di un nodo di storage.

Considerare quanto segue:

- I servizi di valutazione ILM potranno copiare i dati degli oggetti in modo che le regole ILM siano soddisfatte?

- Cosa succede se un sito diventa temporaneamente non disponibile mentre è in corso la disattivazione? È possibile eseguire copie aggiuntive in una posizione alternativa?
- In che modo il processo di disattivazione influirà sulla distribuzione finale dei contenuti? Come descritto in ["Consolidare i nodi di storage"](#), È necessario aggiungere nuovi nodi di storage prima di decommissionare quelli vecchi. Se si aggiunge un nodo di storage sostitutivo più grande dopo la disattivazione di un nodo di storage più piccolo, i vecchi nodi di storage potrebbero essere vicini alla capacità e il nuovo nodo di storage potrebbe non avere quasi alcun contenuto. La maggior parte delle operazioni di scrittura per i nuovi dati a oggetti verrebbe quindi indirizzata al nuovo nodo di storage, riducendo l'efficienza complessiva delle operazioni di sistema.
- Il sistema includerà sempre un numero sufficiente di nodi di storage per soddisfare la policy ILM attiva?



Una policy ILM che non può essere soddisfatta porterà a backlog e allarmi e può interrompere il funzionamento del sistema StorageGRID.

Verificare che la topologia proposta risultante dal processo di decommissionamento soddisfi la policy ILM valutando i fattori elencati nella tabella.

Area da valutare	Note
Capacità disponibile	La capacità dello storage è sufficiente per ospitare tutti i dati degli oggetti memorizzati nel sistema StorageGRID, Includere le copie permanenti dei dati dell'oggetto attualmente memorizzati nel nodo di storage da smantellare? la capacità sarà sufficiente per gestire la crescita prevista dei dati dell'oggetto memorizzato per un intervallo di tempo ragionevole dopo il completamento della disattivazione?
Ubicazione dello storage	Se nel sistema StorageGRID rimane una capacità sufficiente, la capacità è nelle posizioni giuste per soddisfare le regole di business del sistema StorageGRID?
Tipo di storage	Sarà disponibile uno storage sufficiente del tipo appropriato dopo il completamento dello smantellamento? Ad esempio, le regole ILM potrebbero imporre che il contenuto venga spostato da un tipo di storage all'altro in base all'età del contenuto. In tal caso, è necessario assicurarsi che nella configurazione finale del sistema StorageGRID sia disponibile una quantità sufficiente di storage del tipo appropriato.

#### Informazioni correlate

["Gestire gli oggetti con ILM"](#)

["Espandi il tuo grid"](#)

#### Decommissionare nodi di storage disconnessi

È necessario comprendere cosa può accadere se si decommissiona un nodo di storage mentre è disconnesso (lo stato di salute è sconosciuto o amministrativamente inattivo).

Quando si decommissiona un nodo di storage disconnesso dalla griglia, StorageGRID utilizza i dati di altri nodi di storage per ricostruire i dati dell'oggetto e i metadati presenti nel nodo disconnesso. Ciò avviene avviando automaticamente i lavori di riparazione dei dati al termine del processo di disattivazione.

Prima di smantellare un nodo di storage disconnesso, tenere presente quanto segue:

- Non decommissionare mai un nodo disconnesso a meno che non si sia sicuri che non possa essere portato online o ripristinato.



Non eseguire questa procedura se si ritiene che sia possibile ripristinare i dati dell'oggetto dal nodo. Contattare invece il supporto tecnico per determinare se è possibile eseguire il ripristino del nodo.

- Se un nodo di storage disconnesso contiene l'unica copia di un oggetto, tale oggetto verrà perso quando il nodo viene decommissionato. I processi di riparazione dei dati possono ricostruire e ripristinare gli oggetti solo se nei nodi di storage attualmente connessi sono presenti almeno una copia replicata o un numero sufficiente di frammenti con codifica di cancellazione.
- Quando si decommissiona un nodo di storage disconnesso, la procedura di decommissionamento viene completata in modo relativamente rapido. Tuttavia, i lavori di riparazione dei dati possono richiedere giorni o settimane e non vengono monitorati dalla procedura di decommissionamento. È necessario monitorare manualmente questi lavori e riavviarli secondo necessità. Vedere ["Controllare i lavori di riparazione dei dati"](#).
- Se si decommissiona più di un nodo di storage disconnesso alla volta, potrebbe verificarsi una perdita di dati. Il sistema potrebbe non essere in grado di ricostruire i dati se rimangono disponibili troppe copie di dati a oggetti, metadati o frammenti con codifica di cancellazione.



Se si dispone di più nodi di storage disconnessi che non è possibile ripristinare, contattare il supporto tecnico per determinare la procedura migliore.

## Consolidare i nodi di storage

È possibile consolidare i nodi di storage per ridurre il numero di nodi di storage per un sito o un'implementazione, aumentando al contempo la capacità di storage.

Quando consolidate i nodi storage, espandete il sistema StorageGRID per aggiungere nuovi nodi storage con capacità maggiore e decommissionare i vecchi nodi storage con capacità inferiore. Durante la procedura di decommissionamento, gli oggetti vengono migrati dai vecchi nodi di storage ai nuovi nodi di storage.



Se si consolidano appliance più vecchie e più piccole con nuovi modelli o appliance di capacità superiore, molti utilizzano la funzionalità di clone del nodo o la procedura di clone del nodo e la procedura di decommissionamento se non si esegue una sostituzione uno a uno.

Ad esempio, è possibile aggiungere due nuovi nodi di storage con capacità maggiore per sostituire tre nodi di storage meno recenti. Prima di tutto, utilizzare la procedura di espansione per aggiungere i due nuovi nodi di storage di dimensioni maggiori, quindi utilizzare la procedura di decommissionamento per rimuovere i tre nodi di storage di capacità inferiore.

Aggiungendo nuova capacità prima di rimuovere i nodi di storage esistenti, è possibile garantire una distribuzione più equilibrata dei dati nel sistema StorageGRID. Inoltre, si riduce la possibilità che un nodo di storage esistente venga spinto oltre il livello di filigrana dello storage.

## Informazioni correlate

["Espandi il tuo grid"](#)



## Decommissionare più nodi di storage

Se è necessario rimuovere più di un nodo di storage, è possibile decommissionarli in sequenza o in parallelo.

- Se si decommissionano i nodi di storage in modo sequenziale, è necessario attendere che il primo nodo di storage completi la decommissionamento prima di iniziare a decommissionare il nodo di storage successivo.
- Se i nodi di storage vengono decommissionati in parallelo, i nodi di storage elaborano contemporaneamente le attività di decommissionamento per tutti i nodi di storage da decommissionare. Questo può causare una situazione in cui tutte le copie permanenti di un file sono contrassegnate come "read-only", disattivando temporaneamente l'eliminazione nelle griglie in cui questa funzionalità è attivata.

## Controllare i lavori di riparazione dei dati

Prima di disattivare un nodo di rete, è necessario confermare che non sono attivi lavori di riparazione dei dati. Se le riparazioni non sono riuscite, è necessario riavviarle e lasciarle completare prima di eseguire la procedura di decommissionamento.

Se è necessario decommissionare un nodo di storage disconnesso, completare questi passaggi anche al termine della procedura di decommissionamento per garantire che il lavoro di riparazione dei dati sia stato completato correttamente. È necessario assicurarsi che tutti i frammenti erasure-coded presenti nel nodo rimosso siano stati ripristinati correttamente.

Questi passaggi si applicano solo ai sistemi che dispongono di oggetti con codifica per la cancellazione.

### 1. Accedere al nodo di amministrazione principale:

- a. Immettere il seguente comando: `ssh admin@grid_node_IP`

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

- b. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.
- c. Immettere il seguente comando per passare a root: `su -`
- d. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.

### 2. Verificare la presenza di riparazioni in corso: `repair-data show-ec-repair-status`

- Se non si è mai eseguito un lavoro di riparazione dei dati, l'output è `No job found`. Non è necessario riavviare alcun lavoro di riparazione.
- Se il lavoro di riparazione dei dati è stato eseguito in precedenza o è in esecuzione, l'output elenca le informazioni per la riparazione. Ogni riparazione ha un ID di riparazione univoco. Passare alla fase successiva.
- È inoltre possibile monitorare lo stato dei lavori di ripristino in corso e visualizzare la cronologia dei lavori di ripristino completati in "[Grid Manager](#)".

```
root@ADM1-0:~# repair-data show-ec-repair-status
```

Repair ID	Affected Nodes / Volumes	Start Time	End Time	State	Estimated Bytes Affected	Bytes Repaired	Percentage
4216507958013005550	DC1-S1-0-182 (Volumes: 2)	2022-08-17T21:37:30.051543	2022-08-17T21:37:37.320998	Completed	1015788876	0	0
18214680851049518682	DC1-S1-0-182 (Volumes: 1)	2022-08-17T20:37:58.869362	2022-08-17T20:38:45.299688	Completed	0	0	100
7962734388032289010	DC1-S1-0-182 (Volumes: 0)	2022-08-17T20:42:29.578740		Stopped			Unknown

### 3. Se lo stato per tutte le riparazioni è `Completed`, non è necessario riavviare alcun lavoro di riparazione.

4. Se lo stato per qualsiasi riparazione è `Stopped`, è necessario riavviare la riparazione.

- a. Ottenere l'ID della riparazione per la riparazione non riuscita dall'output.
- b. Eseguire `repair-data start-ec-node-repair` comando.

Utilizzare `--repair-id` Opzione per specificare l'ID riparazione. Ad esempio, se si desidera riprovare una riparazione con l'ID riparazione 949292, eseguire questo comando: `repair-data start-ec-node-repair --repair-id 949292`

- c. Continuare a tenere traccia dello stato delle riparazioni dei dati EC fino a quando lo stato di tutte le riparazioni non è `Completed`.

#### Raccogliere il materiale necessario

Prima di eseguire la decommissionazione di un nodo di rete, è necessario ottenere le seguenti informazioni.

Elemento	Note
Pacchetto di ripristino .zip file	È necessario <a href="#">"Scarica il pacchetto di ripristino più recente"</a> .zip file ( <code>sgws-recovery-package-id-revision.zip</code> ). È possibile utilizzare il file Recovery Package per ripristinare il sistema in caso di errore.
Passwords.txt file	Questo file contiene le password necessarie per accedere ai nodi della griglia sulla riga di comando ed è incluso nel pacchetto di ripristino.
Passphrase di provisioning	La passphrase viene creata e documentata al momento dell'installazione del sistema StorageGRID. La passphrase di provisioning non si trova in Passwords.txt file.
Descrizione della topologia del sistema StorageGRID prima dello smantellamento	Se disponibile, procurarsi la documentazione che descrive la topologia corrente del sistema.

#### Informazioni correlate

["Requisiti del browser Web"](#)

#### Accedere alla pagina nodi di smantellamento

Quando si accede alla pagina nodi di disattivazione in Grid Manager, è possibile visualizzare a colpo d'occhio i nodi che possono essere disattivati.

#### Prima di iniziare

- Hai effettuato l'accesso a Grid Manager utilizzando un ["browser web supportato"](#).
- Si dispone dell'autorizzazione di accesso Maintenance o Root.

#### Fasi

1. Selezionare **MANUTENZIONE > attività > Smantella**.

## 2. Selezionare **nodi di decommissionazione**.

Viene visualizzata la pagina nodi di decommissionazione. Da questa pagina è possibile:

- Determinare quali nodi di rete possono essere attualmente dismessi.
- Scopri lo stato di salute di tutti i nodi della griglia
- Ordinare l'elenco in ordine crescente o decrescente per **Nome**, **Sito**, **tipo** o **con ADC**.
- Inserisci i termini di ricerca per trovare rapidamente nodi specifici. Ad esempio, questa pagina mostra i nodi della griglia in due data center. La colonna Decommissionabile indica che è possibile decommissionare il nodo gateway, uno dei cinque nodi di storage e il nodo di amministrazione non primario.

## Decommission Nodes

Before decommissioning a grid node, review the health of all nodes. If possible, resolve any issues or alarms before proceeding.



Select the checkbox for each grid node you want to decommission. If decommission is not possible for a node, see the Recovery and Maintenance Guide to learn how to proceed.

**Grid Nodes**

Name	Site	Type	Has ADC	Health	Decommission Possible
DC1-ADM1	Data Center 1	Admin Node	-	✓	No, primary Admin Node decommissioning is not supported.
DC1-ARC1	Data Center 1	Archive Node	-	✓	No, Archive Nodes decommissioning is not supported.
<input type="checkbox"/> DC1-G1	Data Center 1	API Gateway Node	-	✓	✓
DC1-S1	Data Center 1	Storage Node	Yes	✓	No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.
DC1-S2	Data Center 1	Storage Node	Yes	✓	No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.
DC1-S3	Data Center 1	Storage Node	Yes	✓	No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.
<input type="checkbox"/> DC1-S4	Data Center 1	Storage Node	No	✓	✓
<input type="checkbox"/> DC2-ADM1	Data Center 2	Admin Node	-	✓	✓
DC2-S1	Data Center 2	Storage Node	Yes	✓	No, site Data Center 2 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.

## 3. Esaminare la colonna **Dismissione possibile** per ciascun nodo che si desidera decommissionare.

Se è possibile disattivare un nodo della griglia, questa colonna include un segno di spunta verde e la colonna di sinistra contiene una casella di controllo. Se un nodo non può essere decommissionato, questa colonna descrive il problema. Se vi sono più motivi per cui un nodo non può essere dismesso, viene visualizzato il motivo più critico.

Motivo possibile della decommissionazione	Descrizione	Procedura da seguire per risolvere il problema
No, la disattivazione del tipo di nodo non è supportata.	Non è possibile decommissionare il nodo di amministrazione primario o un nodo di archivio.	Nessuno.
<p>No, almeno un nodo della griglia è scollegato.</p> <p><b>Nota:</b> questo messaggio viene visualizzato solo per i nodi di rete connessi.</p>	<p>Non è possibile decommissionare un nodo di rete connesso se un nodo di rete è scollegato.</p> <p>La colonna <b>Health</b> include una di queste icone per i nodi della griglia disconnessi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•  (Grigio): Amministrativamente in basso</li> <li>•  (Blu): Sconosciuto</li> </ul>	Accedere alla <a href="#">fase che elenca le scelte della procedura di decommissionamento</a> .
<p>No, uno o più nodi richiesti sono attualmente disconnessi e devono essere ripristinati.</p> <p><b>Nota:</b> questo messaggio viene visualizzato solo per i nodi della griglia disconnessi.</p>	Non è possibile decommissionare un nodo di rete disconnesso se anche uno o più nodi richiesti sono disconnessi (ad esempio, un nodo di storage necessario per il quorum ADC).	<p>a. Esaminare i messaggi Decommission possibile per tutti i nodi disconnessi.</p> <p>b. Determinare quali nodi non possono essere dismessi perché sono necessari.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Se lo stato di salute di un nodo richiesto è amministrativamente inattivo, riportare il nodo in linea.</li> <li>◦ Se l'integrità di un nodo richiesto è sconosciuta, eseguire una procedura di ripristino del nodo per ripristinare il nodo richiesto.</li> </ul>
No, membro dei gruppi ha: X. Prima di poter decommissionare questo nodo, è necessario rimuoverlo da tutti i gruppi ha.	Non è possibile decommissionare un nodo amministrativo o un nodo gateway se un'interfaccia di nodo appartiene a un gruppo ad alta disponibilità (ha).	Modificare il gruppo ha per rimuovere l'interfaccia del nodo o rimuovere l'intero gruppo ha. Consultare le istruzioni per <a href="#">"Amministrazione di StorageGRID"</a> .

Motivo possibile della decommissionazione	Descrizione	Procedura da seguire per risolvere il problema
No, il sito $x$ richiede un minimo di $n$ nodi di storage con servizi ADC.	<b>Solo nodi di storage.</b> non è possibile decommissionare un nodo di storage se nel sito rimangono nodi insufficienti per supportare i requisiti di quorum ADC.	Eseguire un'espansione. Aggiungere un nuovo nodo di storage al sito e specificare che deve disporre di un servizio ADC. Vedere le informazioni su <a href="#">"Quorum ADC"</a> .
No, uno o più profili di erasure coding richiedono almeno $n$ nodi di storage. Se il profilo non viene utilizzato in una regola ILM, è possibile disattivarlo.	<p><b>Solo nodi di storage.</b> non è possibile decommissionare un nodo di storage a meno che non resti un numero sufficiente di nodi per i profili di erasure coding esistenti.</p> <p>Ad esempio, se esiste un profilo di erasure coding per la erasure coding 4+2, devono rimanere almeno 6 nodi di storage.</p>	<p>Per ogni profilo di erasure coding interessato, eseguire una delle seguenti operazioni, in base al modo in cui viene utilizzato il profilo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Utilizzato nel criterio ILM attivo:</b> Eseguire un'espansione. Aggiungere un numero sufficiente di nuovi nodi di storage per consentire la cancellazione del codice. Consultare le istruzioni per <a href="#">"espandere la tua griglia"</a>.</li> <li>• <b>Utilizzato in una regola ILM ma non nel criterio ILM attivo:</b> Modificare o eliminare la regola e disattivare il profilo di erasure coding.</li> <li>• <b>Non utilizzato in alcuna regola ILM:</b> Disattiva il profilo di erasure coding.</li> </ul> <p><b>Nota:</b> viene visualizzato un messaggio di errore se si tenta di disattivare un profilo di erasure coding e i dati dell'oggetto sono ancora associati al profilo. Potrebbe essere necessario attendere alcune settimane prima di provare di nuovo il processo di disattivazione.</p> <p>Scopri come disattivare un profilo di erasure coding nelle istruzioni per <a href="#">"Gestione degli oggetti con ILM"</a>.</p>

4. se è possibile eseguire lo decommissionamento per il nodo, determinare quale procedura eseguire:

Se la griglia include...	Vai a...
Qualsiasi nodo di rete disconnesso	<a href="#">"Decommissionare nodi di rete disconnessi"</a>
Solo nodi di rete connessi	<a href="#">"Decommissionare i nodi di rete connessi"</a>

### Decommissionare nodi di rete disconnessi

Potrebbe essere necessario decommissionare un nodo che non è attualmente connesso alla rete (un nodo il cui stato di salute è sconosciuto o amministrativamente inattivo).

#### Prima di iniziare


- Comprendete i requisiti e. ["considerazioni per la disattivazione dei nodi di rete"](#).
- Sono stati ottenuti tutti gli elementi prerequisiti.
- Hai garantito che non siano attivi lavori di riparazione dei dati. Vedere ["Controllare i lavori di riparazione dei dati"](#).
- Hai confermato che il ripristino del nodo di storage non è in corso in nessun punto della griglia. In tal caso, è necessario attendere il completamento di qualsiasi ricostruzione Cassandra eseguita come parte del ripristino. È quindi possibile procedere con lo smantellamento.
- Si è assicurato che non verranno eseguite altre procedure di manutenzione mentre la procedura di decommissionamento del nodo è in esecuzione, a meno che la procedura di decommissionamento del nodo non sia in pausa.
- La colonna **Dismissione possibile** per il nodo o i nodi disconnessi che si desidera decommissionare include un segno di spunta verde.
- Si dispone della passphrase di provisioning.

#### A proposito di questa attività

È possibile identificare i nodi disconnessi cercando le icone sconosciute (blu) o amministrative (grigie) nella colonna **Health**. Nell'esempio, il nodo di storage denominato DC1-S4 è disconnesso; tutti gli altri nodi sono connessi.

Decommission Nodes

Before decommissioning a grid node, review the health of all nodes. If possible, resolve any issues or alarms before proceeding.



 A grid node is disconnected (has a blue or gray health icon). Try to bring it back online or recover it. Data loss might occur if you decommission a node that is disconnected.  
  
See the Recovery and Maintenance Guide for details. Contact Support if you cannot recover a node and do not want to decommission it.

Select the checkbox for each grid node you want to decommission. If decommission is not possible for a node, see the Recovery and Maintenance Guide to learn how to proceed.

Grid Nodes

Search

Q

Name	Site	Type	Has ADC	Health	Decommission Possible
DC1-ADM1	Data Center 1	Admin Node	-		No, primary Admin Node decommissioning is not supported.
DC1-ADM2	Data Center 1	Admin Node	-		No, at least one grid node is disconnected.
DC1-G1	Data Center 1	API Gateway Node	-		No, at least one grid node is disconnected.
DC1-S1	Data Center 1	Storage Node	Yes		No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.
DC1-S2	Data Center 1	Storage Node	Yes		No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.
DC1-S3	Data Center 1	Storage Node	Yes		No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.
<input type="checkbox"/> DC1-S4	Data Center 1	Storage Node	No		


Passphrase

Provisioning  
Passphrase

Start Decommission

Prima di disattivare qualsiasi nodo disconnesso, tenere presente quanto segue:

- Questa procedura è principalmente destinata alla rimozione di un singolo nodo disconnesso. Se la griglia contiene più nodi disconnessi, il software richiede di decommissionarli tutti contemporaneamente, aumentando il potenziale di risultati imprevisti.




Prestare attenzione quando si decommissiona più di un nodo di rete disconnesso alla volta, soprattutto se si selezionano più nodi di storage disconnessi.

- Se non è possibile rimuovere un nodo disconnesso (ad esempio, un nodo di storage necessario per il quorum ADC), non è possibile rimuovere nessun altro nodo disconnesso.

Prima di dismettere un nodo di storage \* disconnesso, tenere presente quanto segue

- Non decommissionare mai un nodo di storage disconnesso, a meno che non si sia certi che non possa essere portato online o ripristinato.



Se si ritiene che i dati dell'oggetto possano essere ancora ripristinati dal nodo, non eseguire questa procedura. Contattare invece il supporto tecnico per determinare se è possibile eseguire il ripristino del nodo.

- Se si decommissiona più di un nodo di storage disconnesso, potrebbe verificarsi una perdita di dati. Il sistema potrebbe non essere in grado di ricostruire i dati se non sono disponibili un numero sufficiente di copie di oggetti, frammenti con codifica di cancellazione o metadati di oggetti.



Se si dispone di più nodi di storage disconnessi che non è possibile ripristinare, contattare il supporto tecnico per determinare la procedura migliore.

- Quando si decommissiona un nodo di storage disconnesso, StorageGRID avvia i lavori di riparazione dei dati al termine del processo di decommissionamento. Questi processi tentano di ricostruire i dati dell'oggetto e i metadati memorizzati nel nodo disconnesso.
- Quando si decommissiona un nodo di storage disconnesso, la procedura di decommissionamento viene completata in modo relativamente rapido. Tuttavia, i lavori di riparazione dei dati possono richiedere giorni o settimane e non vengono monitorati dalla procedura di decommissionamento. È necessario monitorare manualmente questi lavori e riavviarli secondo necessità. Vedere ["Controllare i lavori di riparazione dei dati"](#).
- Se si decommissiona un nodo di storage disconnesso che contiene l'unica copia di un oggetto, l'oggetto andrà perso. I processi di riparazione dei dati possono ricostruire e ripristinare gli oggetti solo se nei nodi di storage attualmente connessi sono presenti almeno una copia replicata o un numero sufficiente di frammenti con codifica di cancellazione.

Prima di smantellare un nodo **Admin Node** o **Gateway Node** disconnesso, tenere presente quanto segue:

- Quando si decommissiona un nodo di amministrazione disconnesso, i registri di controllo andranno persi da quel nodo; tuttavia, questi registri dovrebbero esistere anche nel nodo di amministrazione primario.
- È possibile decommissionare in modo sicuro un nodo gateway mentre è disconnesso.

## Fasi

1. Tentare di riportare in linea eventuali nodi di rete disconnessi o di ripristinarli.

Per istruzioni, consultare le procedure di ripristino.

2. Se non si riesce a ripristinare un nodo di rete disconnesso e si desidera decommissionarlo mentre è disconnesso, selezionare la casella di controllo corrispondente.



Se la griglia contiene più nodi disconnessi, il software richiede di decommissionarli tutti contemporaneamente, aumentando il potenziale di risultati imprevisti.



Prestare attenzione quando si sceglie di decommissionare più di un nodo di rete disconnesso alla volta, soprattutto se si selezionano più nodi di storage disconnessi. Se si dispone di più nodi di storage disconnessi che non è possibile ripristinare, contattare il supporto tecnico per determinare la procedura migliore.

3. Inserire la passphrase di provisioning.

Il pulsante **Avvia decommissionazione** è attivato.

4. Fare clic su **Avvia decommissionazione**.

Viene visualizzato un avviso che indica che è stato selezionato un nodo disconnesso e che i dati dell'oggetto andranno persi se il nodo dispone dell'unica copia di un oggetto.



## ⚠ Warning

The selected nodes are disconnected (health is Unknown or Administratively Down). If you continue and the node has the only copy of an object, the object will be lost when the node is removed.

The following grid nodes have been selected for decommissioning and will be permanently removed from the StorageGRID Webscale system.

DC1-S4

Do you want to continue?

Cancel

OK

5. Esaminare l'elenco dei nodi e fare clic su **OK**.

Viene avviata la procedura di decommissionamento e l'avanzamento viene visualizzato per ciascun nodo. Durante la procedura, viene generato un nuovo pacchetto di ripristino contenente la modifica della configurazione della griglia.

Decommission Nodes

ⓘ A new Recovery Package has been generated as a result of the configuration change. Go to the [Recovery Package page](#) to download it.

The progress for each node is displayed while the decommission procedure is running. When all tasks are complete, the node selection list is redisplayed.

Search				
Name	Type	Progress	Stage	
DC1-S4	Storage Node	<div></div>	Prepare Task	

Pause Resume

6. Non appena il nuovo pacchetto di ripristino sarà disponibile, fare clic sul collegamento o selezionare **MANUTENZIONE > sistema > pacchetto di ripristino** per accedere alla pagina del pacchetto di ripristino. Quindi, scaricare .zip file.

Consultare le istruzioni per "[Download del pacchetto di ripristino](#)".



Scarica il pacchetto di ripristino il prima possibile per assicurarti di ripristinare la griglia in caso di problemi durante la procedura di decommissionamento.



Il file del pacchetto di ripristino deve essere protetto perché contiene chiavi di crittografia e password che possono essere utilizzate per ottenere dati dal sistema StorageGRID.

7. Monitorare periodicamente la pagina Decommissionare per assicurarsi che tutti i nodi selezionati siano dismessi correttamente.

I nodi di storage possono richiedere giorni o settimane per la decommissionazione. Una volta completate tutte le attività, viene visualizzato nuovamente l'elenco di selezione dei nodi con un messaggio di esito positivo. Se si decommissiona un nodo di storage disconnesso, un messaggio di informazioni indica che i lavori di riparazione sono stati avviati.

## Decommission Nodes














The previous decommission procedure completed successfully.

**i** Repair jobs for replicated and erasure-coded data have been started. These jobs restore object data that might have been on any disconnected Storage Nodes. To monitor the progress of these jobs and restart them as needed, see the Decommissioning section of the Recovery and Maintenance Guide.

Before decommissioning a grid node, review the health of all nodes. If possible, resolve any issues or alarms before proceeding.

Select the checkbox for each grid node you want to decommission. If decommission is not possible for a node, see the Recovery and Maintenance Guide to learn how to proceed.

### Grid Nodes

Search 								
Name	Site	Type	Has ADC	Health	Decommission Possible			
DC1-ADM1	Data Center 1	Admin Node	-		No, primary Admin Node decommissioning is not supported.			
DC1-ARC1	Data Center 1	Archive Node	-		No, Archive Nodes decommissioning is not supported.			
<input type="checkbox"/> DC1-G1	Data Center 1	API Gateway Node	-					
DC1-S1	Data Center 1	Storage Node	Yes		No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.			
DC1-S2	Data Center 1	Storage Node	Yes		No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.			
DC1-S3	Data Center 1	Storage Node	Yes		No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.			
<input type="checkbox"/> DC1-S4	Data Center 1	Storage Node	No					
<input type="checkbox"/> DC2-ADM1	Data Center 2	Admin Node	-					
DC2-S1	Data Center 2	Storage Node	Yes		No, site Data Center 2 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.			

8. Dopo che i nodi si sono spenti automaticamente nell'ambito della procedura di decommissionamento, rimuovere eventuali macchine virtuali o altre risorse rimanenti associate al nodo decommissionato.



Non eseguire questo passaggio fino a quando i nodi non si sono spenti automaticamente.

9. Se si sta smantellando un nodo di storage, monitorare lo stato dei lavori di riparazione di **dati replicati** e **dati con codifica di cancellazione (EC)** che vengono avviati automaticamente durante il processo di decommissionamento.

## Dati replicati

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

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

- Per determinare se le riparazioni sono state completate:
  - a. Selezionare **NODI > nodo di storage in riparazione > ILM**.
  - b. Esaminare gli attributi nella sezione Valutazione. Al termine delle riparazioni, l'attributo **in attesa - tutto** indica 0 oggetti.
- Per monitorare la riparazione in modo più dettagliato:
  - a. Selezionare **SUPPORT > Tools > Grid topology**.
  - b. Selezionare **Grid > Storage Node in riparazione > LDR > Data Store**.
  - c. Utilizzare una combinazione dei seguenti attributi per determinare, come possibile, se le riparazioni replicate sono complete.



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

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



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

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

## Cancellazione dei dati codificati (EC)

Per monitorare la riparazione dei dati con codifica erasure e riprovare eventuali richieste che potrebbero non essere riuscite:

1. Determinare lo stato delle riparazioni dei dati con codice di cancellazione:
  - Selezionare **SUPPORTO > Strumenti > metriche** per visualizzare il tempo stimato per il completamento e la percentuale di completamento per il lavoro corrente. Quindi, selezionare **EC Overview** (Panoramica EC) nella sezione Grafana. Esaminare le dashboard **Grid EC Job Estimated Time to Completion** (tempo stimato per il completamento della commessa EC) e **Grid EC Job Percentage Completed** (percentuale lavoro EC completata).

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

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

- Utilizzare questo comando per elencare tutte le riparazioni:

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

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

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

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

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

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

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

## Al termine

Non appena i nodi disconnessi sono stati decommissionati e tutti i lavori di riparazione dei dati sono stati completati, è possibile decommissionare qualsiasi nodo di rete connesso secondo necessità.

Quindi, completare questi passaggi dopo aver completato la procedura di decommissionamento:

- Assicurarsi che i dischi del nodo della griglia decommissionata siano puliti. Utilizzare uno strumento o un servizio di cancellazione dei dati disponibile in commercio per rimuovere in modo permanente e sicuro i dati dai dischi.
- Se un nodo dell'appliance è stato disattivato e i dati dell'appliance sono stati protetti mediante la crittografia del nodo, utilizzare il programma di installazione dell'appliance StorageGRID per cancellare la configurazione del server di gestione delle chiavi (Cancella KMS). Se si desidera aggiungere l'appliance a un'altra griglia, è necessario cancellare la configurazione KMS. Per istruzioni, vedere ["Monitorare la crittografia dei nodi in modalità di manutenzione"](#).

## Informazioni correlate

["Procedure di ripristino del nodo Grid"](#)

## Decommissionare i nodi di rete connessi

È possibile decommissionare e rimuovere in modo permanente i nodi collegati alla rete.

## Prima di iniziare

- Comprendete i requisiti e. ["considerazioni per la disattivazione dei nodi di rete"](#).
- Hai raccolto tutti i materiali necessari.


- Hai garantito che non siano attivi lavori di riparazione dei dati.
- Hai confermato che il ripristino del nodo di storage non è in corso in nessun punto della griglia. In tal caso, attendere il completamento di qualsiasi ricostruzione Cassandra eseguita come parte del ripristino. È quindi possibile procedere con lo smantellamento.
- Si è assicurato che non verranno eseguite altre procedure di manutenzione mentre la procedura di decommissionamento del nodo è in esecuzione, a meno che la procedura di decommissionamento del nodo non sia in pausa.
- Si dispone della passphrase di provisioning.
- I nodi della griglia sono connessi.
- La colonna **Dismissione possibile** per il nodo o i nodi che si desidera decommissionare include un segno di spunta verde.



La decommissionazione non si avvia se uno o più volumi sono offline (non montati) o se sono online (montati) ma in uno stato di errore.



Se uno o più volumi vengono disconnessi mentre è in corso una decommissionazione, il processo di decommissionamento viene completato dopo che questi volumi sono tornati online.

- Tutti i nodi della griglia hanno uno stato di salute normale (verde) . Se nella colonna **Health** viene visualizzata una di queste icone, provare a risolvere il problema:

Icona	Colore	Severità
	Giallo	Avviso
	Arancione chiaro	Minore
	Arancione scuro	Maggiore
	Rosso	Critico

- Se in precedenza è stato dismesso un nodo di storage disconnesso, tutti i lavori di riparazione dei dati sono stati completati correttamente. Vedere ["Controllare i lavori di riparazione dei dati"](#).



Non rimuovere la macchina virtuale o altre risorse di un nodo griglia fino a quando non viene richiesto in questa procedura.

## Fasi

1. Nella pagina nodi di decommissionazione, selezionare la casella di controllo per ciascun nodo della griglia che si desidera decommissionare.
2. Inserire la passphrase di provisioning.

Il pulsante **Avvia decommissionazione** è attivato.

3. Fare clic su **Avvia decommissionazione**.
4. Esaminare l'elenco dei nodi nella finestra di dialogo di conferma e fare clic su **OK**.

Viene avviata la procedura di decommissionamento del nodo e viene visualizzato l'avanzamento per ciascun nodo. Durante la procedura, viene generato un nuovo pacchetto di ripristino per mostrare la modifica della configurazione della griglia.

#### Decommission Nodes

 A new Recovery Package has been generated as a result of the configuration change. Go to the [Recovery Package page](#) to download it.

The progress for each node is displayed while the decommission procedure is running. When all tasks are complete, the node selection list is redisplayed.

Search				
Name	Type	Progress	Stage	
DC1-S5	Storage Node	<div><div></div></div>	Prepare Task	

Pause

Resume



Non scollegare un nodo di storage dopo l'avvio della procedura di decommissionamento. La modifica dello stato potrebbe causare la mancata copia di alcuni contenuti in altre posizioni.

5. Non appena il nuovo pacchetto di ripristino sarà disponibile, fare clic sul collegamento o selezionare **MANUTENZIONE > sistema > pacchetto di ripristino** per accedere alla pagina del pacchetto di ripristino. Quindi, scaricare .zip file.

Consultare le istruzioni per "[Download del pacchetto di ripristino](#)".



Scarica il pacchetto di ripristino il prima possibile per assicurarti di ripristinare la griglia in caso di problemi durante la procedura di decommissionamento.

6. Monitorare periodicamente la pagina nodi di decommissionazione per assicurarsi che tutti i nodi selezionati vengano decommissionati correttamente.

I nodi di storage possono richiedere giorni o settimane per la decommissionazione. Una volta completate tutte le attività, viene visualizzato nuovamente l'elenco di selezione dei nodi con un messaggio di esito positivo.

# Decommission Nodes

The previous decommission procedure completed successfully.

Before decommissioning a grid node, review the health of all nodes. If possible, resolve any issues or alarms before proceeding.

Select the checkbox for each grid node you want to decommission. If decommission is not possible for a node, see the Recovery and Maintenance Guide to learn how to proceed.

## Grid Nodes

Search								
Name	Site	Type	Has ADC	Health	Decommission Possible			
DC1-ADM1	Data Center 1	Admin Node	-	✓	No, primary Admin Node decommissioning is not supported.			
DC1-ARC1	Data Center 1	Archive Node	-	✓	No, Archive Nodes decommissioning is not supported.			
<input type="checkbox"/> DC1-G1	Data Center 1	API Gateway Node	-	✓	✓			
DC1-S1	Data Center 1	Storage Node	Yes	✓	No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.			
DC1-S2	Data Center 1	Storage Node	Yes	✓	No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.			
DC1-S3	Data Center 1	Storage Node	Yes	✓	No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.			
<input type="checkbox"/> DC1-S4	Data Center 1	Storage Node	No	✓	✓			
<input type="checkbox"/> DC2-ADM1	Data Center 2	Admin Node	-	✓	✓			
DC2-S1	Data Center 2	Storage Node	Yes	✓	No, site Data Center 2 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.			

## 7. Seguire la fase appropriata per la piattaforma. Ad esempio:

- **Linux:** Si consiglia di scollegare i volumi ed eliminare i file di configurazione del nodo creati durante l'installazione.
- **VMware:** Per eliminare la macchina virtuale, utilizzare l'opzione "DElimina dal disco" di vCenter. Potrebbe essere necessario eliminare anche i dischi dati indipendenti dalla macchina virtuale.
- **Appliance StorageGRID:** Il nodo appliance torna automaticamente allo stato non distribuito, dove è possibile accedere al programma di installazione dell'appliance StorageGRID. È possibile spegnere l'apparecchio o aggiungerlo a un altro sistema StorageGRID.

Completare questi passaggi dopo aver completato la procedura di decommissionamento del nodo:

- Assicurarsi che i dischi del nodo della griglia decommissionata siano puliti. Utilizzare uno strumento o un servizio di cancellazione dei dati disponibile in commercio per rimuovere in modo permanente e sicuro i dati dai dischi.
- Se un nodo dell'appliance è stato disattivato e i dati dell'appliance sono stati protetti utilizzando la crittografia del nodo, utilizzare il programma di installazione dell'appliance StorageGRID per cancellare la configurazione del server di gestione delle chiavi (Cancella KMS). Se si desidera aggiungere l'appliance a un'altra griglia, è necessario cancellare la configurazione KMS. Per istruzioni, vedere ["Monitorare la crittografia dei nodi in modalità di manutenzione"](#).

## Informazioni correlate

["Installare Red Hat Enterprise Linux o CentOS"](#)







## Risolvere i problemi relativi alla disattivazione del nodo

Se la procedura di decommissionamento del nodo si interrompe a causa di un errore, è possibile eseguire operazioni specifiche per risolvere il problema.

### Prima di iniziare

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

### A proposito di questa attività

Se si arresta il nodo della griglia da smantellare, l'attività si interrompe fino al riavvio del nodo della griglia. Il nodo Grid deve essere in linea.

### Fasi

1. Selezionare **SUPPORT > Tools > Grid topology**.
2. Nell'albero Grid Topology, espandere ogni voce Storage Node e verificare che i servizi DDS e LDR siano entrambi online.

Per eseguire la disattivazione dei nodi di storage, tutti i nodi e tutti i servizi devono essere integri all'inizio della disattivazione di un nodo/sito online.

3. Per visualizzare le attività attive della griglia, selezionare **nodo amministratore primario > CMN > attività griglia > Panoramica**.
4. Controllare lo stato dell'attività della griglia di disattivazione.
  - a. Se lo stato dell'attività della griglia di decommissionamento indica un problema con il salvataggio dei bundle di attività della griglia, selezionare **nodo amministratore primario > CMN > Eventi > Panoramica**
  - b. Controllare il numero di relè di audit disponibili.

Se l'attributo Available Audit Relay è uno o più, il servizio CMN è connesso ad almeno un servizio ADC. I servizi ADC fungono da relè di audit.

Il servizio CMN deve essere connesso ad almeno un servizio ADC e la maggior parte (50% più uno) dei servizi ADC del sistema StorageGRID deve essere disponibile per consentire a un'attività Grid di passare da una fase di disattivazione a un'altra e terminare.

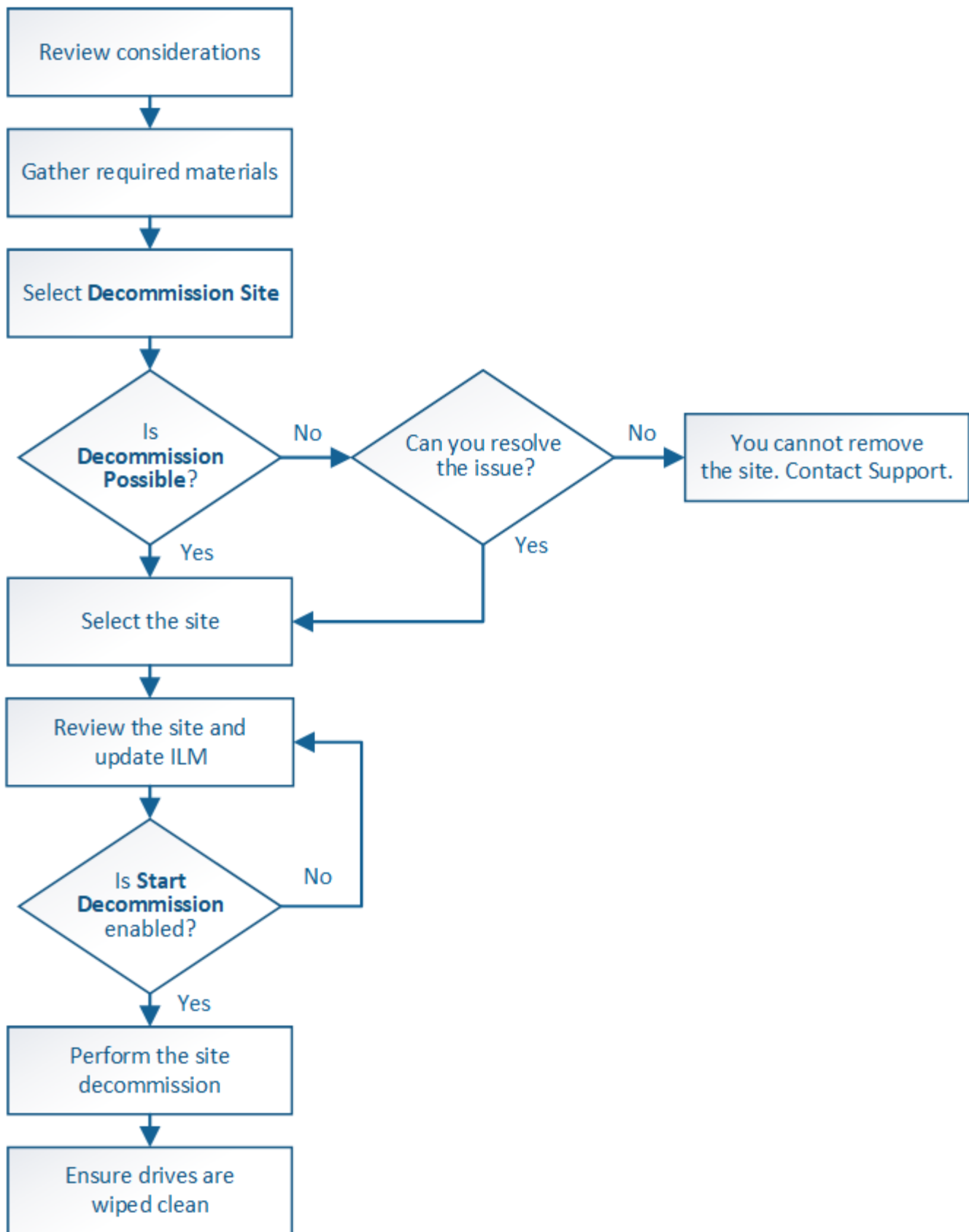
- a. Se il servizio CMN non è connesso a un numero sufficiente di servizi ADC, assicurarsi che i nodi di storage siano in linea e controllare la connettività di rete tra il nodo di amministrazione primario e i nodi di storage.

## Decommissionare il sito

### Decommissionamento del sito: Panoramica

Potrebbe essere necessario rimuovere un sito del data center dal sistema StorageGRID. Per rimuovere un sito, è necessario decommissionarlo.

Il diagramma di flusso mostra le fasi di alto livello per la disattivazione di un sito.



#### Considerazioni per la rimozione di un sito

Prima di utilizzare la procedura di decommissionamento del sito per rimuovere un sito, è necessario esaminare le considerazioni.

## Cosa accade quando si decommisiona un sito

Quando si decommisiona un sito, StorageGRID rimuove in modo permanente tutti i nodi del sito e del sito stesso dal sistema StorageGRID.



Una volta completata la procedura di decommisionamento del sito:

- Non è più possibile utilizzare StorageGRID per visualizzare o accedere al sito o a uno qualsiasi dei nodi del sito.
- Non è più possibile utilizzare pool di storage o erasure profili di codifica riferiti al sito. Quando StorageGRID decommisiona un sito, rimuove automaticamente questi pool di storage e disattiva questi profili di codifica di cancellazione.

## Differenze tra le procedure di decommisionamento del sito connesso e disconnesso

È possibile utilizzare la procedura di decommisionamento del sito per rimuovere un sito in cui tutti i nodi sono connessi a StorageGRID (chiamata decommisionazione di un sito connesso) o per rimuovere un sito in cui tutti i nodi sono disconnessi da StorageGRID (chiamata decommisionazione di un sito disconnesso). Prima di iniziare, è necessario comprendere le differenze tra queste procedure.



Se un sito contiene una combinazione di  e nodi disconnessi ( oppure ) , è necessario riportare tutti i nodi offline in linea.

- La decommisionazione di un sito connesso consente di rimuovere un sito operativo dal sistema StorageGRID. Ad esempio, è possibile eseguire la decommisionazione di un sito connesso per rimuovere un sito funzionante ma non più necessario.
- Quando StorageGRID rimuove un sito connesso, utilizza ILM per gestire i dati dell'oggetto nel sito. Prima di avviare la decommisionazione di un sito connesso, è necessario rimuovere il sito da tutte le regole ILM e attivare una nuova policy ILM. I processi ILM per la migrazione dei dati degli oggetti e i processi interni per la rimozione di un sito possono essere eseguiti contemporaneamente, ma la procedura consigliata consiste nel consentire il completamento dei passaggi ILM prima di avviare la procedura di decommisionamento effettiva.
- La decommisionazione di un sito disconnesso consente di rimuovere un sito guasto dal sistema StorageGRID. Ad esempio, è possibile eseguire la decommisionazione di un sito disconnesso per rimuovere un sito distrutto da un incendio o un'inondazione.

Quando StorageGRID rimuove un sito disconnesso, considera tutti i nodi irripresistibili e non tenta di conservare i dati. Tuttavia, prima di avviare una decommisionazione disconnessa del sito, è necessario rimuovere il sito da tutte le regole ILM e attivare una nuova policy ILM.



Prima di eseguire una procedura di decommisionamento del sito disconnesso, è necessario contattare il rappresentante commerciale NetApp. NetApp esaminerà i tuoi requisiti prima di attivare tutte le fasi della procedura guidata Decommission Site. Non tentare di decommisionare un sito disconnesso se si ritiene possibile ripristinare il sito o i dati degli oggetti dal sito.

## Requisiti generali per la rimozione di un sito connesso o disconnesso

Prima di rimuovere un sito connesso o disconnesso, è necessario conoscere i seguenti requisiti:

- Non è possibile decommisionare un sito che include il nodo di amministrazione primario.

- Impossibile decommissionare un sito che include un nodo di archiviazione.
- Non è possibile decommissionare un sito se uno dei nodi dispone di un'interfaccia che appartiene a un gruppo ad alta disponibilità (ha). È necessario modificare il gruppo ha per rimuovere l'interfaccia del nodo o rimuovere l'intero gruppo ha.
- Non è possibile decommissionare un sito se contiene una combinazione di connesso (✓) e disconnessi (🔄 oppure 🌙).
- Non è possibile decommissionare un sito se un nodo di un altro sito è disconnesso (🔄 oppure 🌙).
- Non è possibile avviare la procedura di decommissionamento del sito se è in corso un'operazione di riparazione del nodo ec. Vedere ["Controllare i lavori di riparazione dei dati"](#) per tenere traccia delle riparazioni dei dati con codice di cancellazione.
- Durante l'esecuzione della procedura di decommissionamento del sito:
  - Non è possibile creare regole ILM che si riferiscono al sito da smantellare. Inoltre, non è possibile modificare una regola ILM esistente per fare riferimento al sito.
  - Non è possibile eseguire altre procedure di manutenzione, ad esempio l'espansione o l'aggiornamento.



Se è necessario eseguire un'altra procedura di manutenzione durante la decommissionazione di un sito connesso, è possibile ["Sospendere la procedura durante la rimozione dei nodi di storage"](#). Il pulsante **Pause** (Pausa) viene attivato solo quando vengono raggiunte le fasi di decommissionamento dei dati con codifica di cancellazione o valutazione ILM; tuttavia, la valutazione ILM (migrazione dei dati) continuerà a essere eseguita in background. Una volta completata la seconda procedura di manutenzione, è possibile riprendere la decommissionamento.

- Se è necessario ripristinare un nodo dopo aver avviato la procedura di decommissionamento del sito, contattare il supporto.
- Non è possibile decommissionare più di un sito alla volta.
- Se il sito include uno o più nodi di amministrazione ed è abilitato il Single Sign-on (SSO) per il sistema StorageGRID, è necessario rimuovere tutti i trust delle parti che si basano sul sito dai servizi di federazione Active Directory (ad FS).

## Requisiti per la gestione del ciclo di vita delle informazioni (ILM)

Durante la rimozione di un sito, è necessario aggiornare la configurazione ILM. La procedura guidata Decommission Site (Sito di rimozione) guida l'utente attraverso una serie di passaggi necessari per garantire quanto segue:

- Il sito non è indicato dalla policy ILM attiva. In tal caso, è necessario creare e attivare un nuovo criterio ILM con nuove regole ILM.
- Non esiste alcun criterio ILM proposto. Se si dispone di una policy proposta, è necessario eliminarla.
- Nessuna regola ILM fa riferimento al sito, anche se tali regole non vengono utilizzate nella policy attiva o proposta. È necessario eliminare o modificare tutte le regole che fanno riferimento al sito.

Quando StorageGRID decommissiona il sito, disattiva automaticamente i profili di erasure coding inutilizzati che fanno riferimento al sito e elimina automaticamente i pool di storage inutilizzati che fanno riferimento al sito. Se il pool di storage di tutti i nodi di storage esiste (StorageGRID 11.6 e versioni precedenti), viene rimosso perché utilizza tutti i siti.



Prima di rimuovere un sito, potrebbe essere necessario creare nuove regole ILM e attivare un nuovo criterio ILM. Queste istruzioni presuppongono una buona comprensione del funzionamento di ILM e una buona conoscenza della creazione di pool di storage, della cancellazione dei profili di codifica, delle regole ILM e della simulazione e attivazione di un criterio ILM. Vedere ["Gestire gli oggetti con ILM"](#).

## Considerazioni per i dati dell'oggetto in un sito connesso

Se si sta eseguendo una decommissionazione del sito connesso, è necessario decidere cosa fare con i dati dell'oggetto esistenti nel sito quando si creano nuove regole ILM e un nuovo criterio ILM. È possibile eseguire una o entrambe le operazioni seguenti:

- Sposta i dati degli oggetti dal sito selezionato a uno o più altri siti della griglia.

**Esempio per lo spostamento dei dati:** Supponiamo di voler decommissionare un sito in Raleigh perché hai aggiunto un nuovo sito in Sunnyvale. In questo esempio, si desidera spostare tutti i dati dell'oggetto dal sito precedente al nuovo sito. Prima di aggiornare le regole ILM e i criteri ILM, è necessario rivedere la capacità di entrambi i siti. È necessario assicurarsi che il sito Sunnyvale disponga di capacità sufficiente per ospitare i dati dell'oggetto provenienti dal sito Raleigh e che la capacità di Sunnyvale rimanga adeguata per la crescita futura.



Per garantire che sia disponibile una capacità adeguata, potrebbe essere necessario ["espandi il tuo grid"](#) Aggiungendo volumi di storage o nodi di storage a un sito esistente o aggiungendo un nuovo sito prima di eseguire questa procedura.

- Elimina le copie degli oggetti dal sito selezionato.

**Esempio per l'eliminazione dei dati:** Si supponga di utilizzare una regola ILM a 3 copie per replicare i dati degli oggetti su tre siti. Prima di smantellare un sito, è possibile creare una regola ILM equivalente a 2 copie per memorizzare i dati solo in due siti. Quando si attiva un nuovo criterio ILM che utilizza la regola 2-copy, StorageGRID elimina le copie dal terzo sito perché non soddisfano più i requisiti ILM. Tuttavia, i dati dell'oggetto rimangono protetti e la capacità dei due siti rimanenti rimane invariata.



Non creare mai una regola ILM a copia singola per consentire la rimozione di un sito. Una regola ILM che crea una sola copia replicata per qualsiasi periodo di tempo mette i dati a rischio di perdita permanente. Se esiste una sola copia replicata di un oggetto, quest'ultimo viene perso in caso di errore o errore significativo di un nodo di storage. Inoltre, durante le procedure di manutenzione, ad esempio gli aggiornamenti, si perde temporaneamente l'accesso all'oggetto.

## Requisiti aggiuntivi per la decommissionazione di un sito connesso

Prima che StorageGRID possa rimuovere un sito connesso, è necessario assicurarsi che:

- Tutti i nodi nel sistema StorageGRID devono avere uno stato di connessione di **connesso** (✅); tuttavia, i nodi possono avere avvisi attivi.



Se uno o più nodi sono disconnessi, è possibile completare i passaggi 1-4 della procedura guidata Smantella sito. Tuttavia, non è possibile completare la fase 5 della procedura guidata, che avvia il processo di decommissionamento, a meno che tutti i nodi non siano connessi.

- Se il sito che si intende rimuovere contiene un nodo gateway o un nodo amministratore utilizzato per il bilanciamento del carico, potrebbe essere necessario ["espandi il tuo grid"](#) per aggiungere un nuovo nodo equivalente in un altro sito. Assicurarsi che i client possano connettersi al nodo sostitutivo prima di avviare la procedura di decommissionamento del sito.
- Se il sito che si intende rimuovere contiene nodi gateway o nodi amministratore che si trovano in un gruppo ad alta disponibilità (ha), è possibile completare i passaggi 1-4 della procedura guidata Decommission Site. Tuttavia, non è possibile completare la fase 5 della procedura guidata, che avvia il processo di decommissionamento, fino a quando non si rimuovono questi nodi da tutti i gruppi ha. Se i client esistenti si connettono a un gruppo ha che include nodi dal sito, è necessario assicurarsi che possano continuare a connettersi a StorageGRID dopo la rimozione del sito.
- Se i client si connettono direttamente ai nodi di storage nel sito che si intende rimuovere, è necessario assicurarsi che possano connettersi ai nodi di storage in altri siti prima di avviare la procedura di decommissionamento del sito.
- È necessario fornire spazio sufficiente sui siti rimanenti per ospitare i dati degli oggetti che verranno spostati a causa delle modifiche apportate al criterio ILM attivo. In alcuni casi, potrebbe essere necessario ["espandi il tuo grid"](#) Aggiungendo nodi di storage, volumi di storage o nuovi siti prima di completare la decommissionazione di un sito connesso.
- Per completare la procedura di decommissionamento, è necessario attendere il tempo necessario. I processi ILM di StorageGRID potrebbero richiedere giorni, settimane o persino mesi per spostare o eliminare i dati degli oggetti dal sito prima che il sito possa essere disattivato.



Lo spostamento o l'eliminazione dei dati degli oggetti da un sito potrebbe richiedere giorni, settimane o persino mesi, a seconda della quantità di dati nel sito, del carico sul sistema, delle latenze di rete e della natura delle modifiche ILM richieste.

- Se possibile, completare i passaggi 1-4 della procedura guidata Decommission Site il prima possibile. La procedura di decommissionamento viene completata più rapidamente e con meno interruzioni e impatti sulle performance se si consente lo spostamento dei dati dal sito prima di avviare la procedura di decommissionamento effettiva (selezionando **Avvia decommissionamento** nella fase 5 della procedura guidata).

## Requisiti aggiuntivi per la decommissionazione di un sito disconnesso

Prima che StorageGRID possa rimuovere un sito disconnesso, è necessario assicurarsi che:

- Hai contattato il tuo rappresentante commerciale NetApp. NetApp esaminerà i tuoi requisiti prima di attivare tutte le fasi della procedura guidata Decommission Site.



Non tentare di decommissionare un sito disconnesso se si ritiene che sia possibile ripristinare il sito o i dati degli oggetti dal sito. Vedere ["Come viene eseguito il ripristino del sito dal supporto tecnico"](#).

- Tutti i nodi del sito devono avere uno stato di connessione di uno dei seguenti:
  - **Sconosciuto** (🔄): Per un motivo sconosciuto, un nodo è disconnesso o i servizi sul nodo sono inaspettatamente inattivi. Ad esempio, un servizio sul nodo potrebbe essere stato arrestato o il nodo potrebbe aver perso la connessione di rete a causa di un'interruzione dell'alimentazione o di un'interruzione imprevista.
  - **Amministrativamente inattivo** (🌑): Il nodo non è connesso alla rete per un motivo previsto. Ad esempio, il nodo o i servizi sul nodo sono stati normalmente chiusi.

- Tutti i nodi di tutti gli altri siti devono avere uno stato di connessione di **connesso** (✓); tuttavia, questi altri nodi possono avere avvisi attivi.
- È necessario comprendere che non sarà più possibile utilizzare StorageGRID per visualizzare o recuperare i dati degli oggetti memorizzati nel sito. Quando StorageGRID esegue questa procedura, non tenta di conservare i dati del sito disconnesso.



Se le regole e i criteri ILM sono stati progettati per proteggere dalla perdita di un singolo sito, le copie degli oggetti rimangono nei siti rimanenti.

- È necessario comprendere che se il sito conteneva l'unica copia di un oggetto, l'oggetto viene perso e non può essere recuperato.

### Considerazioni sui controlli di coerenza quando si rimuove un sito

Il livello di coerenza per un bucket S3 o un container Swift determina se StorageGRID replica completamente i metadati degli oggetti in tutti i nodi e siti prima di comunicare a un client che l'acquisizione degli oggetti ha avuto successo. I controlli di coerenza forniscono un equilibrio tra la disponibilità degli oggetti e la coerenza di tali oggetti nei diversi nodi e siti di storage.

Quando StorageGRID rimuove un sito, deve assicurarsi che non vengano scritti dati sul sito da rimuovere. Di conseguenza, sovrascrive temporaneamente il livello di coerenza per ciascun bucket o container. Dopo aver avviato il processo di decommissionamento del sito, StorageGRID utilizza temporaneamente una forte coerenza del sito per impedire che i metadati degli oggetti vengano scritti nel sito.

Come risultato di questa override temporanea, tenere presente che le operazioni di scrittura, aggiornamento ed eliminazione dei client che si verificano durante la decommissionazione di un sito possono avere esito negativo se più nodi diventano non disponibili negli altri siti.

### Raccogliere il materiale necessario

Prima di decommissionare un sito, è necessario procurarsi i seguenti materiali.

Elemento	Note
Pacchetto di ripristino .zip file	È necessario scaricare il pacchetto di ripristino più recente .zip file (sgws-recovery-package-id-revision.zip). È possibile utilizzare il file Recovery Package per ripristinare il sistema in caso di errore.  <a href="#">"Scaricare il pacchetto di ripristino"</a>
Passwords.txt file	Questo file contiene le password necessarie per accedere ai nodi della griglia sulla riga di comando ed è incluso nel pacchetto di ripristino.
Passphrase di provisioning	La passphrase viene creata e documentata al momento dell'installazione del sistema StorageGRID. La passphrase di provisioning non si trova in Passwords.txt file.

Elemento	Note
Descrizione della topologia del sistema StorageGRID prima dello smantellamento	Se disponibile, procurarsi la documentazione che descrive la topologia corrente del sistema.

## Informazioni correlate

["Requisiti del browser Web"](#)

### Fase 1: Selezionare Site (Sito)

Per determinare se un sito può essere decommissionato, iniziare accedendo alla procedura guidata Decommissionare il sito.

#### Prima di iniziare

- Hai ottenuto tutti i materiali richiesti.
- Hai esaminato le considerazioni per la rimozione di un sito.
- Hai effettuato l'accesso a Grid Manager utilizzando un ["browser web supportato"](#).
- Si dispone dell'autorizzazione di accesso root o delle autorizzazioni Maintenance e ILM.

#### Fasi

1. Selezionare **MANUTENZIONE** > attività > **Smantella**.
2. Selezionare **Smantella sito**.

Viene visualizzata la fase 1 (Seleziona sito) della procedura guidata Smantella sito. Questo passaggio include un elenco alfabetico dei siti nel sistema StorageGRID.

Decommission Site

When you decommission a site, all nodes at the site and the site itself are permanently removed from the StorageGRID system.

Review the table for the site you want to remove. If Decommission Possible is Yes, select the site. Then, select **Next** to ensure that the site is not referred to by ILM and that all StorageGRID nodes are in the correct state.

You might not be able to remove certain sites. For example, you cannot decommission the site that contains the primary Admin Node or a site that contains an Archive Node.

**Sites**

	Site Name	Used Storage Capacity ?	Decommission Possible
<input type="radio"/>	Raleigh	3.93 MB	✓
<input type="radio"/>	Sunnyvale	3.97 MB	✓
<input type="radio"/>	Vancouver	3.90 MB	No. This site contains the primary Admin Node.

Next



3. Visualizzare i valori nella colonna **capacità di storage utilizzata** per determinare la quantità di storage attualmente utilizzata per i dati a oggetti in ogni sito.

La capacità di storage utilizzata è una stima. Se i nodi sono offline, la capacità di storage utilizzata è l'ultimo valore noto per il sito.

- Per la decommissionazione di un sito connesso, questo valore rappresenta la quantità di dati dell'oggetto da spostare in altri siti o da eliminare da ILM prima di poter decommissionare il sito in modo sicuro.
- Per la decommissionazione di un sito disconnesso, questo valore rappresenta la quantità di storage dei dati del sistema che diventa inaccessibile quando si decommissiona questo sito.



Se la policy ILM è stata progettata per proteggere dalla perdita di un singolo sito, le copie dei dati dell'oggetto dovrebbero comunque esistere sui siti rimanenti.

4. Esaminare i motivi nella colonna **Smantella possibile** per determinare quali siti possono essere attualmente dismessi.



Se vi sono più motivi per cui un sito non può essere dismesso, viene visualizzato il motivo più critico.

Motivo possibile della decommissionazione	Descrizione	Passo successivo
Segno di spunta verde (✓)	È possibile decommissionare questo sito.	Passare a. <a href="#">il passo successivo</a> .
No Questo sito contiene il nodo di amministrazione principale.	Impossibile decommissionare un sito contenente il nodo di amministrazione primario.	Nessuno. Impossibile eseguire questa procedura.
No Questo sito contiene uno o più nodi di archiviazione.	Impossibile decommissionare un sito contenente un nodo di archiviazione.	Nessuno. Impossibile eseguire questa procedura.
No Tutti i nodi di questo sito sono disconnessi. Contatta il tuo rappresentante commerciale NetApp.	Non è possibile eseguire la decommissionazione di un sito connesso a meno che tutti i nodi del sito non siano connessi (✓).	<p>Se si desidera eseguire una decommissionazione del sito disconnesso, è necessario contattare il rappresentante commerciale NetApp, che esaminerà i requisiti e attiverà il resto della procedura guidata Decommission Site.</p> <p><b>IMPORTANTE:</b> Non scollegare mai i nodi online per poter rimuovere un sito. I dati andranno persi.</p>

L'esempio mostra un sistema StorageGRID con tre siti. Il segno di spunta verde (✓) Per i siti Raleigh e

Sunnyvale indica che è possibile decommissionarli. Tuttavia, non è possibile decommissionare il sito di Vancouver perché contiene il nodo di amministrazione primario.

1. Se è possibile decommissionare, selezionare il pulsante di opzione corrispondente al sito.

Il pulsante **Avanti** è attivato.

2. Selezionare **Avanti**.

Viene visualizzato il punto 2 (Visualizza dettagli).

## Fase 2: Visualizzare i dettagli

Dalla fase 2 (Visualizza dettagli) della procedura guidata Decommission Site, è possibile esaminare i nodi inclusi nel sito, verificare la quantità di spazio utilizzata su ciascun nodo di storage e valutare la quantità di spazio libero disponibile negli altri siti della griglia.

### Prima di iniziare

Prima di decommissionare un sito, è necessario esaminare la quantità di dati oggetto presenti nel sito.

- Se si sta eseguendo una decommissionazione del sito connesso, è necessario comprendere la quantità di dati oggetto attualmente presenti nel sito prima di aggiornare ILM. In base alle capacità del sito e alle esigenze di protezione dei dati, è possibile creare nuove regole ILM per spostare i dati in altri siti o per eliminare i dati degli oggetti dal sito.
- Eseguire le espansioni dei nodi di storage necessarie prima di avviare la procedura di decommissionamento, se possibile.
- Se si esegue una decommissionazione disconnessa del sito, è necessario comprendere la quantità di dati oggetto che diventeranno inaccessibili in modo permanente quando si rimuove il sito.

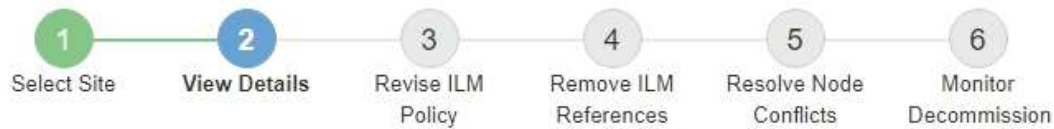


Se si sta eseguendo una decommissionazione disconnessa del sito, ILM non può spostare o eliminare i dati dell'oggetto. Tutti i dati che rimangono nel sito andranno persi. Tuttavia, se la policy ILM è stata progettata per proteggere dalla perdita di un singolo sito, le copie dei dati dell'oggetto rimangono nei siti rimanenti. Vedere ["Abilita la protezione contro la perdita di sito"](#).

### Fasi

1. Dal passaggio 2 (Visualizza dettagli), esaminare eventuali avvisi relativi al sito selezionato per la rimozione.

## Decommission Site






### Data Center 2 Details

⚠ This site includes a Gateway Node. If clients are currently connecting to this node, you must configure an equivalent node at another site. Be sure clients can connect to the replacement node before starting the decommission procedure.

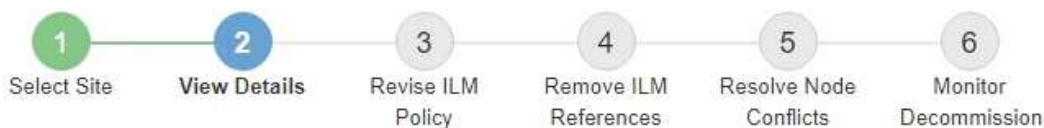
⚠ This site contains a mixture of connected and disconnected nodes. Before you can remove this site, you must bring all offline (blue or gray) nodes back online. Contact technical support if you need assistance.

Viene visualizzato un avviso nei seguenti casi:

- Il sito include un nodo gateway. Se i client S3 e Swift si stanno connettendo a questo nodo, è necessario configurare un nodo equivalente in un altro sito. Assicurarsi che i client possano connettersi al nodo sostitutivo prima di continuare con la procedura di decommissionamento.
- Il sito contiene una combinazione di  e nodi disconnessi ( oppure ). Prima di poter rimuovere questo sito, è necessario riportare tutti i nodi offline in linea.

2. Esaminare i dettagli del sito selezionato per la rimozione.

## Decommission Site



### Raleigh Details

Number of Nodes: 3  
Used Space: 3.93 MB

Free Space: 475.38 GB  
Site Capacity: 475.38 GB

Node Name	Node Type	Connection State	Details
RAL-S1-101-196	Storage Node	✓	1.30 MB used space
RAL-S2-101-197	Storage Node	✓	1.30 MB used space
RAL-S3-101-198	Storage Node	✓	1.34 MB used space




### Details for Other Sites

Total Free Space for Other Sites: 950.76 GB  
Total Capacity for Other Sites: 950.77 GB

Site Name	Free Space ?	Used Space ?	Site Capacity ?
Sunnyvale	475.38 GB	3.97 MB	475.38 GB
Vancouver	475.38 GB	3.90 MB	475.38 GB
Total	950.76 GB	7.87 MB	950.77 GB

[Previous](#)[Next](#)

Per il sito selezionato sono incluse le seguenti informazioni:

- Numero di nodi
- Lo spazio utilizzato totale, lo spazio libero e la capacità di tutti i nodi di storage nel sito.
  - Per la decommissionazione di un sito connesso, il valore **Used Space** rappresenta la quantità di dati oggetto che devono essere spostati in altri siti o cancellati con ILM.
  - Per la decommissionazione di un sito disconnesso, il valore **spazio utilizzato** indica la quantità di dati oggetto che diventeranno inaccessibili quando si rimuove il sito.
- Nomi, tipi e stati di connessione dei nodi:
  -  (Connesso)
  -  (Amministrazione non disponibile)
  -  (Sconosciuto)
- Dettagli su ciascun nodo:
  - Per ciascun nodo di storage, la quantità di spazio utilizzata per i dati dell'oggetto.

- Per i nodi Admin e Gateway, se il nodo è attualmente utilizzato in un gruppo ad alta disponibilità (ha). Non è possibile decommissionare un nodo Admin o un nodo Gateway utilizzato in un gruppo ha. Prima di iniziare la decommissionazione, modificare i gruppi ha per rimuovere tutti i nodi nel sito o rimuovere il gruppo ha se include solo i nodi da questo sito. Per istruzioni, vedere ["Gestire i gruppi ad alta disponibilità \(ha\)"](#).

3. Nella sezione Dettagli per altri siti della pagina, valuta lo spazio disponibile negli altri siti della griglia.

#### Details for Other Sites

Total Free Space for Other Sites: 950.76 GB

Total Capacity for Other Sites: 950.77 GB

Site Name	Free Space ?	Used Space ?	Site Capacity ?
Sunnyvale	475.38 GB	3.97 MB	475.38 GB
Vancouver	475.38 GB	3.90 MB	475.38 GB
Total	950.76 GB	7.87 MB	950.77 GB

Se si sta eseguendo una decommissionazione del sito connesso e si prevede di utilizzare ILM per spostare i dati dell'oggetto dal sito selezionato (invece di eliminarli semplicemente), è necessario assicurarsi che gli altri siti abbiano una capacità sufficiente per ospitare i dati spostati e che rimanga una capacità adeguata per la crescita futura.



Viene visualizzato un avviso se lo spazio utilizzato \* del sito che si desidera rimuovere è maggiore di **spazio libero totale per altri siti**. Per garantire che sia disponibile una capacità di storage adeguata dopo la rimozione del sito, potrebbe essere necessario eseguire un'espansione prima di eseguire questa procedura.

4. Selezionare **Avanti**.

Viene visualizzato il punto 3 (revisione policy ILM).

#### Fase 3: Revisione della policy ILM

Dalla fase 3 (revisione policy ILM) della procedura guidata Decommission Site (Sito di rimozione), è possibile determinare se il sito fa riferimento al criterio ILM attivo.

#### Prima di iniziare

Hai una buona conoscenza del funzionamento di ILM e conosci la creazione di pool di storage, l'eliminazione dei profili di codifica, le regole ILM e la simulazione e l'attivazione di un criterio ILM. Vedere ["Gestire gli oggetti con ILM"](#).

#### A proposito di questa attività

StorageGRID non può decommissionare un sito se tale sito è indicato da una regola ILM nel criterio ILM attivo.

Se la policy ILM corrente fa riferimento al sito che si desidera rimuovere, è necessario attivare una nuova policy ILM che soddisfi determinati requisiti. In particolare, la nuova policy ILM:

- Non è possibile utilizzare un pool di storage che si riferisce al sito o l'opzione All Sites (tutti i siti).
- Impossibile utilizzare un profilo di erasure coding che si riferisce al sito.

- Impossibile utilizzare la regola Make 2 Copies di StorageGRID 11.6 o installazioni precedenti.
- Deve essere progettato per proteggere completamente tutti i dati degli oggetti.



Non creare mai una regola ILM a copia singola per consentire la rimozione di un sito. Una regola ILM che crea una sola copia replicata per qualsiasi periodo di tempo mette i dati a rischio di perdita permanente. Se esiste una sola copia replicata di un oggetto, quest'ultimo viene perso in caso di errore o errore significativo di un nodo di storage. Inoltre, durante le procedure di manutenzione, ad esempio gli aggiornamenti, si perde temporaneamente l'accesso all'oggetto.

Se si esegue una *decommissionazione del sito connesso*, è necessario considerare come StorageGRID deve gestire i dati dell'oggetto attualmente nel sito che si desidera rimuovere. A seconda dei requisiti di protezione dei dati, le nuove regole possono spostare i dati degli oggetti esistenti in siti diversi o eliminare eventuali copie di oggetti extra non più necessarie.

Contattare il supporto tecnico per ricevere assistenza nella progettazione della nuova policy.

### Fasi

1. Dalla fase 3 (revisione policy ILM), determinare se eventuali regole ILM nel criterio ILM attivo fanno riferimento al sito selezionato per la rimozione.
2. Se non sono elencate regole, selezionare **Avanti** per passare a. "[Fase 4: Rimuovere i riferimenti ILM](#)".
3. Se una o più regole ILM sono elencate nella tabella, selezionare il collegamento accanto a **Active Policy Name**.

La pagina dei criteri ILM viene visualizzata in una nuova scheda del browser. Utilizzare questa scheda per aggiornare ILM. La pagina Decommission Site rimane aperta nella scheda Other (Altro).

- a. Se necessario, selezionare **ILM > Storage Pools** per creare uno o più pool di storage che non fanno riferimento al sito.



Per ulteriori informazioni, consulta le istruzioni per la gestione degli oggetti con la gestione del ciclo di vita delle informazioni.

- b. Se si intende utilizzare la codifica di cancellazione, selezionare **ILM > Erasure coding** per creare uno o più profili di codifica di cancellazione.

È necessario selezionare i pool di storage che non fanno riferimento al sito.



Non utilizzare il pool di storage **tutti i nodi di storage** (StorageGRID 11.6 e versioni precedenti) nei profili di erasure coding.

4. Selezionare **ILM > Rules** e clonare ciascuna delle regole elencate nella tabella per la fase 3 (rivedere la policy ILM).



Per ulteriori informazioni, consulta le istruzioni per la gestione degli oggetti con la gestione del ciclo di vita delle informazioni.

- a. Utilizzare nomi che semplifichino la selezione di queste regole in una nuova policy.
- b. Aggiornare le istruzioni di posizionamento.

Rimuovere eventuali pool di storage o cancellare i profili di codifica che fanno riferimento al sito e sostituirli con nuovi pool di storage o cancellare i profili di codifica.



Non utilizzare il pool di storage **All Storage Node** nelle nuove regole.

5. Selezionare **ILM > Policies** e creare una nuova policy che utilizzi le nuove regole.



Per ulteriori informazioni, consulta le istruzioni per la gestione degli oggetti con la gestione del ciclo di vita delle informazioni.

a. Selezionare il criterio attivo e selezionare **Clone**.

b. Specificare il nome di un criterio e il motivo della modifica.

c. Selezionare le regole per il criterio clonato.

- Cancellare tutte le regole elencate per la fase 3 (revisione policy ILM) della pagina Sito di smantellamento.
- Selezionare una regola predefinita che non si riferisce al sito.



Non selezionare la regola **Crea 2 copie** perché questa regola utilizza il pool di storage **tutti i nodi di storage**, che non è consentito.

- Selezionare le altre regole di sostituzione create. Queste regole non devono fare riferimento al sito.

### Select Rules for Policy

#### Select Default Rule

This list shows the rules that do not use any filters. Select one rule to be the default rule for the policy. The default rule applies to any objects that do not match another rule in the policy and is always evaluated last. The default rule should retain objects forever.

	Rule Name
<input checked="" type="radio"/>	2 copies at Sunnyvale and Vancouver for smaller objects
<input type="radio"/>	2 copy 2 sites for smaller objects
<input type="radio"/>	Make 2 Copies

#### Select Other Rules

The other rules in a policy are evaluated before the default rule and must use at least one filter. Each rule in this list uses at least one filter (tenant account, bucket name, or an advanced filter, such as object size).

	Rule Name	Tenant Account
<input type="checkbox"/>	3 copies for S3 tenant	S3 (61659555232085399385)
<input type="checkbox"/>	EC for larger objects	—
<input checked="" type="checkbox"/>	1-site EC for larger objects	—
<input checked="" type="checkbox"/>	2 copies for S3 tenant	S3 (61659555232085399385)

Cancel Apply

d. Selezionare **Applica**.

e. Trascinare le righe per riordinare le regole nel criterio.

Impossibile spostare la regola predefinita.





Verificare che le regole ILM siano nell'ordine corretto. Una volta attivato il criterio, gli oggetti nuovi ed esistenti vengono valutati dalle regole nell'ordine elencato, iniziando dall'inizio.

a. Salvare la policy proposta.

6. Acquisire oggetti di test e simulare il criterio proposto per garantire l'applicazione delle regole corrette.



Gli errori in un criterio ILM possono causare una perdita di dati irrecuperabile. Esaminare attentamente e simulare la policy prima di attivarla per confermare che funzionerà come previsto.



Quando si attiva un nuovo criterio ILM, StorageGRID lo utilizza per gestire tutti gli oggetti, inclusi quelli esistenti e quelli acquisiti di recente. Prima di attivare un nuovo criterio ILM, esaminare le eventuali modifiche apportate al posizionamento degli oggetti replicati e codificati in cancellazione esistenti. La modifica della posizione di un oggetto esistente potrebbe causare problemi di risorse temporanee quando i nuovi posizionamenti vengono valutati e implementati.

7. Attivare la nuova policy.

Se si sta eseguendo una decommissionazione del sito connesso, StorageGRID inizia a rimuovere i dati dell'oggetto dal sito selezionato non appena si attiva il nuovo criterio ILM. Lo spostamento o l'eliminazione di tutte le copie degli oggetti potrebbe richiedere settimane. Sebbene sia possibile avviare in sicurezza la decommissionazione di un sito mentre i dati degli oggetti sono ancora presenti nel sito, la procedura di decommissionazione viene completata più rapidamente e con meno interruzioni e impatti sulle performance se si consente di spostare i dati dal sito prima di avviare la procedura di decommissionazione effettiva (Selezionando **Avvia decommissionazione** nella fase 5 della procedura guidata).

8. Tornare al passaggio 3 (revisione policy ILM)\* per assicurarsi che nessuna regola ILM nel nuovo criterio attivo faccia riferimento al sito e che il pulsante **Avanti** sia attivato.

#### Rules Referring to Raleigh in the Active ILM Policy

The table lists the ILM rules in the active ILM policy that refer to the site.

- If no ILM rules are listed, the active ILM policy does not refer to the site. Select **Next** to go to Step 4 (Remove ILM References).
- If one or more ILM rules are listed, you must create and activate a new policy that does not use these rules.

Active Policy Name: [Data Protection for Two Sites](#)

No ILM rules in the active ILM policy refer to Raleigh.

Previous

Next



Se sono elencate delle regole, è necessario creare e attivare una nuova policy ILM prima di poter continuare.

9. Se non sono elencate regole, selezionare **Avanti**.

Viene visualizzato il punto 4 (Rimuovi riferimenti ILM).



#### Fase 4: Rimuovere i riferimenti ILM

Dalla fase 4 (Rimuovi riferimenti ILM) della procedura guidata Decommission Site, è possibile rimuovere la policy proposta, se esistente, ed eliminare o modificare eventuali regole ILM inutilizzate che fanno ancora riferimento al sito.

#### A proposito di questa attività

Non è possibile avviare la procedura di decommissionamento del sito nei seguenti casi:

- Esiste una policy ILM proposta. Se si dispone di una policy proposta, è necessario eliminarla.
- Qualsiasi regola ILM si riferisce al sito, anche se tale regola non viene utilizzata in alcun criterio ILM. È necessario eliminare o modificare tutte le regole che fanno riferimento al sito.

#### Fasi

1. Se viene elencato un criterio proposto, rimuoverlo.
  - a. Selezionare **Delete Proposed Policy** (Elimina policy proposte).
  - b. Selezionare **OK** nella finestra di dialogo di conferma.
2. Determinare se eventuali regole ILM inutilizzate fanno riferimento al sito.

#### Decommission Site



Before you can decommission a site, you must ensure that no proposed ILM policy exists and that no ILM rules refer to the site, even if those rules are not currently used in an ILM policy.

No proposed policy exists

#### 4 ILM rules refer to Data Center 3

This table lists the unused ILM rules that still refer to the site. For each rule listed, you must do one of the following:

- Edit the rule to remove the Erasure Coding profile or storage pool from the placement instructions.
- Delete the rule.

[Go to the ILM Rules page](#)

Name	EC Profiles	Storage Pools	Delete
Make 2 Copies	—	All Storage Nodes	
3 copies for S3 tenant	—	Raleigh storage pool	
2 copies 2 sites for smaller objects	—	Raleigh storage pool	
EC larger objects	three site EC profile	All 3 Sites	

1 Erasure Coding profile will be deactivated

3 storage pools will be deleted

Tutte le regole ILM elencate fanno ancora riferimento al sito ma non vengono utilizzate in alcuna policy. Nell'esempio:

- La regola **Crea 2 copie** utilizza il pool di storage **tutti i nodi di storage** (StorageGRID 11.6 e versioni precedenti), che utilizza il sito **tutti i siti**.
- La regola **3 copie inutilizzate per il tenant S3** si riferisce al pool di storage **Raleigh**.
- La regola **2 copy 2 siti non utilizzati per oggetti di piccole dimensioni** si riferisce al pool di storage **Raleigh**.
- Le regole **EC larger objects** inutilizzate utilizzano il sito Raleigh nel profilo di erasure coding **All 3 Sites**.
- Se non sono elencate regole ILM, selezionare **Avanti** per passare a. "[Fase 5: Risolvere i conflitti dei nodi \(e avviare la decommissionazione\)](#)".



Quando StorageGRID decommissiona il sito, disattiva automaticamente i profili di erasure coding inutilizzati che fanno riferimento al sito e elimina automaticamente i pool di storage inutilizzati che fanno riferimento al sito. Il pool di storage All Storage Node (StorageGRID 11.6 e versioni precedenti) viene rimosso perché utilizza il sito All Sites.


- Se sono elencate una o più regole ILM, passare alla fase successiva.

### 3. Modificare o eliminare ogni regola inutilizzata:

- Per modificare una regola, accedere alla pagina delle regole ILM e aggiornare tutte le posizioni che utilizzano un profilo di erasure coding o un pool di storage che fa riferimento al sito. Quindi, tornare al **Passo 4 (Rimozione dei riferimenti ILM)**.



Per ulteriori informazioni, consulta le istruzioni per la gestione degli oggetti con la gestione del ciclo di vita delle informazioni.

- Per eliminare una regola, selezionare l'icona del cestino  E selezionare **OK**.



È necessario eliminare la regola **Make 2 copies** prima di poter decommissionare un sito.

### 4. Verificare che non esista alcun criterio ILM proposto, che non vi siano regole ILM inutilizzate relative al sito e che il pulsante **Avanti** sia attivato.

## Decommission Site



Before you can decommission a site, you must ensure that no proposed ILM policy exists and that no ILM rules refer to the site, even if those rules are not currently used in an ILM policy.

No proposed policy exists

No ILM rules refer to Raleigh

1 Erasure Coding profile will be deactivated

3 storage pools will be deleted

Previous

Next

### 5. Selezionare **Avanti**.



Gli eventuali pool di storage rimanenti e i profili di erasure coding che fanno riferimento al sito non saranno più validi quando il sito viene rimosso. Quando StorageGRID decommissiona il sito, disattiva automaticamente i profili di erasure coding inutilizzati che fanno riferimento al sito e elimina automaticamente i pool di storage inutilizzati che fanno riferimento al sito. Il pool di storage All Storage Node (StorageGRID 11.6 e versioni precedenti) viene rimosso perché utilizza il sito All Sites.

Viene visualizzato il punto 5 (Risolvi conflitti di nodi).

#### Fase 5: Risolvere i conflitti dei nodi (e avviare la decommissionazione)

Dalla fase 5 (Risolvi conflitti di nodi) della procedura guidata Smantella sito, è possibile determinare se i nodi nel sistema StorageGRID sono disconnessi o se i nodi nel sito selezionato appartengono a un gruppo ad alta disponibilità (ha). Una volta risolti i conflitti di nodo, avviare la procedura di decommissionamento da questa pagina.

#### Prima di iniziare

È necessario assicurarsi che tutti i nodi nel sistema StorageGRID siano nello stato corretto, come indicato di seguito:

- Tutti i nodi nel sistema StorageGRID devono essere connessi (✓).



Se si sta eseguendo una decommissionazione del sito disconnesso, tutti i nodi del sito che si sta rimuovendo devono essere disconnessi e tutti i nodi di tutti gli altri siti devono essere connessi.



La decommissionazione non si avvia se uno o più volumi sono offline (non montati) o se sono online (montati) ma in uno stato di errore.



Se uno o più volumi vengono disconnessi mentre è in corso una decommissionazione, il processo di decommissionamento viene completato dopo che questi volumi sono tornati online.

- Nessun nodo del sito che si sta rimuovendo può avere un'interfaccia che appartiene a un gruppo ad alta disponibilità (ha).

### A proposito di questa attività

Se un nodo è elencato per la fase 5 (Risolvi conflitti di nodi), è necessario correggere il problema prima di poter avviare la decommissionazione.

Prima di iniziare la procedura di decommissionamento del sito da questa pagina, fare riferimento alle seguenti considerazioni:

- Per completare la procedura di decommissionamento, è necessario attendere il tempo necessario.



Lo spostamento o l'eliminazione dei dati degli oggetti da un sito potrebbe richiedere giorni, settimane o persino mesi, a seconda della quantità di dati nel sito, del carico sul sistema, delle latenze di rete e della natura delle modifiche ILM richieste.



- Durante l'esecuzione della procedura di decommissionamento del sito:
  - Non è possibile creare regole ILM che si riferiscono al sito da smantellare. Inoltre, non è possibile modificare una regola ILM esistente per fare riferimento al sito.
  - Non è possibile eseguire altre procedure di manutenzione, ad esempio l'espansione o l'aggiornamento.



Se è necessario eseguire un'altra procedura di manutenzione durante la decommissionazione di un sito connesso, è possibile sospendere la procedura durante la rimozione dei nodi di storage. Il pulsante **Pause** viene attivato durante la fase "Deommissioning Replicated and Erasure Coded Data".

- Se è necessario ripristinare un nodo dopo aver avviato la procedura di decommissionamento del sito, contattare il supporto.

### Fasi

1. Consultare la sezione nodi disconnessi del passaggio 5 (Risolvi conflitti di nodi) per determinare se uno stato di connessione dei nodi nel sistema StorageGRID è sconosciuto () O dal punto di vista amministrativo ()

## Decommission Site



Before you can decommission the site, you must ensure the following:

- All nodes in your StorageGRID system are connected.  
**Note:** If you are performing a disconnected site decommission, all nodes at the site you are removing must be disconnected.
- No node at the selected site belongs to a high availability (HA) group.

If a node is listed in either table, you must correct the issue before you can continue.

**1 disconnected node in the grid**

The following nodes have a Connection State of Unknown (blue) or Administratively Down (gray). You must bring these disconnected nodes back online.

For help bringing nodes back online, see the instructions for [monitoring and troubleshooting StorageGRID](#) and the [recovery and maintenance](#) instructions.

Node Name	Connection State	Site	Type
DC1-S3-99-193	Administratively Down	Data Center 1	Storage Node

**1 node in the selected site belongs to an HA group**

### Passphrase

Provisioning Passphrase

Previous

Start Decommission

2. Se alcuni nodi sono disconnessi, riportarli in linea.

Vedere "[Procedure del nodo di rete](#)". Se hai bisogno di assistenza, contatta il supporto tecnico.

3. Quando tutti i nodi disconnessi sono stati riportati online, consultare la sezione gruppi ha del passaggio 5 (Risolvi i conflitti dei nodi).

Questa tabella elenca tutti i nodi del sito selezionato che appartengono a un gruppo ad alta disponibilità (ha).

## Decommission Site



Before you can decommission the site, you must ensure the following:

- All nodes in your StorageGRID system are connected.  
**Note:** If you are performing a disconnected site decommission, all nodes at the site you are removing must be disconnected.
- No node at the selected site belongs to a high availability (HA) group.

If a node is listed in either table, you must correct the issue before you can continue:

All grid nodes are connected

**1 node** in the selected site belongs to an HA group

The following nodes in the selected site belong to a high availability (HA) group. You must either edit the HA group to remove the node's interface or remove the entire HA group.

[Go to HA Groups page.](#)

For information about HA groups, see the instructions for [administering StorageGRID](#)

HA Group Name	Node Name	Node Type
HA group	DC1-GW1-99-190	API Gateway Node

## Passphrase

Provisioning Passphrase ?

Previous

Start Decommission

4. Se nell'elenco sono presenti nodi, eseguire una delle seguenti operazioni:

- Modificare ciascun gruppo ha interessato per rimuovere l'interfaccia del nodo.
- Rimuovere un gruppo ha che include solo i nodi da questo sito. Consultare le istruzioni per l'amministrazione di StorageGRID.

Se tutti i nodi sono connessi e nessun nodo nel sito selezionato viene utilizzato in un gruppo ha, viene attivato il campo **Provisioning Passphrase**.

5. Inserire la passphrase di provisioning.

Il pulsante **Avvia decommissionazione** viene attivato.

## Decommission Site



Before you can decommission the site, you must ensure the following:

- All nodes in your StorageGRID system are connected.  
**Note:** If you are performing a disconnected site decommission, all nodes at the site you are removing must be offline.
- No node at the selected site belongs to a high availability (HA) group.

If a node is listed in either table, you must correct the issue before you can continue.

All grid nodes are connected

No nodes in the selected site belong to an HA group

### Passphrase

Provisioning Passphrase ?

.....|

Previous

Start Decommission

6. Se si è pronti per avviare la procedura di decommissionamento del sito, selezionare **Avvia decommissionazione**.

Un avviso elenca il sito e i nodi che verranno rimossi. Ti ricordiamo che potrebbero essere necessari giorni, settimane o mesi per rimuovere completamente il sito.



## Warning

The following site and its nodes have been selected for decommissioning and will be permanently removed from the StorageGRID system:

### Data Center 3

- DC3-S1
- DC3-S2
- DC3-S3

When StorageGRID removes a site, it temporarily uses strong-site consistency to prevent object metadata from being written to the site being removed. Client write and delete operations can fail if multiple nodes become unavailable at the remaining sites.

This procedure might take days, weeks, or even months to complete. Select **Maintenance > Decommission** to monitor the decommission progress.

Do you want to continue?

Cancel

OK

7. Esaminare l'avviso. Se si è pronti per iniziare, selezionare **OK**.

Quando viene generata la nuova configurazione della griglia, viene visualizzato un messaggio. Questo processo potrebbe richiedere del tempo, a seconda del tipo e del numero di nodi di rete decommissionati.


### Passphrase

Provisioning Passphrase 

\*\*\*\*\*

 Generating grid configuration. This may take some time depending on the type and the number of decommissioned grid nodes.

Previous

Start Decommission 

Una volta generata la nuova configurazione della griglia, viene visualizzato il punto 6 (Monitor Decommission).



Il pulsante **precedente** rimane disattivato fino al completamento della decommissionazione.

### Fase 6: Rimozione del monitor

Dalla fase 6 (Monitor Decommission) della procedura guidata della pagina Decommission Site (Smantella sito), è possibile monitorare l'avanzamento della procedura di rimozione del sito.

### A proposito di questa attività

Quando StorageGRID rimuove un sito connesso, rimuove i nodi nel seguente ordine:



1. Nodi gateway
2. Nodi di amministrazione
3. Nodi di storage

Quando StorageGRID rimuove un sito disconnesso, rimuove i nodi nel seguente ordine:

1. Nodi gateway
2. Nodi di storage
3. Nodi di amministrazione

Ogni nodo gateway o nodo amministratore potrebbe richiedere solo pochi minuti o un'ora per la rimozione; tuttavia, i nodi storage potrebbero richiedere giorni o settimane.

### Fasi

1. Non appena viene generato un nuovo pacchetto di ripristino, scaricare il file.

#### Decommission Site



**i** A new Recovery Package has been generated as a result of the configuration change. Go to the [Recovery Package](#) page to download it.



Scarica il pacchetto di ripristino il prima possibile per assicurarti di ripristinare la griglia in caso di problemi durante la procedura di decommissionamento.

- a. Selezionare il collegamento nel messaggio o selezionare **MANUTENZIONE > sistema > pacchetto di ripristino**.
- b. Scaricare il .zip file.

Consultare le istruzioni per "[Download del pacchetto di ripristino](#)".

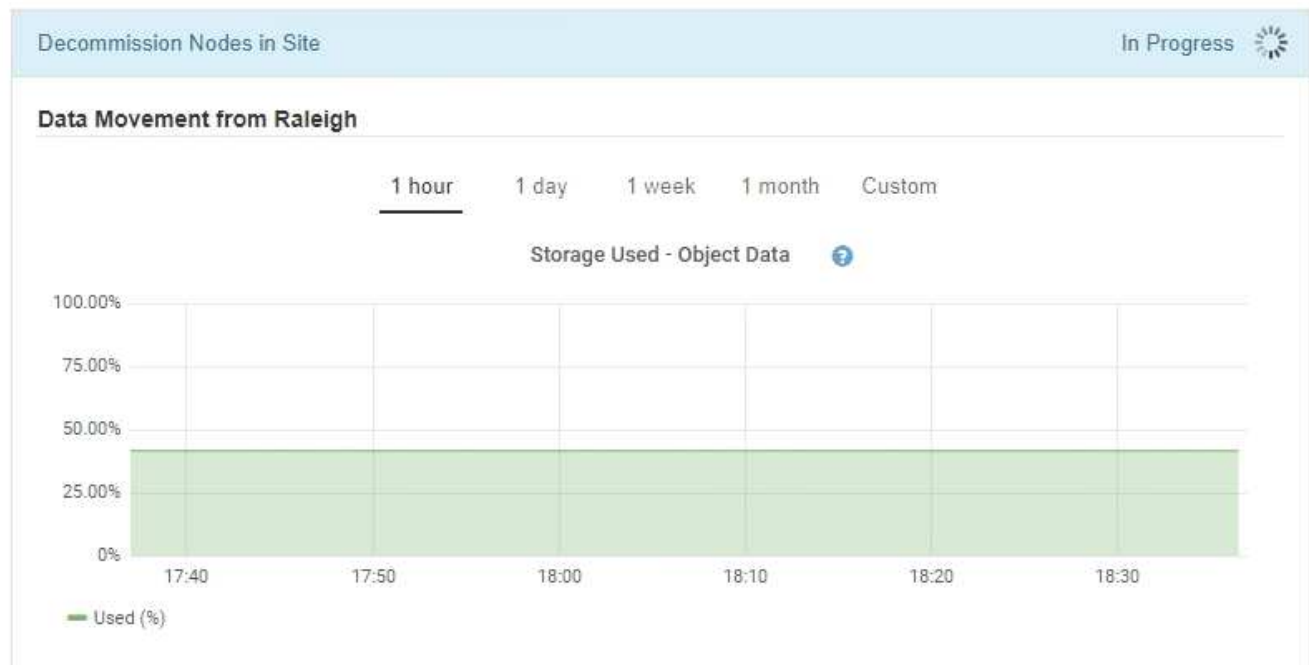


Il file del pacchetto di ripristino deve essere protetto perché contiene chiavi di crittografia e password che possono essere utilizzate per ottenere dati dal sistema StorageGRID.

2. Utilizzando il grafico spostamento dati, monitorare lo spostamento dei dati oggetto da questo sito ad altri siti.

Lo spostamento dei dati ha avuto inizio quando è stata attivata la nuova policy ILM nella fase 3 (revisione policy ILM). Lo spostamento dei dati avviene durante l'intera procedura di decommissionamento.


## Decommission Site Progress



3. Nella sezione Node Progress della pagina, monitorare l'avanzamento della procedura di decommissionamento man mano che i nodi vengono rimossi.


Quando un nodo di storage viene rimosso, ciascun nodo passa attraverso una serie di fasi. Sebbene la maggior parte di queste fasi si verifichi rapidamente o anche in modo impercettibile, potrebbe essere necessario attendere giorni o addirittura settimane per il completamento di altre fasi, in base alla quantità di dati da spostare. Per gestire i dati con codifica di cancellazione e rivalutare ILM è necessario un tempo aggiuntivo.





### Node Progress

 Depending on the number of objects stored, Storage Nodes might take significantly longer to decommission. Extra time is needed to manage erasure coded data and re-evaluate ILM.

The progress for each node is displayed while the decommission procedure is running. If you need to perform another maintenance procedure, select **Pause** to suspend the decommission (only allowed during certain stages).

**Pause** **Resume**



Name 	Type 	Progress 	Stage 
RAL-S1-101-196	Storage Node	<div><div></div></div>	Decommissioning Replicated and Erasure Coded Data
RAL-S2-101-197	Storage Node	<div><div></div></div>	Decommissioning Replicated and Erasure Coded Data
RAL-S3-101-198	Storage Node	<div><div></div></div>	Decommissioning Replicated and Erasure Coded Data

Se si sta monitorando l'avanzamento della decommissionazione di un sito connesso, fare riferimento a questa tabella per comprendere le fasi di decommissionamento di un nodo di storage:

Fase	Durata stimata
In sospeso	Minuti o meno
Attendere i blocchi	Minuti
Preparare l'attività	Minuti o meno
Contrassegno LDR disattivato	Minuti
Decommissionamento dei dati replicati ed Erasure Coded	Ore, giorni o settimane in base alla quantità di dati  <b>Nota:</b> Se è necessario eseguire altre attività di manutenzione, è possibile sospendere la decommissionazione del sito in questa fase.
Stato impostato LDR	Minuti
Svuotare le code di audit	Da minuti a ore, in base al numero di messaggi e alla latenza di rete.
Completo	Minuti


Se si sta monitorando l'avanzamento di una decommissionazione di un sito disconnesso, fare riferimento a questa tabella per comprendere le fasi di decommissionamento di un nodo di storage:

Fase	Durata stimata
In sospeso	Minuti o meno
Attendere i blocchi	Minuti
Preparare l'attività	Minuti o meno
Disattiva servizi esterni	Minuti
Revoca del certificato	Minuti
Annulla registrazione nodo	Minuti
Livello di storage Annulla registrazione	Minuti
Rimozione del gruppo di storage	Minuti
Rimozione entità	Minuti

Fase	Durata stimata
Completo	Minuti

4. Una volta che tutti i nodi hanno raggiunto la fase completa, attendere il completamento delle restanti operazioni di decommissionamento del sito.
  - Durante la fase **Riparazione Cassandra**, StorageGRID effettua le riparazioni necessarie ai cluster Cassandra che rimangono nella vostra griglia. Queste riparazioni potrebbero richiedere diversi giorni o più, a seconda del numero di nodi di storage rimasti nel vostro grid.

#### Decommission Site Progress

Decommission Nodes in Site	Completed
Repair Cassandra	In Progress 
StorageGRID is repairing the remaining Cassandra clusters after removing the site. This might take several days or more, depending on how many Storage Nodes remain in your grid.	
Overall Progress	<div style="width: 0%;"></div> 0%
Deactivate EC Profiles & Delete Storage Pools	Pending
Remove Configurations	Pending

- Durante la fase **Disattiva profili EC ed elimina pool di storage**, vengono apportate le seguenti modifiche ILM:
  - Tutti i profili di erasure coding che fanno riferimento al sito vengono disattivati.
  - Tutti i pool di storage che fanno riferimento al sito vengono eliminati.



Viene rimosso anche il pool di storage di tutti i nodi di storage (StorageGRID 11.6 e versioni precedenti) in quanto utilizza il sito All Sites.

- Infine, durante la fase **Remove Configuration**, tutti i riferimenti rimanenti al sito e ai relativi nodi vengono rimossi dal resto della griglia.

#### Decommission Site Progress

Decommission Nodes in Site	Completed
Repair Cassandra	Completed
Deactivate EC Profiles & Delete Storage Pools	Completed
Remove Configurations	In Progress 
StorageGRID is removing the site and node configurations from the rest of the grid.	

5. Una volta completata la procedura di decommissionamento, la pagina Decommission Site (Sito di decommissionamento) mostra un messaggio di esito positivo e il sito rimosso non viene più visualizzato.

#### Decommission Site



The previous decommission procedure completed successfully at 2021-01-12 14:28:32 MST.

When you decommission a site, all nodes at the site and the site itself are permanently removed from the StorageGRID system.

Review the table for the site you want to remove. If Decommission Possible is Yes, select the site. Then, select **Next** to ensure that the site is not referred to by ILM and that all StorageGRID nodes are in the correct state.

You might not be able to remove certain sites. For example, you cannot decommission the site that contains the primary Admin Node or a site that contains an Archive Node.

#### Sites

	Site Name	Used Storage Capacity ?	Decommission Possible
<input checked="" type="radio"/>	Sunnyvale	4.79 MB	✓
<input type="radio"/>	Vancouver	4.90 MB	No. This site contains the primary Admin Node.

Next

## Al termine

Completare queste attività dopo aver completato la procedura di decommissionamento del sito:

- Assicurarsi che i dischi di tutti i nodi di storage nel sito decommissionato siano puliti. Utilizzare uno strumento o un servizio di cancellazione dei dati disponibile in commercio per rimuovere in modo permanente e sicuro i dati dai dischi.
- Se il sito includeva uno o più nodi di amministrazione e l'SSO (Single Sign-on) è attivato per il sistema StorageGRID, rimuovere tutti i trust delle parti che si affidano al sito dai servizi di federazione di Active Directory (ad FS).
- Una volta spenti automaticamente i nodi durante la procedura di decommissionamento del sito connesso, rimuovere le macchine virtuali associate.

## Rinominare la griglia, i siti e i nodi

### Rinomina griglia, siti e nodi: Panoramica

Se necessario, è possibile modificare i nomi visualizzati in Grid Manager per l'intera griglia, ciascun sito e ciascun nodo. È possibile aggiornare i nomi visualizzati in modo sicuro e in qualsiasi momento.

#### Qual è la procedura di ridenominazione?

Quando si installa inizialmente StorageGRID, specificare un nome per la griglia, ciascun sito e ciascun nodo.

Questi nomi iniziali sono noti come *nomi di sistema* e sono i nomi inizialmente mostrati in StorageGRID.

I nomi di sistema sono richiesti per le operazioni StorageGRID interne e non possono essere modificati. Tuttavia, è possibile utilizzare la procedura di ridenominazione per definire nuovi *nomi di visualizzazione* per la griglia, ciascun sito e ciascun nodo. Questi nomi visualizzati vengono visualizzati in diverse posizioni StorageGRID invece dei nomi di sistema sottostanti (o in alcuni casi, oltre a questi).

Utilizzare la procedura di ridenominazione per correggere gli errori di battitura, implementare una convenzione di naming diversa o per indicare che un sito e tutti i suoi nodi sono stati ricollocati. A differenza dei nomi di sistema, i nomi visualizzati possono essere aggiornati quando richiesto e senza influire sulle operazioni StorageGRID.

#### Dove vengono visualizzati i nomi di sistema e di visualizzazione?

La seguente tabella riassume i nomi dei sistemi e dei display nell'interfaccia utente di StorageGRID e nei file StorageGRID.

Posizione	Nome del sistema	Nome visualizzato
Pagine di Grid Manager	Visualizzato a meno che l'elemento non venga rinominato	Se un elemento viene rinominato, viene visualizzato invece del nome del sistema in queste posizioni: <ul style="list-style-type: none"><li>• Dashboard</li><li>• Pagina nodi</li><li>• Pagine di configurazione per gruppi ad alta disponibilità, endpoint del bilanciamento del carico, interfacce VLAN, server di gestione delle chiavi, password grid, e il controllo del firewall</li><li>• Avvisi</li><li>• Definizioni del pool di storage</li><li>• Pagina di ricerca dei metadati degli oggetti</li><li>• Pagine relative alle procedure di manutenzione, tra cui upgrade, hotfix, upgrade del sistema operativo SANtricity, decommissionamento, espansione, ripristino e controllo dell'esistenza di oggetti</li><li>• Pagine di supporto (registri e diagnostica)</li><li>• Pagina Single Sign-on (accesso singolo), accanto al nome host del nodo di amministrazione nella tabella per i dettagli del nodo di amministrazione</li></ul>
Scheda <b>NODES &gt; Overview</b> per un nodo	Sempre mostrato	Visualizzato solo se l'elemento viene rinominato

Posizione	Nome del sistema	Nome visualizzato
Pagine legacy in Grid Manager (ad esempio, <b>SUPPORT &gt; Grid Topology</b> )	In figura	Non mostrato
API <b>node-Health</b>	Sempre restituito	Restituito solo se l'elemento viene rinominato
Prompt quando si utilizza SSH per accedere a un nodo	Visualizzato come nome principale a meno che l'elemento non sia stato rinominato:  admin@SYSTEM-NAME: ~ \$  Incluso tra parentesi quando l'elemento viene rinominato:  admin@DISPLAY-NAME (SYSTEM-NAME) : ~ \$	Visualizzato come nome principale quando l'elemento viene rinominato:  admin@DISPLAY-NAME (SYSTEM-NAME) : ~ \$
Passwords.txt Nel pacchetto di ripristino	Mostrato come Server Name	Mostrato come Display Name
/etc/hosts file su tutti i nodi  Ad esempio:  10.96.99.128 SYSTEM-NAME 28989c59-a2c3-4d30-bb09-6879adf2437f DISPLAY-NAME localhost-grid # storagegrid-gen-host	Sempre mostrato nella seconda colonna	Quando l'elemento viene rinominato, visualizzato nella quarta colonna
topology-display-names.json, Incluso con i dati AutoSupport	Non incluso	Vuoto a meno che gli elementi non siano stati rinominati; in caso contrario, gli ID di griglia, sito e nodo vengono mappati sui rispettivi nomi visualizzati.

### Requisiti per i nomi visualizzati

Prima di utilizzare questa procedura, esaminare i requisiti per i nomi visualizzati.

### Visualizza i nomi dei nodi

I nomi visualizzati per i nodi devono seguire queste regole:

- Deve essere unico nel tuo sistema StorageGRID.
- Non può essere uguale al nome di sistema per qualsiasi altro elemento nel sistema StorageGRID.

- Deve contenere almeno 1 e non più di 32 caratteri.
- Può contenere numeri, trattini (-) e lettere maiuscole e minuscole.
- Può iniziare o terminare con una lettera o un numero, ma non può iniziare o terminare con un trattino.
- Non possono essere tutti i numeri.
- Sono insensibili alle maiuscole e alle minuscole. Ad esempio, DC1-ADM e. dc1-adm sono considerati duplicati.

È possibile rinominare un nodo con un nome visualizzato precedentemente utilizzato da un nodo diverso, a condizione che la ridenominazione non comporti un nome visualizzato o un nome di sistema duplicati.

## Visualizza i nomi della griglia e dei siti

I nomi visualizzati per la griglia e i siti seguono le stesse regole con le seguenti eccezioni:

- Può includere spazi.
- Può includere questi caratteri speciali: = - \_ : , . @ !
- Può iniziare e terminare con i caratteri speciali, inclusi i trattini.
- Può essere composto da tutti i numeri o da caratteri speciali.

### Best practice per i nomi visualizzati

Se si prevede di rinominare più elementi, documentare lo schema di denominazione generale prima di utilizzare questa procedura. Un sistema che garantisce nomi univoci, coerenti e facili da comprendere a colpo d'occhio.

È possibile utilizzare qualsiasi convenzione di naming che soddisfi i requisiti dell'organizzazione. Prendi in considerazione questi suggerimenti di base su cosa includere:

- **Site indicator:** Se si dispone di più siti, aggiungere un codice sito a ciascun nome di nodo.
- **Node type:** I nomi dei nodi indicano generalmente il tipo di nodo. È possibile utilizzare abbreviazioni come s, adm, gw, e. arc (Nodo storage, nodo amministratore, nodo gateway e nodo archivio).
- **Node Number:** Se un sito contiene più di uno di un particolare tipo di nodo, aggiungere un numero univoco al nome di ciascun nodo.

Pensa due volte prima di aggiungere dettagli specifici ai nomi che potrebbero cambiare nel tempo. Ad esempio, non includere gli indirizzi IP nei nomi dei nodi perché è possibile modificarli. Allo stesso modo, le posizioni dei rack o i numeri dei modelli di appliance possono cambiare se si spostano le apparecchiature o si aggiorna l'hardware.

## Esempi di nomi visualizzati

Si supponga che il sistema StorageGRID disponga di tre data center e di nodi di tipi diversi in ciascun data center. I nomi visualizzati potrebbero essere semplici come questi:

- **Griglia:** StorageGRID Deployment
- **Primo sito:** Data Center 1
  - dc1-adm1
  - dc1-s1



- dc1-s2
- dc1-s3
- dc1-gw1

- **Secondo sito:** Data Center 2

- dc2-adm2
- dc2-s1
- dc2-s2
- dc2-s3

- **Terzo sito:** Data Center 3

- dc3-s1
- dc3-s2
- dc3-s3

## Aggiungere o aggiornare i nomi visualizzati

È possibile utilizzare questa procedura per aggiungere o aggiornare i nomi di visualizzazione utilizzati per la griglia, i siti e i nodi. È possibile rinominare un singolo elemento, più elementi o anche tutti gli elementi contemporaneamente. La definizione o l'aggiornamento di un nome visualizzato non influisce in alcun modo sulle operazioni StorageGRID.

### Prima di iniziare

- Da **Primary Admin Node**, hai effettuato l'accesso a Grid Manager utilizzando un ["browser web supportato"](#).



È possibile aggiungere o aggiornare i nomi visualizzati da un nodo di amministrazione non primario, ma è necessario accedere al nodo di amministrazione primario per scaricare un pacchetto di ripristino.

- Si dispone dell'autorizzazione di accesso Maintenance o Root.
- Si dispone della passphrase di provisioning.
- Hai compreso i requisiti e le Best practice per i nomi visualizzati. Vedere ["Rinomina griglia, siti e nodi: Panoramica"](#).

### Come rinominare la griglia, i siti o i nodi

È possibile rinominare il sistema StorageGRID, uno o più siti o uno o più nodi.

È possibile utilizzare un nome visualizzato precedentemente utilizzato da un nodo diverso, purché il nome non sia un nome visualizzato o un nome di sistema duplicati.

### Selezionare gli elementi da rinominare

Per iniziare, selezionare gli elementi che si desidera rinominare.

## Fasi

1. Selezionare **MANUTENZIONE > attività > Rinomina griglia, siti e nodi**.
2. Per il passo **Select Names**, selezionare gli elementi che si desidera rinominare.

Elemento da modificare	Istruzioni
Nomi di tutto (o quasi tutto) nel sistema	<ol style="list-style-type: none"><li>a. Selezionare <b>Seleziona tutto</b>.</li><li>b. Se si desidera, deselezionare gli elementi che non si desidera rinominare.</li></ol>
Nome della griglia	Selezionare la casella di controllo della griglia.
Nome di un sito e di alcuni o di tutti i suoi nodi	<ol style="list-style-type: none"><li>a. Selezionare la casella di controllo nell'intestazione della tabella per il sito.</li><li>b. Facoltativamente, deselezionare i nodi che non si desidera rinominare.</li></ol>
Nome di un sito	Selezionare la casella di controllo del sito.
Nome di un nodo	Selezionare la casella di controllo del nodo.

3. Selezionare **continua**.
4. Esaminare la tabella, che include gli elementi selezionati.
  - La colonna **Nome visualizzato** mostra il nome corrente di ciascun elemento. Se l'elemento non è mai stato rinominato, il nome visualizzato corrisponde al nome del sistema.
  - La colonna **Nome sistema** mostra il nome immesso per ciascun elemento durante l'installazione. I nomi di sistema vengono utilizzati per le operazioni StorageGRID interne e non possono essere modificati. Ad esempio, il nome di sistema di un nodo potrebbe essere il nome host.
  - La colonna **Type** indica il tipo di elemento: Grid, Site o il tipo di nodo specifico.

## Proporre nuovi nomi

Per il passo **proporre nuovi nomi**, è possibile immettere un nome visualizzato per ciascun elemento singolarmente oppure rinominare gli elementi in blocco.


## Rinominare gli elementi singolarmente

Seguire questa procedura per inserire un nome visualizzato per ciascun elemento che si desidera rinominare.

### Fasi

1. Nel campo **Display name** (Nome visualizzato), immettere un nome visualizzato per ciascun elemento dell'elenco.

Vedere "[Rinomina griglia, siti e nodi: Panoramica](#)" per conoscere i requisiti di naming.

2. Per rimuovere gli elementi che non si desidera rinominare, selezionare  Nella colonna **Rimuovi dall'elenco**.

Se non si intende proporre un nuovo nome per un elemento, è necessario rimuoverlo dalla tabella.

3. Una volta proposti nuovi nomi per tutti gli elementi della tabella, selezionare **Rinomina**.

Viene visualizzato un messaggio di successo. I nuovi nomi visualizzati vengono ora utilizzati in Grid Manager.

## Rinominare gli elementi in blocco

Utilizzare lo strumento di ridenominazione in blocco se i nomi degli elementi condividono una stringa comune che si desidera sostituire con una stringa diversa.


### Fasi


1. Per il passo **proporre nuovi nomi**, selezionare **Usa lo strumento di ridenominazione in blocco**.

L'anteprima **Rename (Rinomina)** include tutti gli elementi visualizzati per il passo **Proponi nuovi nomi**. È possibile utilizzare l'anteprima per visualizzare l'aspetto dei nomi visualizzati dopo la sostituzione di una stringa condivisa.

2. Nel campo **existing string**, immettere la stringa condivisa che si desidera sostituire. Ad esempio, se la stringa che si desidera sostituire è `Data-Center-1`, Immettere **Data-Center-1**.

Durante la digitazione, il testo viene evidenziato ovunque si trovi nei nomi a sinistra.

3. Selezionare  per rimuovere gli elementi che non si desidera rinominare con questo strumento.

Ad esempio, si supponga di voler rinominare tutti i nodi che contengono la stringa `Data-Center-1`, ma non si desidera rinominare `Data-Center-1` sito stesso. Selezionare  per rimuovere il sito dall'anteprima di ridenominazione.

4. Nel campo **New string** (Nuova stringa), immettere la stringa sostitutiva che si desidera utilizzare. Ad esempio, inserire **DC1**.

Vedere "[Rinomina griglia, siti e nodi: Panoramica](#)" per conoscere i requisiti di naming.

Quando si inserisce la stringa di sostituzione, i nomi a sinistra vengono aggiornati, in modo da verificare che i nuovi nomi siano corretti.

Bulk rename tool

Rename preview

DC1-ADM1

DC1-ARC1

DC1-G1

DC1-S1

DC1-S2

DC1-S3

DC1-S4

Cancel

Add names

Enter the shared string you want to replace. Then, enter a new string to use instead. Optionally, remove any items that you do not want to rename with this tool.

Existing string

Data-Center-1

The string you want to replace. Represented by *italicized text* in the preview section.

New string

DC1

The string you want to use instead. Represented by **bolded text** in the preview section.

- Una volta soddisfatti dei nomi visualizzati nell'anteprima, selezionare **Aggiungi nomi** per aggiungere i nomi alla tabella per il passo **proporre nuovi nomi**.
- Apportare eventuali modifiche aggiuntive richieste oppure selezionare **X** per rimuovere gli elementi che non si desidera rinominare.
- Quando si è pronti a rinominare tutti gli elementi della tabella, selezionare **Rinomina**.

Viene visualizzato un messaggio di successo. I nuovi nomi visualizzati vengono ora utilizzati in Grid Manager.

## Scarica il pacchetto di ripristino

Una volta terminata la ridenominazione degli elementi, scaricare e salvare un nuovo pacchetto di ripristino. I nuovi nomi visualizzati per gli elementi rinominati sono inclusi in `Passwords.txt` file.

### Fasi

- Inserire la passphrase di provisioning.
- Selezionare **Download Recovery Package** (Scarica pacchetto di ripristino).

Il download viene avviato immediatamente.

- Al termine del download, aprire `Passwords.txt` per visualizzare il nome del server per tutti i nodi e i nomi visualizzati per tutti i nodi rinominati.
- Copiare il `sgws-recovery-package-id-revision.zip` archiviare in due posizioni sicure, sicure e separate.



Il file del pacchetto di ripristino deve essere protetto perché contiene chiavi di crittografia e password che possono essere utilizzate per ottenere dati dal sistema StorageGRID.

5. Selezionare **fine** per tornare al primo passaggio.


#### Riportare i nomi visualizzati ai nomi di sistema

È possibile ripristinare il nome di sistema originale di una griglia, di un sito o di un nodo rinominato. Quando si ripristina il nome di sistema di un elemento, le pagine di Grid Manager e altre posizioni StorageGRID non mostrano più un **Nome visualizzato** per quell'elemento. Viene visualizzato solo il nome di sistema dell'elemento.

#### Fasi

1. Selezionare **MANUTENZIONE > attività > Rinomina griglia, siti e nodi**.
2. Per il passo **Select Names**, selezionare gli elementi che si desidera ripristinare ai nomi di sistema.
3. Selezionare **continua**.
4. Per il passo **proporre nuovi nomi**, ripristinare i nomi visualizzati in nomi di sistema singolarmente o in blocco.

### Ripristinare i nomi di sistema singolarmente


- a. Copiare il nome di sistema originale di ciascun elemento e incollarlo nel campo **Display name** (Nome visualizzato) oppure selezionare  per rimuovere gli elementi che non si desidera ripristinare.

Per ripristinare un nome visualizzato, il nome del sistema deve essere visualizzato nel campo **Nome visualizzato**, ma il nome non fa distinzione tra maiuscole e minuscole.

- b. Selezionare **Rinomina**.

Viene visualizzato un messaggio di successo. I nomi visualizzati per questi elementi non vengono più utilizzati.

### Ripristinare i nomi di sistema in blocco

- a. Per il passo **proporre nuovi nomi**, selezionare **Usa lo strumento di ridenominazione in blocco**.
- b. Nel campo **existing string**, immettere la stringa del nome da sostituire.
- c. Nel campo **New string**, immettere la stringa del nome di sistema che si desidera utilizzare.
- d. Selezionare **Aggiungi nomi** per aggiungere i nomi alla tabella per il passo **proporre nuovi nomi**.
- e. Verificare che ogni voce nel campo **Display name** corrisponda al nome nel campo **System name**. Apportare modifiche o selezionare  per rimuovere gli elementi che non si desidera ripristinare.

Per ripristinare un nome visualizzato, il nome del sistema deve essere visualizzato nel campo **Nome visualizzato**, ma il nome non fa distinzione tra maiuscole e minuscole.

- f. Selezionare **Rinomina**.

Viene visualizzato un messaggio di successo. I nomi visualizzati per questi elementi non vengono più utilizzati.

### 5. Scaricare e salvare un nuovo pacchetto di ripristino.

I nomi visualizzati per gli elementi ripristinati non sono più inclusi in `Passwords.txt` file.

## Procedure di manutenzione della rete

### Aggiornare le subnet per Grid Network

StorageGRID mantiene un elenco delle subnet di rete utilizzate per comunicare tra i nodi della griglia sulla rete (eth0). Queste voci includono le subnet utilizzate per la rete griglia da ciascun sito nel sistema StorageGRID, nonché le subnet utilizzate per NTP, DNS, LDAP o altri server esterni a cui si accede tramite il gateway della rete griglia. Quando si aggiungono nodi griglia o un nuovo sito in un'espansione, potrebbe essere necessario aggiornare o aggiungere sottoreti alla rete Grid.

### Prima di iniziare

- Hai effettuato l'accesso a Grid Manager utilizzando un ["browser web supportato"](#).
- Hai il ["Autorizzazione di manutenzione o di accesso root"](#).
- Si dispone della passphrase di provisioning.
- Si dispone degli indirizzi di rete, in notazione CIDR, delle subnet che si desidera configurare.

### A proposito di questa attività

Se si sta eseguendo un'attività di espansione che include l'aggiunta di una nuova subnet, è necessario aggiungere una nuova subnet all'elenco delle subnet Grid Network prima di avviare la procedura di espansione. In caso contrario, sarà necessario annullare l'espansione, aggiungere la nuova subnet e riavviare l'espansione.

### Aggiungere una subnet

#### Fasi

1. Selezionare **MANUTENZIONE > rete > rete griglia**.
2. Selezionare **Aggiungi un'altra subnet** per aggiungere una nuova subnet nella notazione CIDR.

Ad esempio, immettere 10.96.104.0/22.

3. Inserire la passphrase di provisioning e selezionare **Save** (Salva).
4. Attendere che le modifiche vengano applicate, quindi scaricare un nuovo pacchetto di ripristino.
  - a. Selezionare **MANUTENZIONE > sistema > pacchetto di ripristino**.
  - b. Immettere la **Provisioning Passphrase**.



Il file del pacchetto di ripristino deve essere protetto perché contiene chiavi di crittografia e password che possono essere utilizzate per ottenere dati dal sistema StorageGRID. Viene inoltre utilizzato per ripristinare il nodo di amministrazione primario.

Le subnet specificate vengono configurate automaticamente per il sistema StorageGRID.

### Modificare una subnet

#### Fasi

1. Selezionare **MANUTENZIONE > rete > rete griglia**.
2. Selezionare la subnet che si desidera modificare e apportare le modifiche necessarie.
3. Inserire la passphrase di provisioning e selezionare **Save** (Salva).
4. Selezionare **Sì** nella finestra di dialogo di conferma.
5. Attendere che le modifiche vengano applicate, quindi scaricare un nuovo pacchetto di ripristino.
  - a. Selezionare **MANUTENZIONE > sistema > pacchetto di ripristino**.
  - b. Immettere la **Provisioning Passphrase**.

### Eliminare una subnet

#### Fasi

1. Selezionare **MANUTENZIONE > rete > rete griglia**.
2. Selezionare l'icona di eliminazione  accanto alla subnet.

3. Inserire la passphrase di provisioning e selezionare **Save** (Salva).
4. Selezionare **Sì** nella finestra di dialogo di conferma.
5. Attendere che le modifiche vengano applicate, quindi scaricare un nuovo pacchetto di ripristino.
  - a. Selezionare **MANUTENZIONE > sistema > pacchetto di ripristino**.
  - b. Immettere la **Provisioning Passphrase**.

## Configurare gli indirizzi IP

### Configurare gli indirizzi IP

È possibile eseguire la configurazione di rete configurando gli indirizzi IP per i nodi della griglia utilizzando lo strumento Change IP (Modifica IP).

È necessario utilizzare lo strumento Change IP per apportare la maggior parte delle modifiche alla configurazione di rete impostata inizialmente durante l'implementazione della griglia. Le modifiche manuali che utilizzano i comandi e i file di rete Linux standard potrebbero non propagarsi a tutti i servizi StorageGRID e non persistere tra gli aggiornamenti, i riavvii o le procedure di ripristino dei nodi.



La procedura di modifica dell'IP può essere una procedura di interruzione. Alcune parti della griglia potrebbero non essere disponibili fino a quando non viene applicata la nuova configurazione.



Se si apportano modifiche solo all'elenco subnet di rete griglia, utilizzare Grid Manager per aggiungere o modificare la configurazione di rete. In caso contrario, utilizzare lo strumento Change IP se Grid Manager non è accessibile a causa di un problema di configurazione di rete o se si stanno eseguendo contemporaneamente modifiche al routing Grid Network e altre modifiche di rete.



Se si desidera modificare l'indirizzo IP Grid Network per tutti i nodi della griglia, utilizzare ["procedura speciale per le modifiche a livello di griglia"](#).

## Interfacce Ethernet

L'indirizzo IP assegnato a eth0 è sempre l'indirizzo IP Grid Network del nodo Grid. L'indirizzo IP assegnato a eth1 è sempre l'indirizzo IP Admin Network del nodo della griglia. L'indirizzo IP assegnato a eth2 è sempre l'indirizzo IP della rete client del nodo della griglia.

Si noti che su alcune piattaforme, come le appliance StorageGRID, eth0, eth1 ed eth2 potrebbero essere interfacce aggregate composte da bridge o legami subordinati di interfacce fisiche o VLAN. Su queste piattaforme, la scheda **SSM > Resources** potrebbe visualizzare l'indirizzo IP Grid, Admin e Client Network assegnato ad altre interfacce oltre a eth0, eth1 o eth2.

## DHCP

È possibile configurare DHCP solo durante la fase di implementazione. Impossibile impostare DHCP durante la configurazione. Se si desidera modificare gli indirizzi IP, le subnet mask e i gateway predefiniti per un nodo griglia, è necessario utilizzare le procedure di modifica dell'indirizzo IP. Utilizzando lo strumento Change IP, gli indirizzi DHCP diventano statici.



## Gruppi ad alta disponibilità (ha)

- Se un'interfaccia di rete client è contenuta in un gruppo ha, non è possibile modificare l'indirizzo IP di rete client per tale interfaccia con un indirizzo esterno alla subnet configurata per il gruppo ha.
- Non è possibile modificare l'indirizzo IP della rete client con il valore di un indirizzo IP virtuale esistente assegnato a un gruppo ha configurato sull'interfaccia di rete client.
- Se un'interfaccia di rete Grid è contenuta in un gruppo ha, non è possibile modificare l'indirizzo IP della rete Grid per tale interfaccia con un indirizzo esterno alla subnet configurata per il gruppo ha.
- Non è possibile modificare l'indirizzo IP Grid Network con il valore di un indirizzo IP virtuale esistente assegnato a un gruppo ha configurato sull'interfaccia Grid Network.

## Modificare la configurazione di rete del nodo

È possibile modificare la configurazione di rete di uno o più nodi utilizzando lo strumento Change IP. È possibile modificare la configurazione di Grid Network o aggiungere, modificare o rimuovere le reti Admin o Client.

### Prima di iniziare

Hai il `Passwords.txt` file.

### A proposito di questa attività

**Linux:** se si aggiunge un nodo Grid alla rete di amministrazione o alla rete client per la prima volta e non si è precedentemente configurato `ADMIN_NETWORK_TARGET` o `CLIENT_NETWORK_TARGET` nel file di configurazione del nodo, è necessario farlo ora.

Consultare le istruzioni di installazione di StorageGRID per il sistema operativo Linux in uso:

- ["Installare Red Hat Enterprise Linux o CentOS"](#)
- ["Installare Ubuntu o Debian"](#)

**Appliance:** sulle appliance StorageGRID, se il client o la rete amministrativa non sono stati configurati nel programma di installazione dell'appliance StorageGRID durante l'installazione iniziale, la rete non può essere aggiunta utilizzando solo il tool Cambia IP. Innanzitutto, è necessario ["impostare l'apparecchio in modalità di manutenzione"](#), Configurare i collegamenti, ripristinare la normale modalità operativa dell'appliance, quindi utilizzare lo strumento Change IP per modificare la configurazione di rete. Vedere ["procedura per la configurazione dei collegamenti di rete"](#).

È possibile modificare l'indirizzo IP, la subnet mask, il gateway o il valore MTU per uno o più nodi su qualsiasi rete.

È inoltre possibile aggiungere o rimuovere un nodo da una rete client o da una rete amministrativa:

- È possibile aggiungere un nodo a una rete client o a una rete amministrativa aggiungendo un indirizzo IP/subnet mask su tale rete al nodo.
- È possibile rimuovere un nodo da una rete client o da una rete amministrativa eliminando l'indirizzo IP/subnet mask del nodo sulla rete.

I nodi non possono essere rimossi dalla Grid Network.



Non è consentito lo swap degli indirizzi IP. Se è necessario scambiare indirizzi IP tra nodi di rete, è necessario utilizzare un indirizzo IP intermedio temporaneo.



Se è attivato il Single Sign-on (SSO) per il sistema StorageGRID e si sta modificando l'indirizzo IP di un nodo di amministrazione, tenere presente che qualsiasi trust della parte che si basa configurato utilizzando l'indirizzo IP del nodo di amministrazione (invece del nome di dominio completo, come consigliato) non sarà valido. Non sarà più possibile accedere al nodo. Subito dopo aver modificato l'indirizzo IP, è necessario aggiornare o riconfigurare il trust della parte di supporto del nodo in Active Directory Federation Services (ad FS) con il nuovo indirizzo IP. Consultare le istruzioni per ["Configurazione di SSO"](#).



Le modifiche apportate alla rete utilizzando lo strumento Cambia IP vengono propagate al firmware del programma di installazione delle appliance StorageGRID. In questo modo, se il software StorageGRID viene reinstallato su un'appliance o se un'appliance viene messa in modalità di manutenzione, la configurazione di rete sarà corretta.

## Fasi

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

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

2. Avviare lo strumento Change IP immettendo il seguente comando: `change-ip`
3. Inserire la passphrase di provisioning quando richiesto.

Viene visualizzato il menu principale.

```
Welcome to the StorageGRID IP Change Tool.

Selected nodes: all

1:  SELECT NODES to edit
2:  EDIT IP/mask, gateway and MTU
3:  EDIT admin network subnet lists
4:  EDIT grid network subnet list
5:  SHOW changes
6:  SHOW full configuration, with changes highlighted
7:  VALIDATE changes
8:  SAVE changes, so you can resume later
9:  CLEAR all changes, to start fresh
10: APPLY changes to the grid
0:  Exit

Selection: █
```

4. Se si desidera, selezionare 1 per scegliere i nodi da aggiornare. Quindi selezionare una delle seguenti opzioni:
  - 1: Nodo singolo — selezionare per nome
  - 2: Nodo singolo — selezionare per sito, quindi per nome
  - 3: Nodo singolo — selezionare in base all'IP corrente
  - 4: Tutti i nodi di un sito

- **5:** Tutti i nodi della griglia

**Nota:** se si desidera aggiornare tutti i nodi, lasciare selezionato "tutti".

Una volta effettuata la selezione, viene visualizzato il menu principale, con il campo **Selected Nodes** (nodi selezionati) aggiornato per riflettere la scelta. Tutte le azioni successive vengono eseguite solo sui nodi visualizzati.

5. Nel menu principale, selezionare l'opzione **2** per modificare le informazioni relative a IP/mask, gateway e MTU per i nodi selezionati.

a. Selezionare la rete in cui si desidera apportare le modifiche:

- **1:** Rete di rete
- **2:** Rete amministrativa
- **3:** Rete client
- **4:** Tutte le reti dopo aver effettuato la selezione, il prompt visualizza il nome del nodo, il nome della rete (griglia, Amministratore o Client), il tipo di dati (IP/mask, Gateway o MTU) e il valore corrente.

Se si modificano l'indirizzo IP, la lunghezza del prefisso, il gateway o la MTU di un'interfaccia configurata con DHCP, l'interfaccia diventa statica. Quando si sceglie di modificare un'interfaccia configurata da DHCP, viene visualizzato un avviso per informare l'utente che l'interfaccia passerà a static (statica).

Interfacce configurate come *fixed* impossibile modificare.

- b. Per impostare un nuovo valore, immetterlo nel formato indicato per il valore corrente.
- c. Per lasciare invariato il valore corrente, premere **Invio**.
- d. Se il tipo di dati è IP/mask, È possibile eliminare la rete Admin o Client dal nodo immettendo **d** o **0.0.0.0/0**.
- e. Dopo aver modificato tutti i nodi che si desidera modificare, immettere **q** per tornare al menu principale.

Le modifiche vengono mantenute fino a quando non vengono cancellate o applicate.

6. Per rivedere le modifiche, selezionare una delle seguenti opzioni:

- **5:** Mostra le modifiche nell'output isolato per mostrare solo l'elemento modificato. Le modifiche sono evidenziate in verde (aggiunte) o in rosso (eliminazioni), come mostrato nell'output di esempio:

```

=====
Site: RTP
=====
username-x Grid IP [ 172.16.0.239/21 ]: 172.16.0.240/21
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Admin IP [ 10.224.0.244/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.245/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.240/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.241/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.242/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.243/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0
Press Enter to continue

```

- 6: Mostra le modifiche nell'output che visualizza la configurazione completa. Le modifiche sono evidenziate in verde (aggiunte) o in rosso (eliminazioni).



Alcune interfacce della riga di comando potrebbero mostrare aggiunte ed eliminazioni utilizzando la formattazione strikehrough. La corretta visualizzazione dipende dal client terminale che supporta le sequenze di escape VT100 necessarie.

## 7. Selezionare l'opzione 7 per convalidare tutte le modifiche.

Questa convalida garantisce che le regole per le reti Grid, Admin e Client, come ad esempio l'utilizzo di sottoreti sovrapposte, non vengano violate.

In questo esempio, la convalida ha restituito errori.

```

Validating new networking configuration... FAILED.

DK-10-224-S-20-G1: The admin subnet 172.18.0.0/16 overlaps the 172.18.0.0/21 grid network.
DK-10-224-S-22-S1: Duplicate Grid IP 172.16.5.18 (also in use by DK-10-224-S-21-ADM1)

You must correct these errors before you can apply any changes.
Checking for Grid Network IP address swaps... PASSED.

Press Enter to continue

```

In questo esempio, la convalida è stata superata.

```

Validating new networking configuration... PASSED.
Checking for Grid Network IP address swaps... PASSED.

Press Enter to continue

```

8. Una volta superata la convalida, scegliere una delle seguenti opzioni:

- **8:** Salva le modifiche non applicate.

Questa opzione consente di uscire dallo strumento Change IP e di avviarlo di nuovo in un secondo momento, senza perdere alcuna modifica non applicata.

- **10:** Applicare la nuova configurazione di rete.

9. Se è stata selezionata l'opzione **10**, scegliere una delle seguenti opzioni:

- **Apply:** Applica le modifiche immediatamente e riavvia automaticamente ogni nodo, se necessario.

Se la nuova configurazione di rete non richiede modifiche fisiche, selezionare **Apply** (Applica) per applicare le modifiche immediatamente. I nodi verranno riavviati automaticamente, se necessario. Verranno visualizzati i nodi che devono essere riavviati.

- **Fase:** Applicare le modifiche al successivo riavvio manuale dei nodi.

Se è necessario apportare modifiche alla configurazione di rete fisica o virtuale per il funzionamento della nuova configurazione di rete, utilizzare l'opzione **stage**, arrestare i nodi interessati, apportare le necessarie modifiche fisiche di rete e riavviare i nodi interessati. Se si seleziona **Apply** (Applica) senza apportare prima queste modifiche alla rete, le modifiche non vengono eseguite correttamente.



Se si utilizza l'opzione **stage**, è necessario riavviare il nodo il prima possibile dopo lo staging per ridurre al minimo le interruzioni.

- **CANCEL:** Non apportare modifiche alla rete in questo momento.

Se non si è a conoscenza del fatto che le modifiche proposte richiedono il riavvio dei nodi, è possibile posticipare le modifiche per ridurre al minimo l'impatto sull'utente. Selezionando **CANCEL** si torna al menu principale e si conservano le modifiche in modo da poterle applicare in un secondo momento.

Quando si seleziona **Apply** o **Stage**, viene generato un nuovo file di configurazione di rete, viene eseguito il provisioning e i nodi vengono aggiornati con nuove informazioni di lavoro.

Durante il provisioning, l'output visualizza lo stato man mano che vengono applicati gli aggiornamenti.

```
Generating new grid networking description file...
```

```
Running provisioning...
```

```
Updating grid network configuration on Name
```

Dopo l'applicazione o lo staging delle modifiche, viene generato un nuovo pacchetto di ripristino in seguito alla modifica della configurazione della griglia.

10. Se si seleziona **fase**, seguire questi passaggi al termine del provisioning:

- a. Apportare le modifiche di rete fisiche o virtuali richieste.

**Modifiche fisiche alla rete:** Apportare le modifiche fisiche necessarie alla rete, spegnendo il nodo in modo sicuro, se necessario.

**Linux:** Se si aggiunge il nodo a una rete amministrativa o a una rete client per la prima volta, assicurarsi di aver aggiunto l'interfaccia come descritto in ["Linux: Aggiunta di interfacce al nodo esistente"](#).

a. Riavviare i nodi interessati.

11. Selezionare **0** per uscire dallo strumento Change IP una volta completate le modifiche.

12. Scarica un nuovo pacchetto di ripristino da Grid Manager.

a. Selezionare **MANUTENZIONE > sistema > pacchetto di ripristino**.

b. Inserire la passphrase di provisioning.

#### Informazioni correlate

["Appliance di storage SGF6112"](#)

["Appliance di storage SG6000"](#)

["Appliance di storage SG5700"](#)

["Appliance di servizi SG100 e SG1000"](#)

#### Aggiungere o modificare gli elenchi di subnet nella rete amministrativa

È possibile aggiungere, eliminare o modificare le subnet nell'elenco subnet di rete amministrativa di uno o più nodi.

#### Prima di iniziare

- Hai il `Passwords.txt` file.

È possibile aggiungere, eliminare o modificare le subnet in tutti i nodi dell'elenco subnet di rete amministrativa.

#### Fasi

1. Accedere al nodo di amministrazione principale:

a. Immettere il seguente comando: `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`

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

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

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

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

2. Avviare lo strumento Change IP immettendo il seguente comando: `change-ip`

3. Inserire la passphrase di provisioning quando richiesto.

Viene visualizzato il menu principale.

```

Welcome to the StorageGRID IP Change Tool.

Selected nodes: all

1:  SELECT NODES to edit
2:  EDIT IP/mask, gateway and MTU
3:  EDIT admin network subnet lists
4:  EDIT grid network subnet list
5:  SHOW changes
6:  SHOW full configuration, with changes highlighted
7:  VALIDATE changes
8:  SAVE changes, so you can resume later
9:  CLEAR all changes, to start fresh
10: APPLY changes to the grid
0:  Exit

Selection: █

```

4. Facoltativamente, limitare le reti/nodi su cui vengono eseguite le operazioni. Scegliere una delle seguenti opzioni:
  - Selezionare i nodi da modificare scegliendo **1**, se si desidera filtrare su nodi specifici su cui eseguire l'operazione. Selezionare una delle seguenti opzioni:
    - **1**: Nodo singolo (selezionare per nome)
    - **2**: Nodo singolo (selezionare per sito, quindi per nome)
    - **3**: Nodo singolo (selezionato in base all'IP corrente)
    - **4**: Tutti i nodi di un sito
    - **5**: Tutti i nodi della griglia
    - **0**: Torna indietro
  - Consenti a "tutti" di rimanere selezionato. Una volta effettuata la selezione, viene visualizzata la schermata del menu principale. Il campo Selected Nodes (nodi selezionati) riflette la nuova selezione e ora tutte le operazioni selezionate verranno eseguite solo su questo elemento.
5. Nel menu principale, selezionare l'opzione per modificare le subnet per la rete amministrativa (opzione **3**).
6. Scegliere una delle seguenti opzioni:
  - Per aggiungere una subnet, immettere il seguente comando: `add CIDR`
  - Per eliminare una subnet, immettere il seguente comando: `del CIDR`
  - Impostare l'elenco delle subnet immettendo questo comando: `set CIDR`



Per tutti i comandi, è possibile inserire più indirizzi utilizzando questo formato: `add CIDR, CIDR`

Esempio: `add 172.14.0.0/16, 172.15.0.0/16, 172.16.0.0/16`



È possibile ridurre la quantità di digitazione richiesta utilizzando "freccia verso l'alto" per richiamare i valori precedentemente digitati al prompt di immissione corrente e, se necessario, modificarli.

L'esempio riportato di seguito mostra l'aggiunta di subnet all'elenco subnet di rete amministrativa:

```

Editing: Admin Network Subnet List for node DK-10-224-5-20-G1

Press <enter> to use the list as shown
Use up arrow to recall a previously typed value, which you can then edit
Use 'add <CIDR> [, <CIDR>]' to add subnets <CIDR> [, <CIDR>] to the list
Use 'del <CIDR> [, <CIDR>]' to delete subnets <CIDR> [, <CIDR>] from the list
Use 'set <CIDR> [, <CIDR>]' to set the list to the given list
Use q to complete the editing session early and return to the previous menu

DK-10-224-5-20-G1
 10.0.0.0/8
 172.19.0.0/16
 172.21.0.0/16
 172.20.0.0/16

[add/del/set/quit <CIDR>, ...]: add 172.14.0.0/16, 172.15.0.0/16

```

7. Una volta pronti, inserire **q** per tornare alla schermata del menu principale. Le modifiche vengono mantenute fino a quando non vengono cancellate o applicate.



Se è stata selezionata una delle modalità di selezione dei nodi "all" nel passaggio 2, premere **Invio** (senza **q**) per passare al nodo successivo nell'elenco.

8. Scegliere una delle seguenti opzioni:

- Selezionare l'opzione **5** per visualizzare le modifiche nell'output isolato in modo da visualizzare solo l'elemento modificato. Le modifiche sono evidenziate in verde (aggiunte) o in rosso (eliminazioni), come mostrato nell'esempio riportato di seguito:

```

=====
Site: Data Center 1
=====
DC1-ADM1-105-154 Admin Subnets
                                     add 172.17.0.0/16
                                     del 172.16.0.0/16
                                     [ 172.14.0.0/16 ]
                                     [ 172.15.0.0/16 ]
                                     [ 172.17.0.0/16 ]
                                     [ 172.19.0.0/16 ]
                                     [ 172.20.0.0/16 ]
                                     [ 172.21.0.0/16 ]
Press Enter to continue

```

- Selezionare l'opzione **6** per visualizzare le modifiche nell'output che visualizza la configurazione completa. Le modifiche sono evidenziate in verde (aggiunte) o in rosso (eliminazioni). **Nota:** alcuni emulatori di terminali potrebbero mostrare aggiunte ed eliminazioni utilizzando la formattazione strikehrough.

Quando si tenta di modificare l'elenco delle subnet, viene visualizzato il seguente messaggio:



CAUTION: The Admin Network subnet list on the node might contain /32 subnets derived from automatically applied routes that aren't persistent. Host routes (/32 subnets) are applied automatically if the IP addresses provided for external services such as NTP or DNS aren't reachable using default StorageGRID routing, but are reachable using a different interface and gateway. Making and applying changes to the subnet list will make all automatically applied subnets persistent. If you don't want that to happen, delete the unwanted subnets before applying changes. If you know that all /32 subnets in the list were added intentionally, you can ignore this caution.

Se non sono state assegnate in modo specifico le subnet NTP e DNS dei server a una rete, StorageGRID crea automaticamente un percorso host (/32) per la connessione. Se, ad esempio, si preferisce un percorso /16 o /24 per la connessione in uscita a un server DNS o NTP, eliminare il percorso /32 creato automaticamente e aggiungere i percorsi desiderati. Se non si elimina la route host creata automaticamente, questa verrà persistente dopo l'applicazione di eventuali modifiche all'elenco delle subnet.



Sebbene sia possibile utilizzare questi percorsi host rilevati automaticamente, in generale è necessario configurare manualmente i percorsi DNS e NTP per garantire la connettività.

9. Selezionare l'opzione **7** per convalidare tutte le modifiche in fasi.

Questa convalida garantisce il rispetto delle regole per le reti Grid, Admin e Client, ad esempio l'utilizzo di sottoreti sovrapposte.

10. Se si desidera, selezionare l'opzione **8** per salvare tutte le modifiche in più fasi e tornare in seguito per continuare ad apportare le modifiche.

Questa opzione consente di uscire dallo strumento Change IP e di avviarlo di nuovo in un secondo momento, senza perdere alcuna modifica non applicata.

11. Effettuare una delle seguenti operazioni:

- Selezionare l'opzione **9** se si desidera annullare tutte le modifiche senza salvare o applicare la nuova configurazione di rete.
- Selezionare l'opzione **10** se si desidera applicare le modifiche e fornire la nuova configurazione di rete. Durante il provisioning, l'output visualizza lo stato man mano che gli aggiornamenti vengono applicati, come mostrato nell'output di esempio seguente:

```
Generating new grid networking description file...
```

```
Running provisioning...
```

```
Updating grid network configuration on Name
```

12. Scarica un nuovo pacchetto di ripristino da Grid Manager.

- a. Selezionare **MANUTENZIONE > sistema > pacchetto di ripristino**.

- b. Inserire la passphrase di provisioning.

### Aggiungere o modificare gli elenchi di subnet su Grid Network

È possibile utilizzare lo strumento Change IP per aggiungere o modificare le subnet nella rete griglia.

#### Prima di iniziare

- Hai il `Passwords.txt` file.

È possibile aggiungere, eliminare o modificare le subnet nell'elenco subnet di rete griglia. Le modifiche influiscono sul routing su tutti i nodi della griglia.



Se si apportano modifiche solo all'elenco subnet di rete griglia, utilizzare Grid Manager per aggiungere o modificare la configurazione di rete. In caso contrario, utilizzare lo strumento Change IP se Grid Manager non è accessibile a causa di un problema di configurazione di rete o se si stanno eseguendo contemporaneamente modifiche al routing Grid Network e altre modifiche di rete.

#### Fasi

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

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

2. Avviare lo strumento Change IP immettendo il seguente comando: `change-ip`
3. Inserire la passphrase di provisioning quando richiesto.

Viene visualizzato il menu principale.

```
Welcome to the StorageGRID IP Change Tool.

Selected nodes: all

1:  SELECT NODES to edit
2:  EDIT IP/mask, gateway and MTU
3:  EDIT admin network subnet lists
4:  EDIT grid network subnet list
5:  SHOW changes
6:  SHOW full configuration, with changes highlighted
7:  VALIDATE changes
8:  SAVE changes, so you can resume later
9:  CLEAR all changes, to start fresh
10: APPLY changes to the grid
0:  Exit

Selection: █
```

4. Nel menu principale, selezionare l'opzione per modificare le subnet per Grid Network (opzione **4**).



Le modifiche apportate all'elenco di subnet di rete griglia sono a livello di griglia.

5. Scegliere una delle seguenti opzioni:

- Per aggiungere una subnet, immettere il seguente comando: `add CIDR`
- Per eliminare una subnet, immettere il seguente comando: `del CIDR`
- Impostare l'elenco delle subnet immettendo questo comando: `set CIDR`



Per tutti i comandi, è possibile inserire più indirizzi utilizzando questo formato: `add CIDR, CIDR`

Esempio: `add 172.14.0.0/16, 172.15.0.0/16, 172.16.0.0/16`



È possibile ridurre la quantità di digitazione richiesta utilizzando “freccia verso l'alto” per richiamare i valori precedentemente digitati al prompt di immissione corrente e, se necessario, modificarli.

L'input di esempio riportato di seguito mostra l'impostazione delle subnet per l'elenco di subnet di rete griglia:

```
Editing: Grid Network Subnet List

Press <enter> to use the list as shown
Use up arrow to recall a previously typed value, which you can then edit
Use 'add <CIDR> [, <CIDR>]' to add subnets <CIDR> [, <CIDR>] to the list
Use 'del <CIDR> [, <CIDR>]' to delete subnets <CIDR> [, <CIDR>] from the list
Use 'set <CIDR> [, <CIDR>]' to set the list to the given list
Use q to complete the editing session early and return to the previous menu

Grid Network Subnet List
 172.16.0.0/21
 172.17.0.0/21
 172.18.0.0/21
 192.168.0.0/21

[add/del/set/quit <CIDR>, ...]: set 172.30.0.0/21, 172.31.0.0/21, 192.168.0.0/21
```

6. Una volta pronti, inserire **q** per tornare alla schermata del menu principale. Le modifiche vengono mantenute fino a quando non vengono cancellate o applicate.

7. Scegliere una delle seguenti opzioni:

- Selezionare l'opzione **5** per visualizzare le modifiche nell'output isolato in modo da visualizzare solo l'elemento modificato. Le modifiche sono evidenziate in verde (aggiunte) o in rosso (eliminazioni), come mostrato nell'esempio riportato di seguito:

```
Grid Network Subnet List (GNSL)

add 172.30.0.0/21
add 172.31.0.0/21
del 172.16.0.0/21
del 172.17.0.0/21
del 172.18.0.0/21

[ 172.30.0.0/21 ]
[ 172.31.0.0/21 ]
[ 192.168.0.0/21 ]

Press Enter to continue
```

- Selezionare l'opzione **6** per visualizzare le modifiche nell'output che visualizza la configurazione completa. Le modifiche sono evidenziate in verde (aggiunte) o in rosso (eliminazioni).



Alcune interfacce della riga di comando potrebbero mostrare aggiunte ed eliminazioni utilizzando la formattazione strikethrough.

8. Selezionare l'opzione **7** per convalidare tutte le modifiche in fasi.

Questa convalida garantisce il rispetto delle regole per le reti Grid, Admin e Client, ad esempio l'utilizzo di sottoreti sovrapposte.

9. Se si desidera, selezionare l'opzione **8** per salvare tutte le modifiche in più fasi e tornare in seguito per continuare ad apportare le modifiche.

Questa opzione consente di uscire dallo strumento Change IP e di avviarlo di nuovo in un secondo momento, senza perdere alcuna modifica non applicata.

10. Effettuare una delle seguenti operazioni:

- Selezionare l'opzione **9** se si desidera annullare tutte le modifiche senza salvare o applicare la nuova configurazione di rete.
- Selezionare l'opzione **10** se si desidera applicare le modifiche e fornire la nuova configurazione di rete. Durante il provisioning, l'output visualizza lo stato man mano che gli aggiornamenti vengono applicati, come mostrato nell'output di esempio seguente:

```
Generating new grid networking description file...
```

```
Running provisioning...
```

```
Updating grid network configuration on Name
```

11. Se è stata selezionata l'opzione **10** quando si apportano modifiche alla rete griglia, selezionare una delle seguenti opzioni:

- **Apply**: Applica le modifiche immediatamente e riavvia automaticamente ogni nodo, se necessario.

Se la nuova configurazione di rete funziona contemporaneamente alla vecchia configurazione di rete senza modifiche esterne, è possibile utilizzare l'opzione **Apply** per una modifica della configurazione completamente automatica.

- **Fase:** Applicare le modifiche al successivo riavvio dei nodi.

Se è necessario apportare modifiche alla configurazione di rete fisica o virtuale per il funzionamento della nuova configurazione di rete, utilizzare l'opzione **stage**, arrestare i nodi interessati, apportare le necessarie modifiche fisiche di rete e riavviare i nodi interessati.



Se si utilizza l'opzione **stage**, riavviare il nodo il prima possibile dopo lo staging per ridurre al minimo le interruzioni.

- **CANCEL:** Non apportare modifiche alla rete in questo momento.

Se non si è a conoscenza del fatto che le modifiche proposte richiedono il riavvio dei nodi, è possibile posticipare le modifiche per ridurre al minimo l'impatto sull'utente. Selezionando **CANCEL** si torna al menu principale e si conservano le modifiche in modo da poterle applicare in un secondo momento.

Dopo l'applicazione o lo staging delle modifiche, viene generato un nuovo pacchetto di ripristino in seguito alla modifica della configurazione della griglia.

12. Se la configurazione viene interrotta a causa di errori, sono disponibili le seguenti opzioni:

- Per terminare la procedura di modifica dell'indirizzo IP e tornare al menu principale, immettere **a**.
- Per riprovare l'operazione non riuscita, immettere **r**.
- Per passare all'operazione successiva, immettere **c**.

L'operazione non riuscita può essere rieseguita in un secondo momento selezionando l'opzione **10** (Applica modifiche) dal menu principale. La procedura di modifica dell'IP non sarà completa fino a quando tutte le operazioni non saranno state completate correttamente.

- Se è stato necessario intervenire manualmente (ad esempio per riavviare un nodo) e si è certi che l'azione che lo strumento ritiene non sia riuscita sia stata completata correttamente, immettere **f** per contrassegnarla come riuscita e passare all'operazione successiva.

13. Scarica un nuovo pacchetto di ripristino da Grid Manager.

- Selezionare **MANUTENZIONE > sistema > pacchetto di ripristino**.
- Inserire la passphrase di provisioning.



Il file del pacchetto di ripristino deve essere protetto perché contiene chiavi di crittografia e password che possono essere utilizzate per ottenere dati dal sistema StorageGRID.

#### Modificare gli indirizzi IP per tutti i nodi nella griglia

Se è necessario modificare l'indirizzo IP Grid Network per tutti i nodi della griglia, seguire questa procedura speciale. Non è possibile modificare l'IP Grid Network a livello di griglia utilizzando la procedura per modificare i singoli nodi.

#### Prima di iniziare

- Hai il `Passwords.txt` file.

Per garantire che la griglia venga avviata correttamente, è necessario apportare tutte le modifiche contemporaneamente.



Questa procedura si applica solo alla rete di rete. Non è possibile utilizzare questa procedura per modificare gli indirizzi IP nelle reti Admin o Client.

Se si desidera modificare gli indirizzi IP e la MTU per i nodi di un solo sito, seguire la "[Modificare la configurazione di rete del nodo](#)" istruzioni.

## Fasi

1. Pianificare in anticipo le modifiche da apportare al di fuori dello strumento Change IP, ad esempio le modifiche a DNS o NTP, e le modifiche alla configurazione SSO (Single Sign-on), se utilizzata.



Se i server NTP esistenti non sono accessibili alla griglia dei nuovi indirizzi IP, aggiungere i nuovi server NTP prima di eseguire la procedura di modifica dell'ip.



Se i server DNS esistenti non sono accessibili alla griglia dei nuovi indirizzi IP, aggiungere i nuovi server DNS prima di eseguire la procedura di modifica dell'ip.



Se SSO è attivato per il sistema StorageGRID e i trust di qualsiasi parte che si basa sono configurati utilizzando gli indirizzi IP del nodo di amministrazione (invece di nomi di dominio completi, come consigliato), è necessario essere pronti ad aggiornare o riconfigurare i trust di tali parti in Active Directory Federation Services (ad FS) Subito dopo aver modificato gli indirizzi IP. Vedere "[Configurare il single sign-on](#)".



Se necessario, aggiungere la nuova subnet per i nuovi indirizzi IP.

2. Accedere al nodo di amministrazione principale:

- a. Immettere il seguente comando: `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`
- b. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.
- c. Immettere il seguente comando per passare a root: `su -`
- d. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.

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

3. Avviare lo strumento Change IP immettendo il seguente comando: `change-ip`
4. Inserire la passphrase di provisioning quando richiesto.

Viene visualizzato il menu principale. Per impostazione predefinita, il `Selected nodes` il campo è impostato su `all`.

```

Welcome to the StorageGRID IP Change Tool.

Selected nodes: all

1:  SELECT NODES to edit
2:  EDIT IP/mask, gateway and MTU
3:  EDIT admin network subnet lists
4:  EDIT grid network subnet list
5:  SHOW changes
6:  SHOW full configuration, with changes highlighted
7:  VALIDATE changes
8:  SAVE changes, so you can resume later
9:  CLEAR all changes, to start fresh
10: APPLY changes to the grid
0:  Exit

Selection: █

```

5. Nel menu principale, selezionare **2** per modificare le informazioni relative a IP/subnet mask, gateway e MTU per tutti i nodi.

- a. Selezionare **1** per apportare modifiche alla rete griglia.

Una volta effettuata la selezione, il prompt visualizza i nomi dei nodi, il nome della rete di griglia, il tipo di dati (IP/mask, Gateway o MTU), e valori correnti.

Se si modificano l'indirizzo IP, la lunghezza del prefisso, il gateway o la MTU di un'interfaccia configurata con DHCP, l'interfaccia diventa statica. Viene visualizzato un avviso prima di ogni interfaccia configurata da DHCP.

Interfacce configurate come *fixed* impossibile modificare.

- a. Per impostare un nuovo valore, immetterlo nel formato indicato per il valore corrente.
  - b. Dopo aver modificato tutti i nodi che si desidera modificare, immettere **q** per tornare al menu principale.

Le modifiche vengono mantenute fino a quando non vengono cancellate o applicate.

6. Per rivedere le modifiche, selezionare una delle seguenti opzioni:
  - **5**: Mostra le modifiche nell'output isolato per mostrare solo l'elemento modificato. Le modifiche sono evidenziate in verde (aggiunte) o in rosso (eliminazioni), come mostrato nell'output di esempio:

```

=====
Site: RTP
=====
username-x Grid IP [ 172.16.0.239/21 ]: 172.16.0.240/21
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Admin IP [ 10.224.0.244/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.245/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.240/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.241/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.242/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.243/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0
Press Enter to continue

```

- 6: Mostra le modifiche nell'output che visualizza la configurazione completa. Le modifiche sono evidenziate in verde (aggiunte) o in rosso (eliminazioni).



Alcune interfacce della riga di comando potrebbero mostrare aggiunte ed eliminazioni utilizzando la formattazione strikehrough. La corretta visualizzazione dipende dal client terminale che supporta le sequenze di escape VT100 necessarie.

## 7. Selezionare l'opzione 7 per convalidare tutte le modifiche.

Questa convalida garantisce che le regole per Grid Network, come ad esempio il non utilizzo di sottoreti sovrapposte, non vengano violate.

In questo esempio, la convalida ha restituito errori.

```

Validating new networking configuration... FAILED.

DK-10-224-S-20-G1: The admin subnet 172.18.0.0/16 overlaps the 172.18.0.0/21 grid network.
DK-10-224-S-22-S1: Duplicate Grid IP 172.16.5.18 (also in use by DK-10-224-S-21-ADM1)

You must correct these errors before you can apply any changes.
Checking for Grid Network IP address swaps... PASSED.

Press Enter to continue

```

In questo esempio, la convalida è stata superata.

```

Validating new networking configuration... PASSED.
Checking for Grid Network IP address swaps... PASSED.

Press Enter to continue

```



8. Una volta superata la convalida, selezionare **10** per applicare la nuova configurazione di rete.
9. Selezionare **stage** per applicare le modifiche al successivo riavvio dei nodi.



Selezionare **stage**. Non eseguire un rolling restart, manualmente o selezionando **Apply** invece di **stage**; la griglia non si avvierà correttamente.

10. Una volta completate le modifiche, selezionare **0** per uscire dallo strumento Change IP.
11. Arrestare tutti i nodi contemporaneamente.



L'intera griglia deve essere chiusa contemporaneamente, in modo che tutti i nodi siano spenti contemporaneamente.

12. Apportare le modifiche di rete fisiche o virtuali richieste.
13. Verificare che tutti i nodi della griglia non siano attivi.
14. Accendere tutti i nodi.
15. Una volta che la griglia si avvia correttamente:
  - a. Se sono stati aggiunti nuovi server NTP, eliminare i vecchi valori del server NTP.
  - b. Se sono stati aggiunti nuovi server DNS, eliminare i vecchi valori del server DNS.
16. Scarica il nuovo pacchetto di ripristino da Grid Manager.
  - a. Selezionare **MANUTENZIONE > sistema > pacchetto di ripristino**.
  - b. Inserire la passphrase di provisioning.

#### Informazioni correlate

- ["Aggiungere o modificare gli elenchi di subnet su Grid Network"](#)
- ["Chiudere il nodo della griglia"](#)

#### Aggiungere interfacce al nodo esistente

##### Linux: Aggiunta di interfacce Admin o Client a un nodo esistente

Seguire questa procedura per aggiungere un'interfaccia sulla rete di amministrazione o sulla rete client a un nodo Linux dopo l'installazione.

Se NON sono stati configurati ADMIN\_NETWORK\_TARGET o CLIENT\_NETWORK\_TARGET nel file di configurazione del nodo sull'host Linux durante l'installazione, utilizzare questa procedura per aggiungere l'interfaccia. Per ulteriori informazioni sul file di configurazione del nodo, consultare le istruzioni relative al sistema operativo Linux in uso:

- ["Installare Red Hat Enterprise Linux o CentOS"](#)
- ["Installare Ubuntu o Debian"](#)

Questa procedura viene eseguita sul server Linux che ospita il nodo che richiede la nuova assegnazione di rete, non all'interno del nodo. Questa procedura aggiunge l'interfaccia solo al nodo; si verifica un errore di convalida se si tenta di specificare altri parametri di rete.

Per fornire le informazioni di indirizzamento, è necessario utilizzare lo strumento Change IP (Modifica IP). Vedere ["Modificare la configurazione di rete del nodo"](#).

## Fasi

1. Accedere al server Linux che ospita il nodo.
2. Modificare il file di configurazione del nodo: `/etc/storagegrid/nodes/node-name.conf`.



Non specificare altri parametri di rete, altrimenti si verificherà un errore di convalida.

- a. Aggiungere una voce per la nuova destinazione di rete. Ad esempio:

```
CLIENT_NETWORK_TARGET = bond0.3206
```

- b. Facoltativo: Aggiungere una voce per l'indirizzo MAC. Ad esempio:

```
CLIENT_NETWORK_MAC = aa:57:61:07:ea:5c
```

3. Eseguire il comando `node validate`:

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

4. Risolvere tutti gli errori di convalida.

5. Eseguire il comando `node reload`:

```
sudo storagegrid node reload node-name
```

## Linux: Aggiunta di interfacce di accesso o trunk a un nodo

È possibile aggiungere trunk o interfacce di accesso supplementari a un nodo Linux dopo averlo installato. Le interfacce aggiunte vengono visualizzate nella pagina delle interfacce VLAN e nella pagina dei gruppi ha.

### Prima di iniziare

- Hai accesso alle istruzioni per l'installazione di StorageGRID sulla tua piattaforma Linux.
  - ["Installare Red Hat Enterprise Linux o CentOS"](#)
  - ["Installare Ubuntu o Debian"](#)
- Hai il `Passwords.txt` file.
- Si dispone di autorizzazioni di accesso specifiche.



Non tentare di aggiungere interfacce a un nodo mentre è attiva una procedura di aggiornamento, ripristino o espansione del software.

### A proposito di questa attività

Seguire questa procedura per aggiungere una o più interfacce aggiuntive a un nodo Linux dopo l'installazione del nodo. Ad esempio, è possibile aggiungere un'interfaccia di linea a un nodo Admin o Gateway, in modo da poter utilizzare le interfacce VLAN per separare il traffico che appartiene a diverse applicazioni o tenant. In alternativa, è possibile aggiungere un'interfaccia di accesso da utilizzare in un gruppo ad alta disponibilità (ha).

Se si aggiunge un'interfaccia di linea, è necessario configurare un'interfaccia VLAN in StorageGRID. Se si aggiunge un'interfaccia di accesso, è possibile aggiungerla direttamente a un gruppo ha; non è necessario configurare un'interfaccia VLAN.

Il nodo non è disponibile per un breve periodo di tempo quando si aggiungono interfacce. Eseguire questa procedura su un nodo alla volta.

## Fasi

1. Accedere al server Linux che ospita il nodo.
2. Utilizzando un editor di testo come vim o pico, modificare il file di configurazione del nodo:

```
/etc/storagegrid/nodes/node-name.conf
```

3. Aggiungere una voce al file per specificare il nome e, facoltativamente, la descrizione di ogni interfaccia aggiuntiva che si desidera aggiungere al nodo. USA questo formato.

```
INTERFACE_TARGET_#####=value
```

Per *nnnn*, specificare un numero univoco per ciascuno di essi INTERFACE\_TARGET voce da aggiungere.

Per *valore*, specificare il nome dell'interfaccia fisica sull'host bare-metal. Quindi, facoltativamente, aggiungere una virgola e fornire una descrizione dell'interfaccia, che viene visualizzata nella pagina delle interfacce VLAN e nella pagina dei gruppi ha.

Ad esempio:

```
INTERFACE_TARGET_0001=ens256, Trunk
```



Non specificare altri parametri di rete, altrimenti si verificherà un errore di convalida.

4. Eseguire il seguente comando per convalidare le modifiche apportate al file di configurazione del nodo:

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

Risolvere eventuali errori o avvisi prima di passare alla fase successiva.

5. Eseguire il seguente comando per aggiornare la configurazione del nodo:

```
sudo storagegrid node reload node-name
```

## Al termine

- Se sono state aggiunte una o più interfacce di linea, passare a. ["Configurare le interfacce VLAN"](#) Per configurare una o più interfacce VLAN per ogni nuova interfaccia principale.
- Se sono state aggiunte una o più interfacce di accesso, visitare il sito ["configurare i gruppi ad alta disponibilità"](#) Per aggiungere le nuove interfacce direttamente ai gruppi ha.

## VMware: Aggiunta di interfacce di accesso o trunk a un nodo

Una volta installato il nodo, è possibile aggiungere un trunk o un'interfaccia di accesso a un nodo VM. Le interfacce aggiunte vengono visualizzate nella pagina delle interfacce VLAN e nella pagina dei gruppi ha.

## Prima di iniziare

- È possibile accedere alle istruzioni per ["Installazione di StorageGRID sulla piattaforma VMware"](#).

- Si dispone di macchine virtuali VMware con nodo di amministrazione e nodo di gateway.
- Si dispone di una subnet di rete che non viene utilizzata come rete, amministratore o rete client.
- Hai il `Passwords.txt` file.
- Si dispone di autorizzazioni di accesso specifiche.



Non tentare di aggiungere interfacce a un nodo mentre è attiva una procedura di aggiornamento, ripristino o espansione del software.

### A proposito di questa attività

Seguire questa procedura per aggiungere una o più interfacce aggiuntive a un nodo VMware dopo l'installazione del nodo. Ad esempio, è possibile aggiungere un'interfaccia di linea a un nodo Admin o Gateway, in modo da poter utilizzare le interfacce VLAN per separare il traffico che appartiene a diverse applicazioni o tenant. In alternativa, è possibile aggiungere un'interfaccia di accesso da utilizzare in un gruppo ad alta disponibilità (ha).

Se si aggiunge un'interfaccia di linea, è necessario configurare un'interfaccia VLAN in StorageGRID. Se si aggiunge un'interfaccia di accesso, è possibile aggiungerla direttamente a un gruppo ha; non è necessario configurare un'interfaccia VLAN.

Il nodo potrebbe non essere disponibile per un breve periodo di tempo quando si aggiungono interfacce.

### Fasi

1. In vCenter, aggiungere una nuova scheda di rete (tipo VMXNET3) a un nodo di amministrazione e a una macchina virtuale del nodo gateway. Selezionare le caselle di controllo **connesso** e **Connetti all'accensione**.

Network adapter 4 *		CLIENT683_old_vlan	Connected
Status	<input checked="" type="checkbox"/> Connect At Power On		
Adapter Type	VMXNET 3		
DirectPath I/O	<input checked="" type="checkbox"/> Enable		

2. Utilizzare SSH per accedere al nodo di amministrazione o al nodo gateway.
3. Utilizzare `ip link show` per confermare il rilevamento della nuova interfaccia di rete ens256.

```
ip link show
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN mode
DEFAULT group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
2: eth0: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1400 qdisc mq state UP mode
DEFAULT group default qlen 1000
    link/ether 00:50:56:a0:4e:5b brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
3: eth1: <BROADCAST,MULTICAST> mtu 1500 qdisc noop state DOWN mode DEFAULT
group default qlen 1000
    link/ether 00:50:56:a0:fa:ce brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
4: eth2: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1400 qdisc mq state UP mode
DEFAULT group default qlen 1000
    link/ether 00:50:56:a0:d6:87 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
5: ens256: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc mq master
ens256vrf state UP mode DEFAULT group default qlen 1000
    link/ether 00:50:56:a0:ea:88 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
```

### Al termine

- Se sono state aggiunte una o più interfacce di linea, passare a. ["Configurare le interfacce VLAN"](#) Per configurare una o più interfacce VLAN per ogni nuova interfaccia principale.
- Se sono state aggiunte una o più interfacce di accesso, visitare il sito ["configurare i gruppi ad alta disponibilità"](#) Per aggiungere le nuove interfacce direttamente ai gruppi ha.

### Configurare i server DNS

È possibile aggiungere, aggiornare e rimuovere i server DNS, in modo da poter utilizzare i nomi host FQDN (Fully Qualified Domain Name) anziché gli indirizzi IP.

Per utilizzare FQDN (Fully Qualified Domain Name) invece degli indirizzi IP quando si specificano i nomi host per le destinazioni esterne, specificare l'indirizzo IP di ciascun server DNS da utilizzare. Queste voci vengono utilizzate per AutoSupport, e-mail di avviso, notifiche SNMP, endpoint dei servizi della piattaforma, pool di storage cloud, e molto altro ancora.

### Prima di iniziare

- Hai effettuato l'accesso a Grid Manager utilizzando un ["browser web supportato"](#).
- Hai il ["Autorizzazione di manutenzione o di accesso root"](#).
- Si dispone degli indirizzi IP dei server DNS da configurare.

### A proposito di questa attività

Per garantire il corretto funzionamento, specificare due o tre server DNS. Se si specificano più di tre, è possibile che ne vengano utilizzati solo tre a causa delle limitazioni del sistema operativo note su alcune piattaforme. Se nel proprio ambiente sono presenti restrizioni di routing, è possibile ["Personalizzare l'elenco dei server DNS"](#) Per i singoli nodi (in genere tutti i nodi di un sito) di utilizzare un set diverso di un massimo di tre server DNS.

Se possibile, utilizzare i server DNS a cui ciascun sito può accedere localmente per garantire che un sito islanded possa risolvere i FQDN per le destinazioni esterne.

## Aggiungere un server DNS

Per aggiungere un server DNS, procedere come segue.

### Fasi

1. Selezionare **MANUTENZIONE > rete > Server DNS**.
2. Selezionare **Aggiungi un altro server** per aggiungere un server DNS.
3. Selezionare **Salva**.

## Modificare un server DNS

Per modificare un server DNS, procedere come segue.


### Fasi

1. Selezionare **MANUTENZIONE > rete > Server DNS**.
2. Selezionare l'indirizzo IP del nome del server che si desidera modificare e apportare le modifiche necessarie.
3. Selezionare **Salva**.

## Eliminare un server DNS

Per eliminare un indirizzo IP di un server DNS, procedere come segue.

### Fasi

1. Selezionare **MANUTENZIONE > rete > Server DNS**.
2. Selezionare l'icona di eliminazione  Accanto all'indirizzo IP.
3. Selezionare **Salva**.

## Modificare la configurazione DNS per un nodo griglia singolo

Invece di configurare il DNS a livello globale per l'intera implementazione, è possibile eseguire uno script per configurare il DNS in modo diverso per ciascun nodo della griglia.

In generale, utilizzare l'opzione **MANUTENZIONE > rete > server DNS** in Grid Manager per configurare i server DNS. Utilizzare il seguente script solo se è necessario utilizzare server DNS diversi per nodi griglia diversi.

### Fasi

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

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

- e. Aggiungere la chiave privata SSH all'agente SSH. Inserire: `ssh-add`
- f. Inserire la password di accesso SSH elencata in `Passwords.txt` file.

2. Accedi al nodo che desideri aggiornare con una configurazione DNS personalizzata: `ssh node_IP_address`
3. Eseguire lo script di installazione del DNS: `setup_resolv.rb`.

Lo script risponde con l'elenco dei comandi supportati.

```
Tool to modify external name servers

available commands:
  add search <domain>
          add a specified domain to search list
          e.g.> add search netapp.com
  remove search <domain>
          remove a specified domain from list
          e.g.> remove search netapp.com
  add nameserver <ip>
          add a specified IP address to the name server list
          e.g.> add nameserver 192.0.2.65
  remove nameserver <ip>
          remove a specified IP address from list
          e.g.> remove nameserver 192.0.2.65
  remove nameserver all
          remove all nameservers from list
  save
          write configuration to disk and quit
  abort
          quit without saving changes
  help
          display this help message

Current list of name servers:
  192.0.2.64
Name servers inherited from global DNS configuration:
  192.0.2.126
  192.0.2.127
Current list of search entries:
  netapp.com

Enter command [`add search <domain>|remove search <domain>|add
nameserver <ip>`]
          [`remove nameserver <ip>|remove nameserver
all|save|abort|help`]
```

4. Aggiungere l'indirizzo IPv4 di un server che fornisce il servizio dei nomi di dominio per la rete: `add <nameserver IP_address>`
5. Ripetere il `add nameserver` comando per aggiungere i server dei nomi.
6. Seguire le istruzioni richieste per altri comandi.

7. Salvare le modifiche e uscire dall'applicazione: `save`
8. chiudere la shell dei comandi sul server: `exit`
9. Per ciascun nodo della griglia, ripetere i passi da [accesso al nodo](#) attraverso [chiudere la shell dei comandi](#).
10. Se non si richiede più l'accesso senza password ad altri server, rimuovere la chiave privata dall'agente SSH. Inserire: `ssh-add -D`

## Gestire i server NTP

È possibile aggiungere, aggiornare o rimuovere server NTP (Network Time Protocol) per garantire che i dati siano sincronizzati in modo accurato tra i nodi della griglia nel sistema StorageGRID.

### Prima di iniziare

- Hai effettuato l'accesso a Grid Manager utilizzando un ["browser web supportato"](#).
- Hai il ["Autorizzazione di manutenzione o di accesso root"](#).
- Si dispone della passphrase di provisioning.
- Si dispone degli indirizzi IPv4 dei server NTP da configurare.

### Utilizzo di NTP da parte di StorageGRID

Il sistema StorageGRID utilizza il protocollo NTP (Network Time Protocol) per sincronizzare l'ora tra tutti i nodi della griglia.

In ogni sito, ad almeno due nodi nel sistema StorageGRID viene assegnato il ruolo NTP primario. Si sincronizzano con un minimo consigliato di quattro e un massimo di sei sorgenti di tempo esterne e tra loro. Ogni nodo del sistema StorageGRID che non è un nodo NTP primario agisce come client NTP e si sincronizza con questi nodi NTP primari.

I server NTP esterni si connettono ai nodi ai quali sono stati precedentemente assegnati ruoli NTP primari. Per questo motivo, si consiglia di specificare almeno due nodi con ruoli NTP primari.

### Linee guida del server NTP

Segui queste linee guida per proteggerti dai problemi di tempistica:

- I server NTP esterni si connettono ai nodi ai quali sono stati precedentemente assegnati ruoli NTP primari. Per questo motivo, si consiglia di specificare almeno due nodi con ruoli NTP primari.
- Assicurarsi che almeno due nodi di ciascun sito possano accedere ad almeno quattro origini NTP esterne. Se solo un nodo di un sito può raggiungere le origini NTP, si verificheranno problemi di tempistica se tale nodo non funziona. Inoltre, la designazione di due nodi per sito come origini NTP primarie garantisce tempi precisi se un sito viene isolato dal resto della rete.
- I server NTP esterni specificati devono utilizzare il protocollo NTP. È necessario specificare i riferimenti al server NTP di strato 3 o superiore per evitare problemi di deriva del tempo.





Quando si specifica l'origine NTP esterna per un'installazione StorageGRID a livello di produzione, non utilizzare il servizio Windows Time (W32Time) su una versione di Windows precedente a Windows Server 2016. Il servizio Time sulle versioni precedenti di Windows non è sufficientemente accurato e non è supportato da Microsoft per l'utilizzo in ambienti ad alta precisione, incluso StorageGRID. Per ulteriori informazioni, vedere ["Supportare il limite per configurare il servizio Time di Windows per ambienti ad alta precisione"](#).

## Configurare i server NTP

Per aggiungere, aggiornare o rimuovere i server NTP, procedere come segue.

### Fasi

1. Selezionare **MANUTENZIONE > rete > Server NTP**.
2. Nella sezione Server, aggiungere, aggiornare o rimuovere le voci del server NTP, secondo necessità.

È necessario includere almeno quattro server NTP ed è possibile specificare fino a sei server.

3. Inserire la passphrase di provisioning per il sistema StorageGRID, quindi selezionare **Salva**.

La pagina viene disattivata fino al completamento degli aggiornamenti della configurazione.



Se tutti i server NTP non superano il test di connessione dopo aver salvato i nuovi server NTP, non procedere. Contattare il supporto tecnico.

## Risolvere i problemi del server NTP

In caso di problemi con la stabilità o la disponibilità dei server NTP originariamente specificati durante l'installazione, è possibile aggiornare l'elenco delle origini NTP esterne utilizzate dal sistema StorageGRID aggiungendo server aggiuntivi o aggiornando o rimuovendo i server esistenti.

## Ripristinare la connettività di rete per i nodi isolati

In alcuni casi, ad esempio in caso di modifica dell'indirizzo IP a livello di sito o di griglia, uno o più gruppi di nodi potrebbero non essere in grado di contattare il resto della griglia.

### A proposito di questa attività

In Grid Manager (**SUPPORT > Tools > Grid topology**), se un nodo è grigio o se un nodo è blu con molti dei suoi servizi che mostrano uno stato diverso da quello in esecuzione, è necessario verificare l'isolamento del nodo.

Grid Topology

Grid1

Site1

abrian-adm1
abrian-g1
SSM
Services
Events
Resources
Timing
CLB
abrian-s1
abrian-s2
abrian-s3

Overview
Alarms
Reports
Configuration

Main

**Overview: SSM (abrian-g1) - Services**  
Updated: 2018-01-23 15:03:45 MST

Operating System:
Linux 4.9.0-3-amd64

**Services**

Service	Version	Status	Threads	Load	Memory
ADE Exporter Service	11.1.0-20171214.1441.c29e2f8	Running	11	0.011 %	7.87 MB
Connection Load Balancer (CLB)	11.1.0-20180120.0111.02137fe	Running	61	0.07 %	39.3 MB
Dynamic IP Service	11.1.0-20180123.1919.deeeba7.abrian	Not Running	0	0 %	0 B
Nginx Service	1.10.3-1+deb9u1	Running	5	0.002 %	20 MB
Node Exporter Service	0.13.0+ds-1+b2	Running	5	0 %	8.58 MB
Persistence Service	11.1.0-20180123.1919.deeeba7.abrian	Running	6	0.064 %	17.1 MB
Server Manager	11.1.0-20171214.1441.c29e2f8	Running	4	2.116 %	18.7 MB
Server Status Monitor (SSM)	11.1.0-20180120.0111.02137fe	Running	61	0.288 %	45.8 MB
System Logging	3.8.1-10	Running	3	0.006 %	8.27 MB
Time Synchronization	1:4.2.8p10+dfsg-3+deb9u1	Running	2	0.007 %	4.54 MB

**Packages**

Package	Installed	Version
storage-grid-release	Installed	11.1.0-20180123.1919.deeeba7.abrian

Di seguito sono riportate alcune delle conseguenze derivanti dall'utilizzo di nodi isolati:

- Se sono isolati più nodi, potrebbe non essere possibile accedere a Grid Manager o accedervi.
- Se si isolano più nodi, i valori di utilizzo dello storage e di quota mostrati nella dashboard per il tenant Manager potrebbero essere obsoleti. I totali verranno aggiornati al ripristino della connettività di rete.

Per risolvere il problema di isolamento, eseguire un'utilità della riga di comando su ciascun nodo isolato o su un nodo di un gruppo (tutti i nodi di una subnet che non contiene il nodo di amministrazione primario) isolato dalla griglia. L'utilità fornisce ai nodi l'indirizzo IP di un nodo non isolato nella griglia, che consente al nodo isolato o al gruppo di nodi di contattare nuovamente l'intera griglia.



Se il sistema mDNS (multicast domain name system) è disattivato nelle reti, potrebbe essere necessario eseguire l'utilità della riga di comando su ciascun nodo isolato.

## Fasi

1. Accedere al nodo e controllare `/var/local/log/dynip.log` per i messaggi di isolamento.

Ad esempio:

```
[2018-01-09T19:11:00.545] UpdateQueue - WARNING -- Possible isolation,
no contact with other nodes.
If this warning persists, manual action might be required.
```

Se si utilizza la console VMware, viene visualizzato un messaggio che indica che il nodo potrebbe essere isolato.

Nelle implementazioni Linux, i messaggi di isolamento vengono visualizzati in `/var/log/storagegrid/node/<nodename>.log` file.

2. Se i messaggi di isolamento sono ricorrenti e persistenti, eseguire il seguente comando:

```
add_node_ip.py <address>
```

dove <address> È l'indirizzo IP di un nodo remoto connesso alla rete.

```
# /usr/sbin/add_node_ip.py 10.224.4.210

Retrieving local host information
Validating remote node at address 10.224.4.210
Sending node IP hint for 10.224.4.210 to local node
Local node found on remote node. Update complete.
```

3. Verificare quanto segue per ciascun nodo precedentemente isolato:

- I servizi del nodo sono stati avviati.
- Lo stato del servizio IP dinamico è “running” (in esecuzione) dopo l'esecuzione di `storagegrid-status` comando.
- Nell'albero topologia griglia, il nodo non appare più disconnesso dal resto della griglia.



Se si esegue `add_node_ip.py` il comando non risolve il problema, potrebbero essere presenti altri problemi di rete che devono essere risolti.

## Procedure middleware e a livello di host

### Linux: Migrazione del nodo grid al nuovo host

È possibile migrare uno o più nodi StorageGRID da un host Linux (l' *host di origine*) a un altro host Linux (l' *host di destinazione*) per eseguire la manutenzione dell'host senza influire sulla funzionalità o sulla disponibilità del grid.

Ad esempio, è possibile migrare un nodo per eseguire l'applicazione di patch e il riavvio del sistema operativo.

#### Prima di iniziare

- Hai pianificato l'implementazione di StorageGRID per includere il supporto per la migrazione.
  - ["Requisiti di migrazione dei container di nodi per Red Hat Enterprise Linux o CentOS"](#)
  - ["Requisiti di migrazione dei container di nodi per Ubuntu o Debian"](#)
- L'host di destinazione è già pronto per l'uso con StorageGRID.
- Lo storage condiviso viene utilizzato per tutti i volumi di storage per nodo
- Le interfacce di rete hanno nomi coerenti tra gli host.



In un'implementazione in produzione, non eseguire più di un nodo di storage su un singolo host. L'utilizzo di un host dedicato per ciascun nodo di storage fornisce un dominio di errore isolato.

Sullo stesso host è possibile implementare altri tipi di nodi, come ad esempio i nodi Admin o Gateway. Tuttavia, se si dispone di più nodi dello stesso tipo (ad esempio due nodi gateway), non installare tutte le istanze sullo stesso host.

### Esportare il nodo dall'host di origine

Come primo passo, chiudere il nodo grid ed esportarlo dall'host Linux di origine.

Eseguire i seguenti comandi sul *host di origine*.

#### Fasi

1. Ottenere lo stato di tutti i nodi attualmente in esecuzione sull'host di origine.

```
sudo storagegrid node status all
```

Output di esempio:

```
Name Config-State Run-State
DC1-ADM1 Configured Running
DC1-ARC1 Configured Running
DC1-GW1 Configured Running
DC1-S1 Configured Running
DC1-S2 Configured Running
DC1-S3 Configured Running
```

2. Identificare il nome del nodo che si desidera migrare e interromperlo se il relativo stato di esecuzione è in esecuzione.

```
sudo storagegrid node stop DC1-S3
```

Output di esempio:

```
Stopping node DC1-S3
Waiting up to 630 seconds for node shutdown
```

3. Esportare il nodo dall'host di origine.

```
sudo storagegrid node export DC1-S3
```

Output di esempio:

```
Finished exporting node DC1-S3 to /dev/mapper/sgws-dc1-s3-var-local.
Use 'storagegrid node import /dev/mapper/sgws-dc1-s3-var-local' if you
want to import it again.
```

4. Prendere nota di `import` comando suggerito nell'output.

Questo comando verrà eseguito sull'host di destinazione nel passaggio successivo.

#### Nodo di importazione sull'host di destinazione

Dopo aver esportato il nodo dall'host di origine, importare e convalidare il nodo sull'host di destinazione. La convalida conferma che il nodo ha accesso agli stessi dispositivi di storage a blocchi e di interfaccia di rete dell'host di origine.

Eseguire i seguenti comandi sul *host di destinazione*.

#### Fasi

1. Importare il nodo sull'host di destinazione.

```
sudo storagegrid node import /dev/mapper/sgws-dc1-s3-var-local
```

Output di esempio:

```
Finished importing node DC1-S3 from /dev/mapper/sgws-dc1-s3-var-local.  
You should run 'storagegrid node validate DC1-S3'
```

2. Convalidare la configurazione del nodo sul nuovo host.

```
sudo storagegrid node validate DC1-S3
```

Output di esempio:

```
Confirming existence of node DC1-S3... PASSED  
Checking configuration file /etc/storagegrid/nodes/DC1-S3.conf for node  
DC1-S3... PASSED  
Checking for duplication of unique values... PASSED
```

3. Se si verificano errori di convalida, risolverli prima di avviare il nodo migrato.

Per informazioni sulla risoluzione dei problemi, consultare le istruzioni di installazione di StorageGRID per il sistema operativo Linux in uso.

- ["Installare Red Hat Enterprise Linux o CentOS"](#)
- ["Installare Ubuntu o Debian"](#)

#### Avvia nodo migrato

Dopo aver validato il nodo migrato, avviarlo eseguendo un comando sul *host di destinazione*.

#### Fasi

1. Avviare il nodo sul nuovo host.

```
sudo storagegrid node start DC1-S3
```

2. Accedere a Grid Manager e verificare che lo stato del nodo sia verde senza alcun avviso.



Verificare che lo stato del nodo sia verde per garantire che il nodo migrato sia stato riavviato completamente e ricongiungesse alla griglia. Se lo stato non è verde, non migrare nodi aggiuntivi in modo da non avere più di un nodo fuori servizio.

3. Se non si riesce ad accedere a Grid Manager, attendere 10 minuti, quindi eseguire il seguente comando:

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

Verificare che il nodo migrato abbia uno stato di esecuzione in esecuzione.

## Manutenzione del nodo di archiviazione per il middleware TSM

I nodi di archiviazione possono essere configurati per essere utilizzati come destinazione su nastro tramite un server middleware TSM o il cloud tramite l'API S3. Una volta configurato, la destinazione di un nodo di archiviazione non può essere modificata.

Se il server che ospita il nodo di archiviazione non funziona, sostituire il server e seguire la procedura di ripristino appropriata.

### Guasto ai dispositivi storage di archiviazione

Se si determina la presenza di un guasto nel dispositivo di storage di archiviazione a cui il nodo di archiviazione sta accedendo tramite TSM, impostare il nodo di archiviazione offline per limitare il numero di allarmi visualizzati nel sistema StorageGRID. È quindi possibile utilizzare gli strumenti di amministrazione del server TSM o del dispositivo di storage, o entrambi, per diagnosticare e risolvere ulteriormente il problema.

### Portare il componente di destinazione offline

Prima di eseguire qualsiasi manutenzione del server middleware TSM che potrebbe rendere il server non disponibile per il nodo di archiviazione, portare il componente di destinazione offline per limitare il numero di allarmi che vengono attivati se il server middleware TSM diventa non disponibile.

### Prima di iniziare

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

### Fasi

1. Selezionare **SUPPORT > Tools > Grid topology**.
2. Selezionare **nodo archivio > ARC > destinazione > Configurazione > principale**.
3. Impostare il valore di Tivoli Storage Manager state su **Offline** e fare clic su **Apply Changes** (Applica modifiche).
4. Una volta completata la manutenzione, modificare il valore di Tivoli Storage Manager state (Stato di Tivoli Storage Manager) su **Online** e fare clic su **Apply Changes** (Applica modifiche).

### Strumenti di amministrazione di Tivoli Storage Manager

Lo strumento dsmadmc è la console amministrativa per il server middleware TSM installato sul nodo di archiviazione. È possibile accedere allo strumento digitando `dsmadmc` nella riga di comando del server. Accedere alla console di amministrazione utilizzando lo stesso nome utente e la stessa password configurati per il servizio ARC.

Il `tsmquery.rb` lo script è stato creato per generare informazioni sullo stato da `dsmadm` in un formato più leggibile. È possibile eseguire questo script immettendo il seguente comando nella riga di comando del nodo di archiviazione: `/usr/local/arc/tsmquery.rb status`

Per ulteriori informazioni sulla console di amministrazione di TSM `dsmadm`, consultare *Tivoli Storage Manager for Linux: Administrator's Reference*.

### Oggetto permanentemente non disponibile

Quando il nodo di archiviazione richiede un oggetto dal server Tivoli Storage Manager (TSM) e il recupero non riesce, il nodo di archiviazione riprova la richiesta dopo un intervallo di 10 secondi. Se l'oggetto non è permanentemente disponibile (ad esempio, perché l'oggetto è corrotto su nastro), l'API TSM non può indicare questo al nodo di archiviazione, quindi il nodo di archiviazione continua a riprovare la richiesta.

Quando si verifica questa situazione, viene attivato un allarme e il valore continua ad aumentare. Per visualizzare l'allarme, selezionare **SUPPORT > Tools > Grid topology**. Quindi, selezionare **Archive Node > ARC > Retrieve > Request Failures**.

Se l'oggetto non è permanentemente disponibile, è necessario identificarlo e quindi annullare manualmente la richiesta del nodo di archiviazione come descritto nella procedura, [Determinare se gli oggetti non sono permanentemente disponibili](#).

Il recupero può anche avere esito negativo se l'oggetto non è temporaneamente disponibile. In questo caso, le richieste di recupero successive dovrebbero avere successo.

Se il sistema StorageGRID è configurato per utilizzare una regola ILM che crea una singola copia a oggetti e tale copia non può essere recuperata, l'oggetto viene perso e non può essere recuperato. Tuttavia, è comunque necessario seguire la procedura per determinare se l'oggetto non è permanentemente disponibile per "ripulire" il sistema StorageGRID, per annullare la richiesta del nodo di archiviazione e per eliminare i metadati per l'oggetto perso.

### Determinare se gli oggetti non sono permanentemente disponibili

È possibile determinare se gli oggetti non sono permanentemente disponibili effettuando una richiesta utilizzando la console di amministrazione di TSM.

#### Prima di iniziare

- Si dispone di autorizzazioni di accesso specifiche.
- Hai il `Passwords.txt` file.
- Si dispone dell'indirizzo IP di un nodo amministratore.

#### A proposito di questa attività

Questo esempio viene fornito a scopo informativo. Questa procedura non consente di identificare tutte le condizioni di errore che potrebbero causare oggetti o volumi su nastro non disponibili. Per informazioni sull'amministrazione di TSM, consultare la documentazione di TSM Server.

#### Fasi

1. Accedere a un nodo amministratore:
  - a. Immettere il seguente comando: `ssh admin@Admin_Node_IP`
  - b. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.
2. Identificare l'oggetto o gli oggetti che non possono essere recuperati dal nodo di archiviazione:

- a. Accedere alla directory contenente i file di log di controllo: `cd /var/local/audit/export`

Il file di log di audit attivo è denominato `audit.log`. Una volta al giorno, il file `audit.log` viene salvato e viene visualizzato un nuovo `audit.log` il file viene avviato. Il nome del file salvato indica quando è stato salvato, nel formato `yyyy-mm-dd.txt`. Dopo un giorno, il file salvato viene compresso e rinominato, nel formato `yyyy-mm-dd.txt.gz`, che conserva la data originale.

- b. Cercare nel file di log di audit pertinente i messaggi che indicano che non è stato possibile recuperare un oggetto archiviato. Ad esempio, immettere: `grep ARCE audit.log | less -n`

Quando un oggetto non può essere recuperato da un nodo di archiviazione, il messaggio di audit ARCE (fine recupero oggetto di archiviazione) visualizza ARUN (middleware di archiviazione non disponibile) o GERR (errore generale) nel campo dei risultati. La seguente riga di esempio del registro di controllo mostra che il messaggio ARCE è terminato con il risultato ARUN per CBID 498D8A1F681F05B3.

```
[AUDT:[CBID(UI64):0x498D8A1F681F05B3][VLID(UI64):20091127][RSLT(FC32):ARUN][AVER(UI32):7]
[ATIM(UI64):1350613602969243][ATYP(FC32):ARCE][ANID(UI32):13959984][AMID(FC32):ARCI]
[ATID(UI64):4560349751312520631]]
```

Per ulteriori informazioni, consultare le istruzioni relative ai messaggi di audit.

- c. Registrare il CBID di ciascun oggetto che ha avuto un errore di richiesta.

È inoltre possibile registrare le seguenti informazioni aggiuntive utilizzate dal TSM per identificare gli oggetti salvati dal nodo di archiviazione:

- **Nome spazio file:** Equivalente all'ID nodo archivio. Per trovare l'ID nodo archivio, selezionare **SUPPORT > Tools > Grid topology**. Quindi, selezionare **nodo archivio > ARC > destinazione > Panoramica**.
- **High Level Name:** Equivalente all'ID del volume assegnato all'oggetto dal nodo di archiviazione. L'ID del volume assume la forma di una data (ad esempio, 20091127), e viene registrato come VLID dell'oggetto nei messaggi di audit dell'archivio.
- **Nome livello basso:** Equivalente al CBID assegnato a un oggetto dal sistema StorageGRID.

- d. Disconnettersi dalla shell dei comandi: `exit`

3. Controllare il server TSM per verificare se gli oggetti identificati al punto 2 non sono permanentemente disponibili:

- a. Accedere alla console di amministrazione del server TSM: `dsmadm`

Utilizzare il nome utente amministrativo e la password configurati per il servizio ARC. Immettere il nome utente e la password in Grid Manager. Per visualizzare il nome utente, selezionare **SUPPORT > Tools > Grid topology**. Quindi, selezionare **Archive Node > ARC > Target > Configuration**.)

- b. Determinare se l'oggetto non è permanentemente disponibile.

Ad esempio, è possibile cercare nel registro attività TSM un errore di integrità dei dati per quell'oggetto. Nell'esempio seguente viene illustrata una ricerca nel registro delle attività per il giorno precedente di



un oggetto con CBID 498D8A1F681F05B3.

```
> query actlog begindate=-1 search=276C14E94082CC69
12/21/2008 05:39:15 ANR0548W Retrieve or restore
failed for session 9139359 for node DEV-ARC-20 (Bycast ARC)
processing file space /19130020 4 for file /20081002/
498D8A1F681F05B3 stored as Archive - data
integrity error detected. (SESSION: 9139359)
>
```

A seconda della natura dell'errore, il CBID potrebbe non essere registrato nel log delle attività del TSM. Potrebbe essere necessario cercare altri errori TSM nel registro durante il periodo di errore della richiesta.

- c. Se un intero nastro non è disponibile in modo permanente, identificare i CBID per tutti gli oggetti memorizzati su quel volume: `query content TSM_Volume_Name`

dove `TSM_Volume_Name` È il nome TSM del nastro non disponibile. Di seguito viene riportato un esempio dell'output di questo comando:

```
> query content TSM-Volume-Name
Node Name      Type Filespace  FSID Client's Name for File Name
-----
DEV-ARC-20     Arch /19130020  216  /20081201/ C1D172940E6C7E12
DEV-ARC-20     Arch /19130020  216  /20081201/ F1D7FBC2B4B0779E
```

Il `Client's Name for File Name` È uguale all'ID del volume del nodo di archiviazione (o TSM "high level name") seguito dal CBID dell'oggetto (o TSM "low level name"). Ovvero, il `Client's Name for File Name` prende la forma `/Archive Node volume ID /CBID`. Nella prima riga dell'output di esempio, il `Client's Name for File Name` è `/20081201/ C1D172940E6C7E12`.

Ricordate anche che il `Filespace` È l'ID del nodo del nodo di archiviazione.

Per annullare la richiesta di recupero, sono necessari il CBID di ciascun oggetto memorizzato nel volume e l'ID del nodo del nodo di archiviazione.

4. Per ogni oggetto non disponibile in modo permanente, annullare la richiesta di recupero ed emettere un comando per informare il sistema StorageGRID che la copia dell'oggetto è stata persa:



Utilizzare la console ADE con cautela. Se la console non viene utilizzata correttamente, è possibile interrompere le operazioni di sistema e danneggiare i dati. Immettere i comandi con attenzione e utilizzare solo i comandi descritti in questa procedura.

- a. Se non si è già connessi al nodo di archiviazione, effettuare l'accesso come segue:

- i. Immettere il seguente comando: `ssh admin@grid_node_IP`
- ii. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.

- iii. Immettere il seguente comando per passare a root: `su -`
- iv. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.
- b. Accedere alla console ADE del servizio ARC: `telnet localhost 1409`
- c. Annullare la richiesta per l'oggetto: `/proc/BRTR/cancel -c CBID`

dove `CBID` È l'identificatore dell'oggetto che non può essere recuperato dal TSM.

Se le sole copie dell'oggetto sono su nastro, la richiesta "recupero in blocco" viene annullata con un messaggio "1 Requests Cancelled". Se nel sistema sono presenti copie dell'oggetto, il recupero dell'oggetto viene elaborato da un modulo diverso, in modo che la risposta al messaggio sia "0 requests Cancelled" (0 richieste annullate).

- d. Eseguire un comando per notificare al sistema StorageGRID che una copia dell'oggetto è stata persa e che è necessario eseguire un'altra copia: `/proc/CMSI/Object_Lost CBID node_ID`

dove `CBID` È l'identificatore dell'oggetto che non può essere recuperato dal server TSM, e. `node_ID` È l'ID nodo del nodo di archiviazione in cui il recupero non è riuscito.

Immettere un comando separato per ogni copia di oggetto persa: L'immissione di un intervallo di `CBID` non è supportata.

Nella maggior parte dei casi, il sistema StorageGRID inizia immediatamente a creare copie aggiuntive dei dati degli oggetti per garantire che venga rispettato il criterio ILM del sistema.

Tuttavia, se la regola ILM dell'oggetto specifica che è stata eseguita una sola copia e che tale copia è stata persa, l'oggetto non può essere recuperato. In questo caso, eseguire il `Object_Lost` Il comando rimuove i metadati dell'oggetto perso dal sistema StorageGRID.

Quando il `Object_Lost` il comando viene completato correttamente e viene visualizzato il seguente messaggio:

```
CLOC_LOST_ANS returned result 'SUCS'
```

+



Il `/proc/CMSI/Object_Lost` Il comando è valido solo per gli oggetti persi memorizzati nei nodi di archiviazione.

- a. Uscire dalla console ADE: `exit`
  - b. Disconnettersi dal nodo di archiviazione: `exit`
5. Reimpostare il valore di Request Failures (errori richiesta) nel sistema StorageGRID:
- a. Accedere a **nodo archivio > ARC > Recupera > Configurazione** e selezionare **Reset Request Failure Count**.
  - b. Fare clic su **Applica modifiche**.

#### Informazioni correlate

["Amministrare StorageGRID"](#)

## VMware: Configurare la macchina virtuale per il riavvio automatico

Se la macchina virtuale non si riavvia dopo il riavvio di VMware vSphere Hypervisor, potrebbe essere necessario configurare la macchina virtuale per il riavvio automatico.

Eseguire questa procedura se si nota che una macchina virtuale non si riavvia durante il ripristino di un nodo di griglia o l'esecuzione di un'altra procedura di manutenzione.

### Fasi

1. Nell'albero di VMware vSphere Client, selezionare la macchina virtuale non avviata.
2. Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla macchina virtuale e selezionare **Power on** (accensione).
3. Configurare VMware vSphere Hypervisor per riavviare automaticamente la macchina virtuale in futuro.

## Procedure del nodo di rete

### Procedure del nodo Grid: Panoramica

Potrebbe essere necessario eseguire procedure su un nodo di griglia specifico. Sebbene sia possibile eseguire alcune di queste procedure da Grid Manager, la maggior parte delle procedure richiede l'accesso a Server Manager dalla riga di comando del nodo.

Server Manager viene eseguito su ogni nodo grid per supervisionare l'avvio e l'arresto dei servizi e per garantire che i servizi si uniscano e abbandonino correttamente il sistema StorageGRID. Server Manager monitora inoltre i servizi su ogni nodo grid e tenta automaticamente di riavviare tutti i servizi che segnalano gli errori.



L'accesso a Server Manager deve essere effettuato solo se il supporto tecnico lo ha richiesto.



Al termine dell'operazione con Server Manager, chiudere la sessione corrente della shell dei comandi e disconnettersi. Inserire: `exit`

### Visualizzare lo stato e la versione di Server Manager

Per ciascun nodo Grid, è possibile visualizzare lo stato e la versione correnti di Server Manager in esecuzione su tale nodo Grid. È inoltre possibile ottenere lo stato corrente di tutti i servizi in esecuzione su quel nodo della griglia.

### Prima di iniziare

Hai il `Passwords.txt` file.

### Fasi

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

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

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

2. Visualizzare lo stato corrente di Server Manager in esecuzione sul nodo grid: **`service servermanager status`**

Viene riportato lo stato corrente di Server Manager in esecuzione sul nodo grid (in esecuzione o meno). Se lo stato di Server Manager è `running`, l'ora in cui è stato eseguito dall'ultimo avvio. Ad esempio:

```
servermanager running for 1d, 13h, 0m, 30s
```

3. Visualizzare la versione corrente di Server Manager in esecuzione su un nodo Grid: **`service servermanager version`**

Viene visualizzata la versione corrente. Ad esempio:

```
11.1.0-20180425.1905.39c9493
```

4. Disconnettersi dalla shell dei comandi: **`exit`**

### Visualizzare lo stato corrente di tutti i servizi

È possibile visualizzare lo stato corrente di tutti i servizi in esecuzione su un nodo Grid in qualsiasi momento.

#### Prima di iniziare

Hai il `Passwords.txt` file.

#### Fasi

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

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

2. Visualizzare lo stato di tutti i servizi in esecuzione sul nodo grid: `storagegrid-status`

Ad esempio, l'output per il nodo di amministrazione primario mostra lo stato corrente dei servizi AMS, CMN e NMS in esecuzione. Questo output viene aggiornato immediatamente se lo stato di un servizio cambia.

Host Name	190-ADM1	
IP Address		
Operating System Kernel	4.9.0	Verified
Operating System Environment	Debian 9.4	Verified
StorageGRID Webscale Release	11.1.0	Verified
Networking		Verified
Storage Subsystem		Verified
Database Engine	5.5.9999+default	Running
Network Monitoring	11.1.0	Running
Time Synchronization	1:4.2.8p10+dfsg	Running
ams	11.1.0	Running
cmn	11.1.0	Running
nms	11.1.0	Running
ssm	11.1.0	Running
mi	11.1.0	Running
dynip	11.1.0	Running
nginx	1.10.3	Running
tomcat	8.5.14	Running
grafana	4.2.0	Running
mgmt api	11.1.0	Running
prometheus	1.5.2+ds	Running
persistence	11.1.0	Running
ade exporter	11.1.0	Running
attrDownPurge	11.1.0	Running
attrDownSampl	11.1.0	Running
attrDownSamp2	11.1.0	Running
node exporter	0.13.0+ds	Running

3. Tornare alla riga di comando, premere **Ctrl+C**.
4. Se si desidera, visualizzare un report statico per tutti i servizi in esecuzione sul nodo Grid:  
`/usr/local/servermanager/reader.rb`

Questo report include le stesse informazioni del report continuamente aggiornato, ma non viene aggiornato se lo stato di un servizio cambia.

5. Disconnettersi dalla shell dei comandi: `exit`

## Avviare Server Manager e tutti i servizi

Potrebbe essere necessario avviare Server Manager, che avvia anche tutti i servizi sul nodo Grid.

### Prima di iniziare

Hai il `Passwords.txt` file.

### A proposito di questa attività

L'avvio di Server Manager su un nodo grid in cui è già in esecuzione comporta il riavvio di Server Manager e di tutti i servizi sul nodo grid.

### Fasi

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

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

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

2. Avviare Server Manager: `service servermanager start`

3. Disconnettersi dalla shell dei comandi: `exit`

### Riavviare Server Manager e tutti i servizi

Potrebbe essere necessario riavviare il server manager e tutti i servizi in esecuzione su un nodo grid.

#### Prima di iniziare

Hai il `Passwords.txt` file.

#### Fasi

1. Accedere al nodo Grid:

a. Immettere il seguente comando: `ssh admin@grid_node_IP`

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

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

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

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

2. Riavviare Server Manager e tutti i servizi sul nodo grid: `service servermanager restart`

Server Manager e tutti i servizi sul nodo grid vengono arrestati e quindi riavviati.



Utilizzando il `restart` il comando è identico a quello utilizzato da `stop` seguito dal comando `start` comando.

3. Disconnettersi dalla shell dei comandi: `exit`

### Arrestare Server Manager e tutti i servizi

Server Manager è progettato per essere eseguito in qualsiasi momento, ma potrebbe essere necessario interrompere Server Manager e tutti i servizi in esecuzione su un nodo grid.

#### Prima di iniziare

Hai il `Passwords.txt` file.

#### Fasi

1. Accedere al nodo Grid:

a. Immettere il seguente comando: `ssh admin@grid_node_IP`

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

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

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

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

2. Arrestare Server Manager e tutti i servizi in esecuzione sul nodo grid: `service servermanager stop`

Server Manager e tutti i servizi in esecuzione sul nodo grid vengono terminati senza problemi. L'arresto dei servizi può richiedere fino a 15 minuti.

3. Disconnettersi dalla shell dei comandi: `exit`

## Visualizzare lo stato corrente del servizio

È possibile visualizzare lo stato corrente di un servizio in esecuzione su un nodo Grid in qualsiasi momento.

### Prima di iniziare

Hai il `Passwords.txt` file.

### Fasi

1. Accedere al nodo Grid:

a. Immettere il seguente comando: `ssh admin@grid_node_IP`

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

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

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

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

2. Visualizzare lo stato corrente di un servizio in esecuzione su un nodo grid: ``service servicename status``  
lo stato corrente del servizio richiesto in esecuzione sul nodo grid viene segnalato (in esecuzione o meno).  
Ad esempio:

```
cmn running for 1d, 14h, 21m, 2s
```

3. Disconnettersi dalla shell dei comandi: **`exit`**

## Interrompere il servizio

Alcune procedure di manutenzione richiedono l'interruzione di un singolo servizio mantenendo in esecuzione altri servizi sul nodo grid. Interrompere i singoli servizi solo quando richiesto da una procedura di manutenzione.

### Prima di iniziare

Hai il `Passwords.txt` file.

### A proposito di questa attività

Quando si utilizza questa procedura per “arrestare amministrativamente” un servizio, Server Manager non riavvierà automaticamente il servizio. È necessario avviare il servizio singolo manualmente o riavviare Server Manager.

Se è necessario arrestare il servizio LDR su un nodo di storage, tenere presente che potrebbe essere necessario un po' di tempo per arrestare il servizio in presenza di connessioni attive.

## Fasi

### 1. Accedere al nodo Grid:

- a. Immettere il seguente comando: `ssh admin@grid_node_IP`
- b. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.
- c. Immettere il seguente comando per passare a root: `su -`
- d. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.

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

### 2. Interruzione di un singolo servizio: `service servicename stop`

Ad esempio:

```
service ldr stop
```



L'interruzione dei servizi può richiedere fino a 11 minuti.

### 3. Disconnettersi dalla shell dei comandi: `exit`

## Informazioni correlate

["Forzare l'interruzione del servizio"](#)

## Impostare l'apparecchio in modalità di manutenzione

Prima di eseguire specifiche procedure di manutenzione, è necessario attivare la modalità di manutenzione dell'apparecchio.

### Prima di iniziare

- Hai effettuato l'accesso a Grid Manager utilizzando un ["browser web supportato"](#).
- Si dispone dell'autorizzazione di accesso Maintenance o Root. Per ulteriori informazioni, consultare le istruzioni per l'amministrazione di StorageGRID.

### A proposito di questa attività

In rari casi, l'attivazione della modalità di manutenzione di un'appliance StorageGRID potrebbe rendere l'appliance non disponibile per l'accesso remoto.

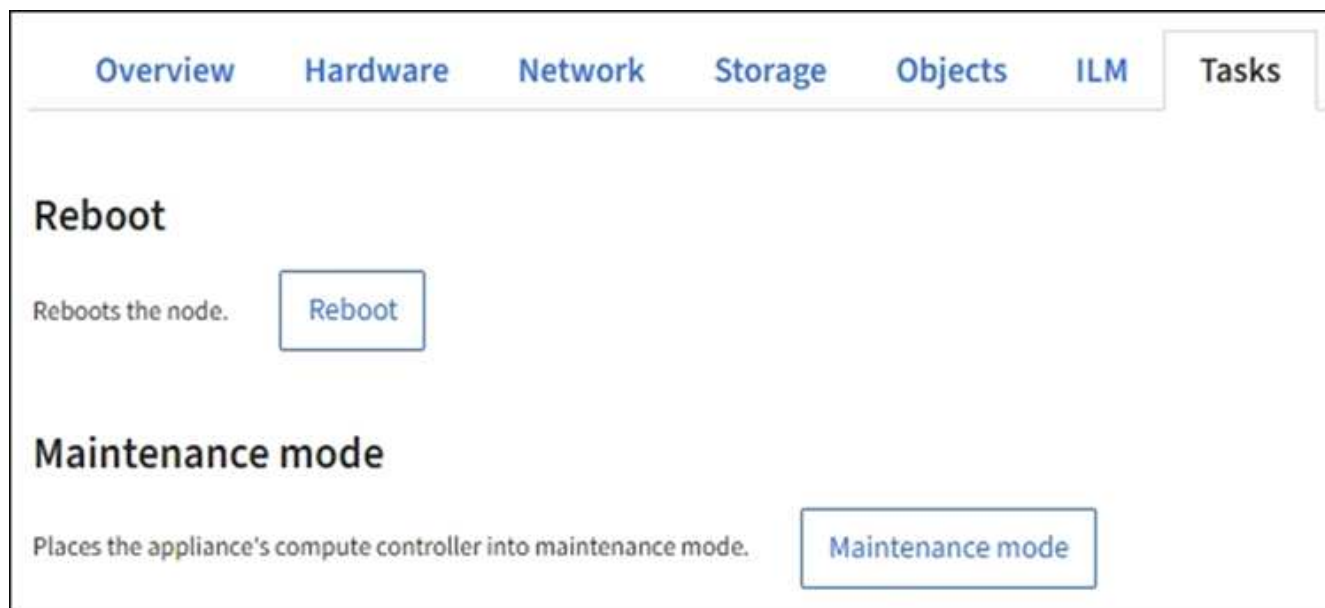


La password dell'account admin e le chiavi host SSH per un'appliance StorageGRID in modalità di manutenzione rimangono le stesse di quando l'appliance era in servizio.

## Fasi



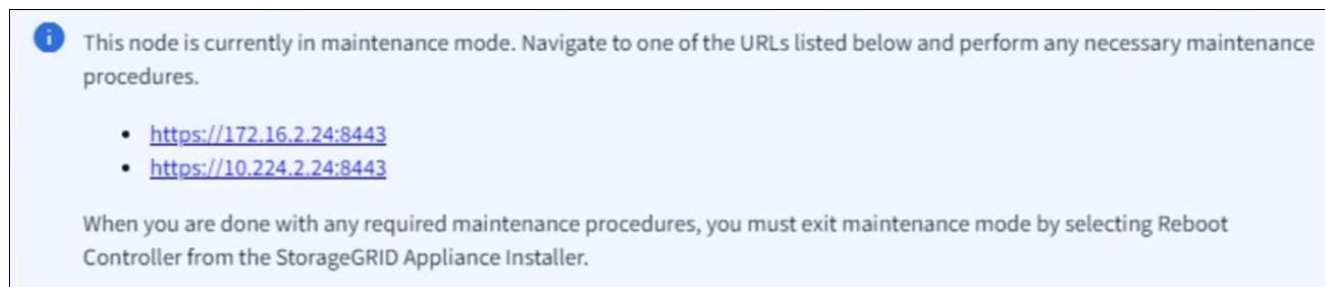
1. Da Grid Manager, selezionare **NODES**.
2. Dalla vista ad albero della pagina Nodes (nodi), selezionare il nodo di storage dell'appliance.
3. Selezionare **Tasks**.



4. Selezionare **modalità di manutenzione**. Viene visualizzata una finestra di dialogo di conferma.
5. Inserire la passphrase di provisioning e selezionare **OK**.

Una barra di avanzamento e una serie di messaggi, tra cui "richiesta inviata", "interruzione StorageGRID" e "riavvio", indicano che l'appliance sta completando la procedura per accedere alla modalità di manutenzione.

Quando l'appliance è in modalità di manutenzione, un messaggio di conferma elenca gli URL che è possibile utilizzare per accedere al programma di installazione dell'appliance StorageGRID.



6. Per accedere al programma di installazione dell'appliance StorageGRID, selezionare uno degli URL visualizzati.

Se possibile, utilizzare l'URL contenente l'indirizzo IP della porta Admin Network dell'appliance.



Accesso `https://169.254.0.1:8443` richiede una connessione diretta alla porta di gestione locale.

7. Dal programma di installazione dell'appliance StorageGRID, verificare che l'appliance sia in modalità di manutenzione.

⚠ This node is in maintenance mode. Perform any required maintenance procedures. If you want to exit maintenance mode manually to resume normal operation, go to Advanced > Reboot Controller to [reboot](#) the controller.

8. Eseguire le attività di manutenzione richieste.
9. Dopo aver completato le attività di manutenzione, uscire dalla modalità di manutenzione e riprendere il normale funzionamento del nodo. Dal programma di installazione dell'appliance StorageGRID, selezionare **Avanzate > Riavvia controller**, quindi selezionare **Riavvia in StorageGRID**.



Il riavvio dell'appliance e il ricongiungersi alla griglia possono richiedere fino a 20 minuti. Per confermare che il riavvio è stato completato e che il nodo ha ricongiungersi alla griglia, tornare a Grid Manager. La pagina **Nodes** dovrebbe visualizzare uno stato normale (icona con segno di spunta verde ✓ a sinistra del nome del nodo) per il nodo appliance, che indica che non sono attivi avvisi e che il nodo è connesso alla griglia.

DASHBOARD

ALERTS ✓

Current

Resolved

Silences

Rules

Email setup

**NODES**

TENANTS

ILM

CONFIGURATION

MAINTENANCE

SUPPORT

## Nodes

View the list and status of sites and grid nodes.

Search...

Total node count: 14

Name ? ▾	Type ▾	Object data used ? ▾	Object metadata used ? ▾	CPU usage ? ▾
StorageGRID Deployment	Grid	0%	0%	—
^ Data Center 1	Site	0%	0%	—
✓ DC1-ADM1	Primary Admin Node	—	—	21%
✓ DC1-ARC1	Archive Node	—	—	8%
✓ DC1-G1	Gateway Node	—	—	10%
✓ DC1-S1	Storage Node	0%	0%	29%

## Forzare l'interruzione del servizio

Se è necessario interrompere immediatamente un servizio, è possibile utilizzare `force-stop` comando.

### Prima di iniziare

Hai il `Passwords.txt` file.

### Fasi

1. Accedere al nodo Grid:

- a. Immettere il seguente comando: `ssh admin@grid_node_IP`
- b. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.
- c. Immettere il seguente comando per passare a root: `su -`
- d. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.

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

2. Forzare manualmente l'interruzione del servizio: `service servicename force-stop`

Ad esempio:

```
service ldr force-stop
```

Il sistema attende 30 secondi prima di terminare il servizio.

3. Disconnettersi dalla shell dei comandi: `exit`

## Avviare o riavviare il servizio

Potrebbe essere necessario avviare un servizio che è stato arrestato oppure arrestare e riavviare un servizio.

### Prima di iniziare

Hai il `Passwords.txt` file.

### Fasi

1. Accedere al nodo Grid:

- a. Immettere il seguente comando: `ssh admin@grid_node_IP`
- b. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.
- c. Immettere il seguente comando per passare a root: `su -`
- d. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.

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

2. Decidere quale comando emettere, in base al fatto che il servizio sia attualmente in esecuzione o

interrotto.

- Se il servizio è attualmente arrestato, utilizzare `start` comando per avviare il servizio manualmente:  
`service servicename start`

Ad esempio:

```
service ldr start
```

- Se il servizio è in esecuzione, utilizzare `restart` comando per arrestare e riavviare il servizio:  
`service servicename restart`

Ad esempio:

```
service ldr restart
```

+



Utilizzando il `restart` il comando è identico a quello utilizzato da `stop` seguito dal comando `start` comando. È possibile che si verifichi problemi `restart` anche se il servizio è attualmente arrestato.

3. Disconnettersi dalla shell dei comandi: `exit`

### Rimuovere i rimap delle porte

Se si desidera configurare un endpoint per il servizio Load Balancer e si desidera utilizzare una porta che è già stata configurata come porta mappata di un remap di porta, è necessario prima rimuovere il remap di porta esistente, altrimenti l'endpoint non sarà efficace. È necessario eseguire uno script su ciascun nodo Admin e nodo gateway che dispone di porte remapped in conflitto per rimuovere tutti i remap delle porte del nodo.

#### A proposito di questa attività

Questa procedura rimuove tutti i rimap delle porte. Se hai bisogno di conservare alcuni rimaps, contatta il supporto tecnico.

Per informazioni sulla configurazione degli endpoint del bilanciamento del carico, vedere ["Configurazione degli endpoint del bilanciamento del carico"](#).



Se il remap della porta fornisce l'accesso al client, riconfigurare il client in modo che utilizzi una porta diversa come endpoint del bilanciamento del carico per evitare la perdita di servizio. In caso contrario, la rimozione del mapping delle porte causerà la perdita dell'accesso al client e dovrebbe essere pianificata in modo appropriato.



Questa procedura non funziona per un sistema StorageGRID implementato come container su host bare metal. Consultare le istruzioni per ["rimozione dei rimaps delle porte sugli host bare metal"](#).

## Fasi

1. Accedere al nodo.

a. Immettere il seguente comando: `ssh -p 8022 admin@node_IP`

La porta 8022 è la porta SSH del sistema operativo di base, mentre la porta 22 è la porta SSH del motore dei container che esegue StorageGRID.

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

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

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

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

2. Eseguire il seguente script: `remove-port-remap.sh`

3. Riavviare il nodo.

Seguire le istruzioni per "[riavvio di un nodo grid](#)".

4. Ripetere questi passaggi su ogni nodo Admin e nodo gateway con porte remapped in conflitto.

## Rimuovere i rimaps delle porte sugli host bare metal

Se si desidera configurare un endpoint per il servizio Load Balancer e si desidera utilizzare una porta che è già stata configurata come porta mappata di un remap di porta, è necessario prima rimuovere il remap di porta esistente, altrimenti l'endpoint non sarà efficace.

### A proposito di questa attività

Se si esegue StorageGRID su host bare metal, seguire questa procedura invece della procedura generale per rimuovere i rimaps delle porte. È necessario modificare il file di configurazione del nodo per ogni nodo Admin e nodo gateway che ha porte remapped in conflitto per rimuovere tutti i remap delle porte del nodo e riavviare il nodo.



Questa procedura rimuove tutti i rimap delle porte. Se hai bisogno di conservare alcuni rimaps, contatta il supporto tecnico.

Per informazioni sulla configurazione degli endpoint del bilanciamento del carico, vedere le istruzioni per l'amministrazione di StorageGRID.



Questa procedura può causare una perdita temporanea del servizio quando i nodi vengono riavviati.

## Fasi

1. Accedere all'host che supporta il nodo. Accedere come root o con un account che dispone dell'autorizzazione `sudo`.

2. Eseguire il seguente comando per disattivare temporaneamente il nodo: `sudo storagegrid node stop node-name`

3. Utilizzando un editor di testo come `vim` o `pico`, modificare il file di configurazione del nodo per il nodo.

Il file di configurazione del nodo è disponibile all'indirizzo `/etc/storagegrid/nodes/node-name.conf`.

4. Individuare la sezione del file di configurazione del nodo che contiene i rimap delle porte.

Vedere le ultime due righe nell'esempio seguente.

```
ADMIN_NETWORK_CONFIG = STATIC
ADMIN_NETWORK_ESL = 10.0.0.0/8, 172.19.0.0/16, 172.21.0.0/16
ADMIN_NETWORK_GATEWAY = 10.224.0.1
ADMIN_NETWORK_IP = 10.224.5.140
ADMIN_NETWORK_MASK = 255.255.248.0
ADMIN_NETWORK_MTU = 1400
ADMIN_NETWORK_TARGET = eth1
ADMIN_NETWORK_TARGET_TYPE = Interface
BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL = /dev/sda2
CLIENT_NETWORK_CONFIG = STATIC
CLIENT_NETWORK_GATEWAY = 47.47.0.1
CLIENT_NETWORK_IP = 47.47.5.140
CLIENT_NETWORK_MASK = 255.255.248.0
CLIENT_NETWORK_MTU = 1400
CLIENT_NETWORK_TARGET = eth2
CLIENT_NETWORK_TARGET_TYPE = Interface
GRID_NETWORK_CONFIG = STATIC
GRID_NETWORK_GATEWAY = 192.168.0.1
GRID_NETWORK_IP = 192.168.5.140
GRID_NETWORK_MASK = 255.255.248.0
GRID_NETWORK_MTU = 1400
GRID_NETWORK_TARGET = eth0
GRID_NETWORK_TARGET_TYPE = Interface
NODE_TYPE = VM_API_Gateway
PORT_REMAP = client/tcp/8082/443
PORT_REMAP_INBOUND = client/tcp/8082/443
```

5. Modificare LE voci `PORT_REMAP` e `PORT_REMAP_INBOUND` per rimuovere i rimap delle porte.

```
PORT_REMAP =
PORT_REMAP_INBOUND =
```

6. Eseguire il seguente comando per convalidare le modifiche apportate al file di configurazione del nodo per il nodo: `sudo storagegrid node validate node-name`

Risolvere eventuali errori o avvisi prima di passare alla fase successiva.

7. Eseguire il seguente comando per riavviare il nodo senza i rimaps delle porte: `sudo storagegrid node start node-name`

8. Accedere al nodo come admin utilizzando la password elencata in `Passwords.txt` file.
9. Verificare che i servizi vengano avviati correttamente.
  - a. Visualizzare un elenco degli stati di tutti i servizi sul server:`sudo storagegrid-status`  
  
Lo stato viene aggiornato automaticamente.
  - b. Attendere che tutti i servizi abbiano lo stato di in esecuzione o verificato.
  - c. Uscire dalla schermata di stato:`Ctrl+C`
10. Ripetere questi passaggi su ogni nodo Admin e nodo gateway con porte remapped in conflitto.

## Nodo di reboot grid

### Nodo reboot grid: Panoramica

È possibile riavviare un nodo Grid da Grid Manager o dalla shell dei comandi del nodo.

Quando si riavvia un nodo Grid, il nodo si spegne e si riavvia. Tutti i servizi vengono riavviati automaticamente.

Se si prevede di riavviare i nodi di storage, tenere presente quanto segue:

- Se una regola ILM specifica un comportamento di acquisizione di doppio commit o bilanciato e non è possibile creare immediatamente tutte le copie richieste, StorageGRID commuta immediatamente tutti gli oggetti acquisiti di recente su due nodi di storage sullo stesso sito e valuta ILM in un secondo momento. Se si desidera riavviare due o più nodi di storage su un determinato sito, potrebbe non essere possibile accedere a questi oggetti per la durata del riavvio.
- Per garantire l'accesso a tutti gli oggetti durante il riavvio di un nodo di storage, interrompere l'acquisizione di oggetti in un sito per circa un'ora prima di riavviare il nodo.

### Riavviare il nodo Grid da Grid Manager

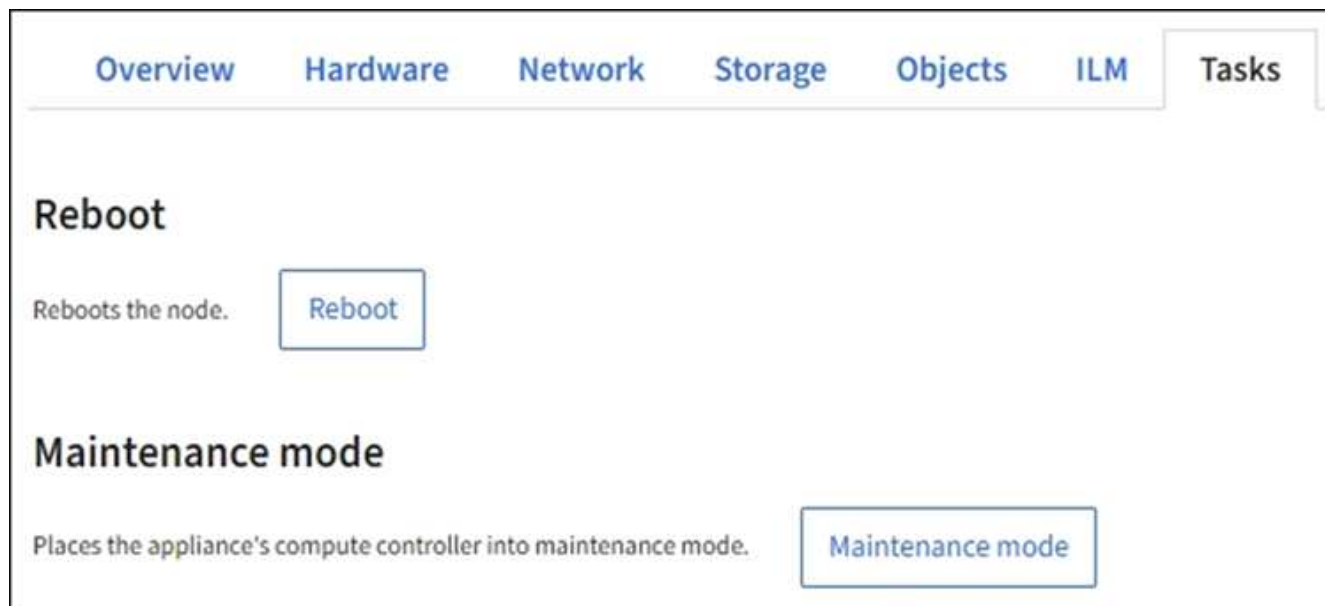
Il riavvio di un nodo Grid da Grid Manager genera il `reboot` sul nodo di destinazione.

#### Prima di iniziare

- Hai effettuato l'accesso a Grid Manager utilizzando un ["browser web supportato"](#).
- Si dispone dell'autorizzazione di accesso Maintenance o Root.
- Si dispone della passphrase di provisioning.

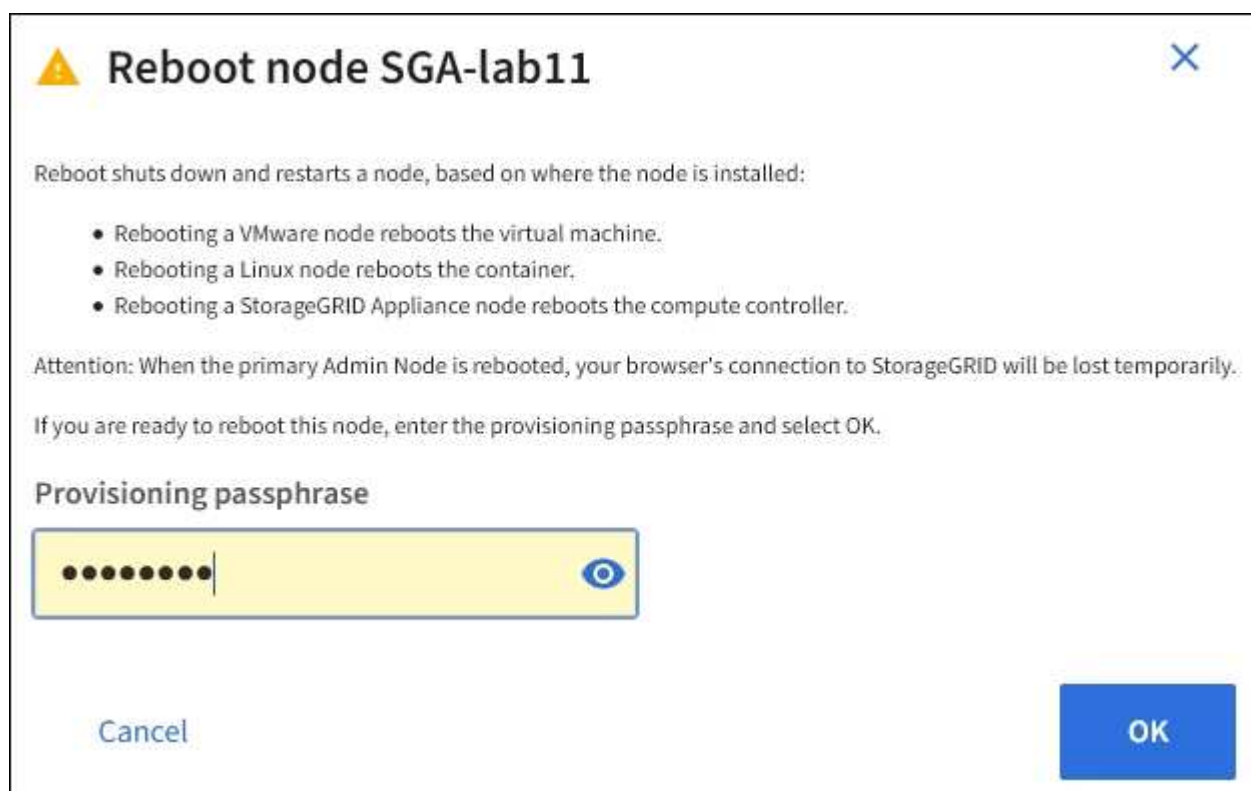
#### Fasi

1. Selezionare **NODI**.
2. Selezionare il nodo della griglia che si desidera riavviare.
3. Selezionare la scheda **Tasks**.



4. Selezionare **Reboot** (Riavvia).

Viene visualizzata una finestra di dialogo di conferma.



Se si sta riavviando il nodo di amministrazione primario, la finestra di dialogo di conferma ricorda che la connessione del browser a Grid Manager viene temporaneamente persa quando i servizi vengono arrestati.

5. Inserire la passphrase di provisioning e selezionare **OK**.

6. Attendere il riavvio del nodo.



L'arresto dei servizi potrebbe richiedere del tempo.

Quando il nodo viene riavviato, l'icona grigia (amministrativamente in basso) viene visualizzata sul lato sinistro della pagina **Nodes**. Quando tutti i servizi sono stati riavviati e il nodo è connesso correttamente alla griglia, la pagina **Nodes** dovrebbe visualizzare uno stato normale (nessuna icona a sinistra del nome del nodo), a indicare che nessun avviso è attivo e che il nodo è connesso alla griglia.

#### Riavviare il nodo Grid dalla shell dei comandi

Se è necessario monitorare più da vicino l'operazione di riavvio o se non si riesce ad accedere a Grid Manager, è possibile accedere al nodo Grid ed eseguire il comando di riavvio di Server Manager dalla shell dei comandi.

#### Prima di iniziare

Hai il `Passwords.txt` file.

#### Fasi

1. Accedere al nodo Grid:

- a. Immettere il seguente comando: `ssh admin@grid_node_IP`
- b. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.
- c. Immettere il seguente comando per passare a root: `su -`
- d. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.

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

2. Facoltativamente, interrompere i servizi: `service servermanager stop`

L'interruzione dei servizi è un passaggio facoltativo, ma consigliato. L'arresto dei servizi può richiedere fino a 15 minuti e potrebbe essere necessario accedere al sistema in remoto per monitorare il processo di arresto prima di riavviare il nodo nella fase successiva.

3. Riavviare il nodo Grid: `reboot`

4. Disconnettersi dalla shell dei comandi: `exit`

#### Chiudere il nodo della griglia

È possibile chiudere un nodo Grid dalla shell dei comandi del nodo.

#### Prima di iniziare

- Hai il `Passwords.txt` file.

#### A proposito di questa attività

Prima di eseguire questa procedura, esaminare le seguenti considerazioni:

- In generale, non è necessario spegnere più di un nodo alla volta per evitare interruzioni.
- Non spegnere un nodo durante una procedura di manutenzione, a meno che non venga espressamente richiesto dalla documentazione o dal supporto tecnico.
- Il processo di shutdown si basa sulla posizione in cui è installato il nodo, come segue:

- L'arresto di un nodo VMware arresta la macchina virtuale.
- L'arresto di un nodo Linux arresta il container.
- L'arresto di un nodo appliance StorageGRID arresta il controller di calcolo.
- Se si prevede di chiudere più di un nodo di storage in un sito, interrompere l'acquisizione di oggetti in quel sito per circa un'ora prima di spegnere i nodi.

Se una regola ILM utilizza l'opzione di acquisizione **doppio commit** (o se una regola utilizza l'opzione **bilanciato** e non è possibile creare immediatamente tutte le copie richieste), StorageGRID commuta immediatamente gli oggetti appena acquisiti su due nodi di storage sullo stesso sito e valuta ILM in un secondo momento. Se più di un nodo di storage in un sito viene arrestato, potrebbe non essere possibile accedere agli oggetti appena acquisiti per la durata della chiusura. Anche le operazioni di scrittura potrebbero non riuscire se nel sito rimangono disponibili troppi nodi di storage. Vedere ["Gestire gli oggetti con ILM"](#).

## Fasi

### 1. Accedere al nodo Grid:

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

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

### 2. Arrestare tutti i servizi: `service servermanager stop`

L'arresto dei servizi può richiedere fino a 15 minuti e potrebbe essere necessario accedere al sistema in remoto per monitorare il processo di arresto.

### 3. Se il nodo è in esecuzione su una macchina virtuale VMware o si tratta di un nodo appliance, eseguire il comando shutdown: `shutdown -h now`

Eseguire questa operazione indipendentemente dal risultato dell' `service servermanager stop` comando.



Dopo aver eseguito il `shutdown -h now` su un nodo appliance, è necessario spegnere e riaccendere l'appliance per riavviare il nodo.

Per l'appliance, questo comando spegne il controller, ma l'appliance è ancora accesa. Completare la fase successiva.

### 4. Se si sta spegnendo un nodo appliance, seguire la procedura relativa all'appliance.

**SGF6112**

- a. Spegner l'apparecchio.
- b. Attendere che il LED di alimentazione blu si spenga.

**SG6000**

- a. Attendere che il LED verde cache Active (cache attiva) sul retro dei controller dello storage si spenga.

Questo LED si accende quando i dati memorizzati nella cache devono essere scritti sui dischi. Prima di spegnere il prodotto, attendere che il LED si spenga.

- b. Spegner l'apparecchio e attendere che il LED di alimentazione blu si spenga.

**SG5700**

- a. Attendere che il LED verde cache Active (cache attiva) sul retro del controller dello storage si spenga.

Questo LED si accende quando i dati memorizzati nella cache devono essere scritti sui dischi. Prima di spegnere il prodotto, attendere che il LED si spenga.

- b. Spegner l'apparecchio e attendere che il LED e il display a sette segmenti si interrompano.

**SG100 o SG1000**

- a. Spegner l'apparecchio.
- b. Attendere che il LED di alimentazione blu si spenga.

**Spegnere l'host**

Prima di spegnere un host, è necessario interrompere i servizi su tutti i nodi della rete su tale host.

**Fasi**

1. Accedere al nodo Grid:

- a. Immettere il seguente comando: `ssh admin@grid_node_IP`
- b. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.
- c. Immettere il seguente comando per passare a root: `su -`
- d. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.

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

2. Arrestare tutti i servizi in esecuzione sul nodo: `service servermanager stop`

L'arresto dei servizi può richiedere fino a 15 minuti e potrebbe essere necessario accedere al sistema in remoto per monitorare il processo di arresto.

3. Ripetere i passaggi 1 e 2 per ciascun nodo dell'host.
4. Se si dispone di un host Linux:

- a. Accedere al sistema operativo host.
  - b. Arrestare il nodo: `storagegrid node stop`
  - c. Arrestare il sistema operativo host.
5. Se il nodo è in esecuzione su una macchina virtuale VMware o si tratta di un nodo appliance, eseguire il comando shutdown: `shutdown -h now`

Eseguire questa operazione indipendentemente dal risultato dell' `service servermanager stop` comando.



Dopo aver eseguito il `shutdown -h now` su un nodo appliance, è necessario spegnere e riaccendere l'appliance per riavviare il nodo.

Per l'appliance, questo comando spegne il controller, ma l'appliance è ancora accesa. Completare la fase successiva.

6. Se si sta spegnendo un nodo appliance, seguire la procedura relativa all'appliance.

#### **SGF6112**

- a. Spegner l'apparecchio.
- b. Attendere che il LED di alimentazione blu si spenga.

#### **SG6000**

- a. Attendere che il LED verde cache Active (cache attiva) sul retro dei controller dello storage si spenga.

Questo LED si accende quando i dati memorizzati nella cache devono essere scritti sui dischi. Prima di spegnere il prodotto, attendere che il LED si spenga.

- b. Spegner l'apparecchio e attendere che il LED di alimentazione blu si spenga.

#### **SG5700**

- a. Attendere che il LED verde cache Active (cache attiva) sul retro del controller dello storage si spenga.

Questo LED si accende quando i dati memorizzati nella cache devono essere scritti sui dischi. Prima di spegnere il prodotto, attendere che il LED si spenga.

- b. Spegner l'apparecchio e attendere che il LED e il display a sette segmenti si interrompano.

#### **SG100 o SG1000**

- a. Spegner l'apparecchio.
- b. Attendere che il LED di alimentazione blu si spenga.

7. Disconnettersi dalla shell dei comandi: `exit`

#### **Informazioni correlate**

["Appliance di storage SGF6112"](#)

["Appliance di storage SG6000"](#)

"Appliance di storage SG5700"

"Appliance di servizi SG100 e SG1000"

## Spegnere e riaccendere tutti i nodi della rete

Potrebbe essere necessario spegnere l'intero sistema StorageGRID, ad esempio, se si sta spostando un data center. Questi passaggi forniscono una panoramica di alto livello della sequenza consigliata per l'esecuzione di uno shutdown e di un startup controllati.

Quando si spengono tutti i nodi di un sito o di una griglia, non sarà possibile accedere agli oggetti acquisiti mentre i nodi di storage sono offline.

### Arrestare i servizi e chiudere i nodi di rete

Prima di spegnere un sistema StorageGRID, è necessario arrestare tutti i servizi in esecuzione su ciascun nodo di rete e quindi arrestare tutte le macchine virtuali VMware, i motori di container e le appliance StorageGRID.

### A proposito di questa attività

Arrestare prima i servizi sui nodi Admin e Gateway, quindi arrestare i servizi sui nodi Storage.

Questo approccio consente di utilizzare l'Admin Node primario per monitorare lo stato degli altri nodi della griglia il più a lungo possibile.



Se un singolo host include più di un nodo di griglia, non spegnere l'host fino a quando non sono stati arrestati tutti i nodi su tale host. Se l'host include il nodo di amministrazione primario, arrestare l'host per ultimo.



Se necessario, è possibile ["Migrare i nodi da un host Linux a un altro"](#) per eseguire la manutenzione degli host senza influire sulle funzionalità o sulla disponibilità del grid.

## Fasi

1. Impedire a tutte le applicazioni client di accedere alla griglia.
2. Accedi a ciascun nodo gateway:
  - a. Immettere il seguente comando: `ssh admin@grid_node_IP`
  - b. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.
  - c. Immettere il seguente comando per passare a root: `su -`
  - d. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.

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

3. Arresta tutti i servizi in esecuzione sul nodo: `service servermanager stop`

L'arresto dei servizi può richiedere fino a 15 minuti e potrebbe essere necessario accedere al sistema in remoto per monitorare il processo di arresto.

4. Ripetere i due passaggi precedenti per arrestare i servizi su tutti i nodi di storage, i nodi di archivio e i nodi di amministrazione non primari.

È possibile interrompere i servizi su questi nodi in qualsiasi ordine.



Se si esegue il `service servermanager stop` Per arrestare i servizi su un nodo di storage dell'appliance, è necessario spegnere e riaccendere l'appliance per riavviare il nodo.

5. Per il nodo di amministrazione principale, ripetere i passaggi per [accesso al nodo](#) e [interruzione di tutti i servizi sul nodo](#).
6. Per i nodi in esecuzione su host Linux:
  - a. Accedere al sistema operativo host.
  - b. Arrestare il nodo: `storagegrid node stop`
  - c. Arrestare il sistema operativo host.
7. Per i nodi in esecuzione sulle macchine virtuali VMware e per i nodi di storage dell'appliance, eseguire il comando shutdown: `shutdown -h now`

Eseguire questa operazione indipendentemente dal risultato dell' `service servermanager stop` comando.

Per l'appliance, questo comando arresta il controller di calcolo, ma l'appliance è ancora accesa. Completare la fase successiva.

8. Se si dispone di nodi appliance, seguire la procedura relativa all'appliance.

#### **SG100 o SG1000**

- a. Spegner l'apparecchio.
- b. Attendere che il LED di alimentazione blu si spenga.

#### **SGF6112**

- a. Spegner l'apparecchio.
- b. Attendere che il LED di alimentazione blu si spenga.

#### **SG6000**

- a. Attendere che il LED verde cache Active (cache attiva) sul retro dei controller dello storage si spenga.

Questo LED si accende quando i dati memorizzati nella cache devono essere scritti sui dischi. Prima di spegnere il prodotto, attendere che il LED si spenga.

- b. Spegner l'apparecchio e attendere che il LED di alimentazione blu si spenga.

#### **SG5700**

- a. Attendere che il LED verde cache Active (cache attiva) sul retro del controller dello storage si spenga.

Questo LED si accende quando i dati memorizzati nella cache devono essere scritti sui dischi. Prima di spegnere il prodotto, attendere che il LED si spenga.

- b. Spegner l'apparecchio e attendere che il LED e il display a sette segmenti si interrompano.

9. Se necessario, disconnettersi dalla shell dei comandi: `exit`

La griglia StorageGRID è stata chiusa.

### Avviare i nodi della griglia



Se l'intero grid è stato spento per più di 15 giorni, è necessario contattare il supporto tecnico prima di avviare qualsiasi grid node. Non tentare di eseguire le procedure di ripristino che ricostruiscono i dati Cassandra. Ciò potrebbe causare la perdita di dati.

Se possibile, accendere i nodi della rete in questo ordine:

- Prima di tutto, alimentare i nodi di amministrazione.
- Alimentare per ultimo i nodi gateway.



Se un host include più nodi di rete, i nodi torneranno automaticamente in linea all'accensione dell'host.

### Fasi

1. Accendere gli host per il nodo di amministrazione primario e tutti i nodi di amministrazione non primari.



Non sarà possibile accedere ai nodi di amministrazione fino a quando i nodi di storage non saranno stati riavviati.

2. Accendere gli host per tutti i nodi di archiviazione e i nodi di storage.

È possibile accendere questi nodi in qualsiasi ordine.

3. Accendere gli host per tutti i nodi gateway.

4. Accedi a Grid Manager.

5. Selezionare **NODI** e monitorare lo stato dei nodi della griglia. Verificare che non siano presenti icone di avviso accanto ai nomi dei nodi.

### Informazioni correlate

- ["Appliance di servizi SG100 e SG1000"](#)
- ["Appliance di storage SG6000"](#)
- ["Appliance di storage SG5700"](#)

### Utilizzare un file DoNotStart

Se si eseguono diverse procedure di manutenzione o configurazione sotto la direzione del supporto tecnico, potrebbe essere richiesto di utilizzare un file DoNotStart per impedire l'avvio dei servizi all'avvio o al riavvio di Server Manager.



Aggiungere o rimuovere un file DoNotStart solo se richiesto dal supporto tecnico.

Per impedire l'avvio di un servizio, inserire un file DoNotStart nella directory del servizio che si desidera impedire l'avvio. All'avvio, Server Manager cerca il file DoNotStart. Se il file è presente, non è possibile avviare il servizio (e i servizi da esso dipendenti). Quando il file DoNotStart viene rimosso, il servizio precedentemente

interrotto viene avviato al successivo avvio o riavvio di Server Manager. I servizi non vengono avviati automaticamente quando il file DoNotStart viene rimosso.

Il modo più efficiente per impedire il riavvio di tutti i servizi consiste nell'impedire l'avvio del servizio NTP. Tutti i servizi dipendono dal servizio NTP e non possono essere eseguiti se il servizio NTP non è in esecuzione.

### **Aggiungere il file DoNotStart per il servizio**

È possibile impedire l'avvio di un singolo servizio aggiungendo un file DoNotStart alla directory del servizio su un nodo Grid.

#### **Prima di iniziare**

Hai il `Passwords.txt` file.

#### **Fasi**

1. Accedere al nodo Grid:

- a. Immettere il seguente comando: `ssh admin@grid_node_IP`
- b. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.
- c. Immettere il seguente comando per passare a root: `su -`
- d. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.

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

2. Aggiunta di un file DoNotStart: `touch /etc/sv/service/DoNotStart`

dove `service` indica il nome del servizio che non può essere avviato. Ad esempio,

```
touch /etc/sv/ldr/DoNotStart
```

Viene creato un file DoNotStart. Non è necessario alcun contenuto di file.

Al riavvio di Server Manager o del nodo grid, Server Manager viene riavviato, ma il servizio non viene attivato.

3. Disconnettersi dalla shell dei comandi: `exit`

### **Rimuovere il file DoNotStart per l'assistenza**

Quando si rimuove un file DoNotStart che impedisce l'avvio di un servizio, è necessario avviarlo.

#### **Prima di iniziare**

Hai il `Passwords.txt` file.

#### **Fasi**

1. Accedere al nodo Grid:

- a. Immettere il seguente comando: `ssh admin@grid_node_IP`
- b. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.



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

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

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

2. Rimuovere il file `DoNotStart` dalla directory di servizio: `rm /etc/sv/service/DoNotStart`

dove `service` è il nome del servizio. Ad esempio,

```
rm /etc/sv/ldr/DoNotStart
```

3. Avviare il servizio: `service servicename start`

4. Disconnettersi dalla shell dei comandi: `exit`

## Risolvere i problemi di Server Manager

Se si verifica un problema durante l'utilizzo di Server Manager, controllare il file di log.

I messaggi di errore relativi a Server Manager vengono acquisiti nel file di log di Server Manager, che si trova all'indirizzo: `/var/local/log/servermanager.log`

Controllare questo file per i messaggi di errore relativi agli errori. Se necessario, inoltrare il problema al supporto tecnico. Potrebbe essere richiesto di inoltrare i file di registro al supporto tecnico.

### Servizio con stato di errore

Se si rileva che un servizio è entrato in uno stato di errore, tentare di riavviare il servizio.

### Prima di iniziare

Hai il `Passwords.txt` file.

### A proposito di questa attività

Server Manager monitora i servizi e riavvia quelli che si sono arrestati inaspettatamente. Se un servizio non riesce, Server Manager tenta di riavviarlo. Se si verificano tre tentativi non riusciti di avvio di un servizio entro cinque minuti, il servizio entra in uno stato di errore. Server Manager non tenta un altro riavvio.

### Fasi

1. Accedere al nodo Grid:

a. Immettere il seguente comando: `ssh admin@grid_node_IP`

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

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

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

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

2. Confermare lo stato di errore del servizio: `service servicename status`

Ad esempio:

```
service ldr status
```

Se il servizio si trova in uno stato di errore, viene visualizzato il seguente messaggio: *servicename* in error state. Ad esempio:

```
ldr in error state
```



Se lo stato del servizio è disabled, consultare le istruzioni per ["Rimozione di un file DoNotStart per un servizio"](#).

3. Tentare di rimuovere lo stato di errore riavviando il servizio: `service servicename restart`

Se il servizio non viene riavviato, contattare il supporto tecnico.

4. Disconnettersi dalla shell dei comandi: `exit`

## Gestire la configurazione dell'appliance

### Procedure comuni per la manutenzione dei nodi: Panoramica

Seguire queste istruzioni per eseguire la manutenzione del sistema StorageGRID.

#### A proposito di queste istruzioni

Queste istruzioni descrivono le procedure comuni a tutti i nodi, ad esempio come applicare una correzione rapida del software, ripristinare i nodi della griglia, ripristinare un sito guasto, decommissionare i nodi della griglia o un intero sito, eseguire la manutenzione della rete, eseguire le procedure di manutenzione del middleware e a livello di host ed eseguire le procedure dei nodi della griglia.



In queste istruzioni, "Linux" si riferisce a una distribuzione Red Hat® Enterprise Linux®, Ubuntu®, CentOS o Debian®. Utilizzare ["Tool di matrice di interoperabilità NetApp \(IMT\)"](#) per ottenere un elenco delle versioni supportate.

#### Prima di iniziare

- Hai una vasta conoscenza del sistema StorageGRID.
- Hai esaminato la topologia del sistema StorageGRID e hai compreso la configurazione della griglia.
- Si comprende che è necessario seguire tutte le istruzioni con precisione e prestare attenzione a tutte le avvertenze.
- Comprendete che le procedure di manutenzione non descritte non sono supportate o richiedono un intervento di assistenza.

#### Procedure di manutenzione per le appliance

Le procedure di manutenzione specifiche per ciascun tipo di appliance StorageGRID sono riportate nelle sezioni relative alla manutenzione dell'appliance:

- ["Manutenzione dell'appliance SGF6112"](#)
- ["Manutenzione dell'appliance SG6000"](#)
- ["Manutenzione dell'appliance SG5700"](#)
- ["Manutenzione delle appliance SG100 e SG1000"](#)

## Impostare l'apparecchio in modalità di manutenzione

Prima di eseguire specifiche procedure di manutenzione, è necessario attivare la modalità di manutenzione dell'apparecchio.

### Prima di iniziare

- Hai effettuato l'accesso a Grid Manager utilizzando un ["browser web supportato"](#).
- Si dispone dell'autorizzazione di accesso Maintenance o Root. Per ulteriori informazioni, consultare le istruzioni per l'amministrazione di StorageGRID.

### A proposito di questa attività

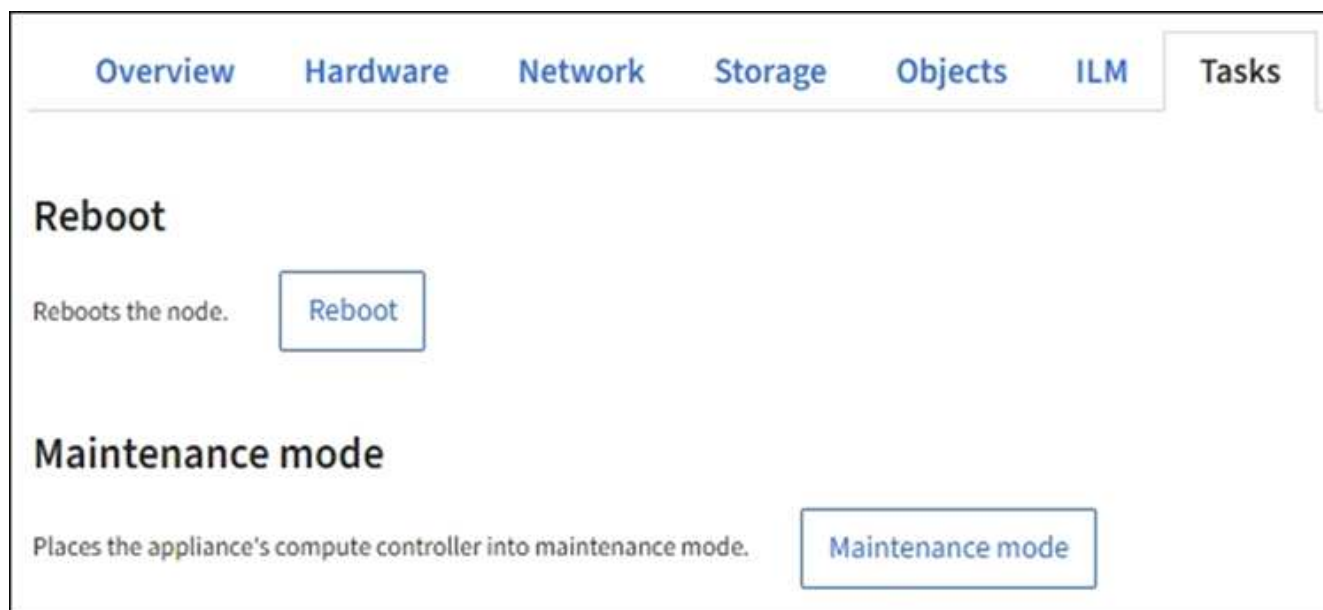
In rari casi, l'attivazione della modalità di manutenzione di un'appliance StorageGRID potrebbe rendere l'appliance non disponibile per l'accesso remoto.



La password dell'account admin e le chiavi host SSH per un'appliance StorageGRID in modalità di manutenzione rimangono le stesse di quando l'appliance era in servizio.

### Fasi

1. Da Grid Manager, selezionare **NODES**.
2. Dalla vista ad albero della pagina Nodes (nodi), selezionare il nodo di storage dell'appliance.
3. Selezionare **Tasks**.




4. Selezionare **modalità di manutenzione**. Viene visualizzata una finestra di dialogo di conferma.
5. Inserire la passphrase di provisioning e selezionare **OK**.

Una barra di avanzamento e una serie di messaggi, tra cui "richiesta inviata", "arresto di StorageGRID" e

"riavvio", indicano che l'appliance sta completando la procedura per accedere alla modalità di manutenzione.

Quando l'appliance è in modalità di manutenzione, un messaggio di conferma elenca gli URL che è possibile utilizzare per accedere al programma di installazione dell'appliance StorageGRID.

 This node is currently in maintenance mode. Navigate to one of the URLs listed below and perform any necessary maintenance procedures.

- <https://172.16.2.24:8443>
- <https://10.224.2.24:8443>

When you are done with any required maintenance procedures, you must exit maintenance mode by selecting Reboot Controller from the StorageGRID Appliance Installer.

6. Per accedere al programma di installazione dell'appliance StorageGRID, selezionare uno degli URL visualizzati.

Se possibile, utilizzare l'URL contenente l'indirizzo IP della porta Admin Network dell'appliance.



Se si dispone di una connessione diretta alla porta di gestione dell'appliance, utilizzare <https://169.254.0.1:8443> Per accedere alla pagina del programma di installazione dell'appliance StorageGRID.

7. Dal programma di installazione dell'appliance StorageGRID, verificare che l'appliance sia in modalità di manutenzione.

 This node is in maintenance mode. Perform any required maintenance procedures. If you want to exit maintenance mode manually to resume normal operation, go to Advanced > Reboot Controller to [reboot](#) the controller.

8. Eseguire le attività di manutenzione richieste.
9. Dopo aver completato le attività di manutenzione, uscire dalla modalità di manutenzione e riprendere il normale funzionamento del nodo. Dal programma di installazione dell'appliance StorageGRID, selezionare **Avanzate > Riavvia controller**, quindi selezionare **Riavvia in StorageGRID**.

NetApp® StorageGRID® Appliance Installer

Home

Configure Networking ▾

Configure Hardware ▾

Monitor Installation

Advanced ▾

Reboot Controller

Request a controller reboot.

RAID Mode


Upgrade Firmware

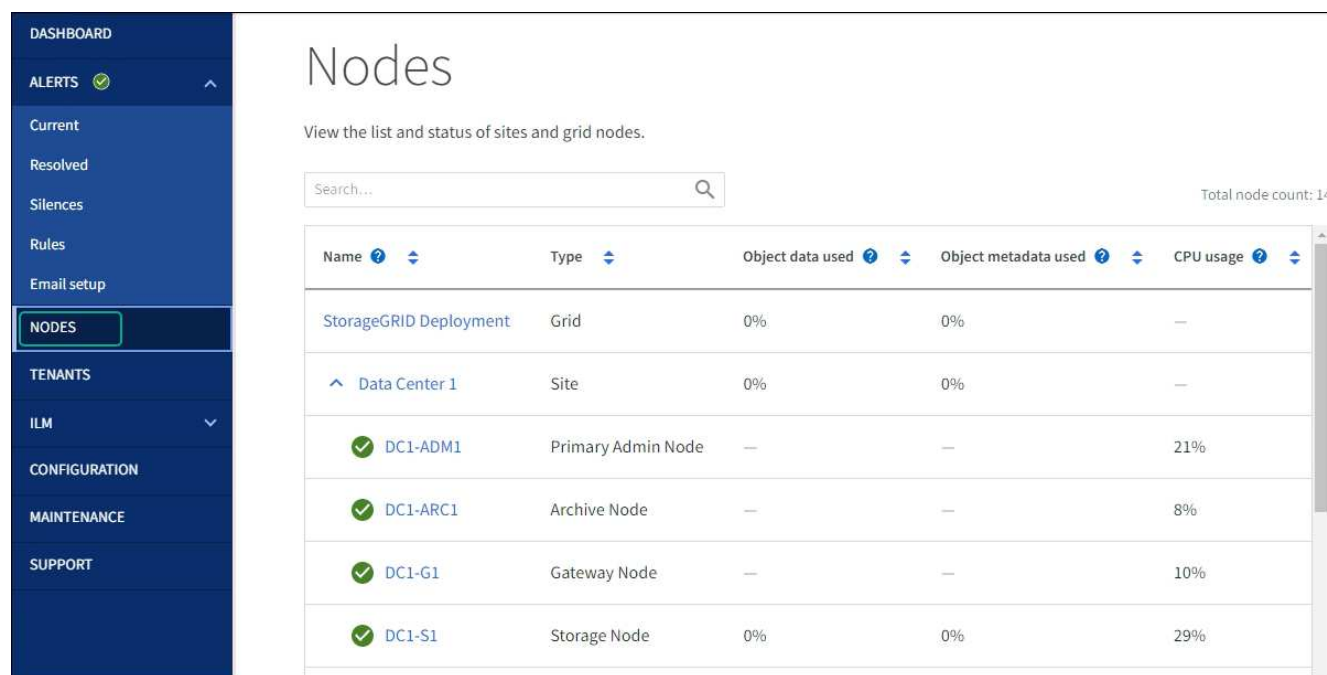
Reboot Controller

Reboot into StorageGRID

Reboot into Maintenance Mode

Il riavvio dell'appliance e il ricongiungersi alla griglia possono richiedere fino a 20 minuti. Per confermare che il riavvio è stato completato e che il nodo ha ricongiungersi alla griglia, tornare a Grid Manager. La

pagina **NODES** dovrebbe visualizzare uno stato normale (icona con segno di spunta verde  a sinistra del nome del nodo) per il nodo appliance, che indica che non sono attivi avvisi e che il nodo è connesso alla griglia.



Name	Type	Object data used	Object metadata used	CPU usage
StorageGRID Deployment	Grid	0%	0%	—
^ Data Center 1	Site	0%	0%	—
✓ DC1-ADM1	Primary Admin Node	—	—	21%
✓ DC1-ARC1	Archive Node	—	—	8%
✓ DC1-G1	Gateway Node	—	—	10%
✓ DC1-S1	Storage Node	0%	0%	29%

## Modificare l'impostazione MTU

È possibile modificare l'impostazione MTU assegnata durante la configurazione degli indirizzi IP per il nodo dell'appliance.



### A proposito di questa attività

Il valore MTU della rete deve corrispondere al valore configurato sulla porta dello switch a cui è connesso il nodo. In caso contrario, potrebbero verificarsi problemi di performance di rete o perdita di pacchetti.



Per ottenere le migliori performance di rete, tutti i nodi devono essere configurati con valori MTU simili sulle interfacce Grid Network. L'avviso **Grid Network MTU mismatch** (mancata corrispondenza MTU rete griglia) viene attivato se si verifica una differenza significativa nelle impostazioni MTU per Grid Network su singoli nodi. I valori MTU non devono essere uguali per tutti i tipi di rete.

Per modificare l'impostazione MTU senza riavviare il nodo dell'appliance, [Utilizzare lo strumento Change IP](#).

Se il client o la rete amministrativa non sono stati configurati nel programma di installazione dell'appliance StorageGRID durante l'installazione iniziale, [Modificare l'impostazione MTU utilizzando la modalità di manutenzione](#).

## Modificare l'impostazione MTU utilizzando lo strumento Change IP

### Prima di iniziare

Hai il `Passwords.txt` File per utilizzare lo strumento Change IP.

## Fasi

Accedere allo strumento Change IP e aggiornare le impostazioni MTU come descritto in "[Modificare la configurazione di rete del nodo](#)".

## Modificare l'impostazione MTU utilizzando la modalità di manutenzione

Modificare l'impostazione MTU utilizzando la modalità di manutenzione se non si riesce ad accedere a queste impostazioni utilizzando lo strumento Change IP.


### Prima di iniziare

L'apparecchio è stato utilizzato "[modalità di manutenzione attivata](#)".

## Fasi

1. Dal programma di installazione dell'appliance StorageGRID, selezionare **Configura rete > Configurazione IP**.
2. Apportare le modifiche desiderate alle impostazioni MTU per Grid Network, Admin Network e Client Network.
3. Quando si è soddisfatti delle impostazioni, selezionare **Save** (Salva).
4. Se questa procedura è stata completata correttamente e si dispone di procedure aggiuntive da eseguire mentre il nodo è in modalità di manutenzione, eseguirle ora. Al termine dell'operazione, o se si verificano errori e si desidera ricominciare, selezionare **Avanzate > Riavvia controller**, quindi selezionare una delle seguenti opzioni:
  - Selezionare **Riavvia in StorageGRID**
  - Selezionare **Reboot into Maintenance Mode** (Riavvia in modalità di manutenzione) per riavviare il controller con il nodo in modalità di manutenzione. Selezionare questa opzione se si verificano errori durante la procedura e si desidera ricominciare. Al termine del riavvio del nodo in modalità di manutenzione, riavviare dalla fase appropriata della procedura che ha avuto esito negativo.



Il riavvio dell'appliance e il ricongiungersi alla griglia possono richiedere fino a 20 minuti. Per confermare che il riavvio è stato completato e che il nodo ha ricongiungersi alla griglia, tornare a Grid Manager. La pagina **NODES** dovrebbe visualizzare uno stato normale (icona con segno di spunta verde  a sinistra del nome del nodo) per il nodo appliance, che indica che non sono attivi avvisi e che il nodo è connesso alla griglia.

DASHBOARD	Nodes				
ALERTS <span>✓</span>	View the list and status of sites and grid nodes.				
Current	Search...				
Resolved					
Silences					
Rules					
Email setup					
NODES					
TENANTS					
ILM					
CONFIGURATION					
MAINTENANCE					
SUPPORT					

Name	Type	Object data used	Object metadata used	CPU usage
StorageGRID Deployment	Grid	0%	0%	—
^ Data Center 1	Site	0%	0%	—
✓ DC1-ADM1	Primary Admin Node	—	—	21%
✓ DC1-ARC1	Archive Node	—	—	8%
✓ DC1-G1	Gateway Node	—	—	10%
✓ DC1-S1	Storage Node	0%	0%	29%

## Controllare la configurazione del server DNS

È possibile controllare e modificare temporaneamente i server DNS attualmente in uso dal nodo dell'appliance.

### Prima di iniziare

L'apparecchio è stato utilizzato ["modalità di manutenzione attivata"](#).

### A proposito di questa attività

Potrebbe essere necessario modificare le impostazioni del server DNS se un'appliance crittografata non riesce a connettersi al server di gestione delle chiavi (KMS) o al cluster KMS perché il nome host per il KMS è stato specificato come nome di dominio anziché come indirizzo IP. Le modifiche apportate alle impostazioni DNS dell'appliance sono temporanee e vengono perse quando si esce dalla modalità di manutenzione. Per rendere permanenti queste modifiche, specificare i server DNS in Grid Manager (**MANUTENZIONE > rete > server DNS**).

- Le modifiche temporanee alla configurazione DNS sono necessarie solo per le appliance crittografate con nodo in cui il server KMS viene definito utilizzando un nome di dominio completo, invece di un indirizzo IP, per il nome host.
- Quando un'appliance crittografata con nodo si connette a un KMS utilizzando un nome di dominio, deve connettersi a uno dei server DNS definiti per la griglia. Uno di questi server DNS converte quindi il nome di dominio in un indirizzo IP.
- Se il nodo non riesce a raggiungere un server DNS per la griglia, o se sono state modificate le impostazioni DNS a livello di griglia quando un nodo appliance crittografato con nodo era offline, il nodo non è in grado di connettersi al KMS. I dati crittografati sull'appliance non possono essere decifrati fino a quando il problema DNS non viene risolto.

Per risolvere un problema DNS che impedisce la connessione KMS, specificare l'indirizzo IP di uno o più server DNS nel programma di installazione dell'appliance StorageGRID. Queste impostazioni DNS temporanee consentono all'appliance di connettersi al KMS e decrittare i dati sul nodo.


Ad esempio, se il server DNS per la griglia cambia mentre un nodo crittografato era offline, il nodo non sarà in

grado di raggiungere il KMS quando torna in linea, perché utilizza ancora i valori DNS precedenti. L'immissione del nuovo indirizzo IP del server DNS nel programma di installazione dell'appliance StorageGRID consente a una connessione KMS temporanea di decrittare i dati del nodo.




## Fasi

1. Dal programma di installazione dell'appliance StorageGRID, selezionare **Configura rete > Configurazione DNS**.
2. Verificare che i server DNS specificati siano corretti.

### DNS Servers

 Configuration changes made on this page will not be passed to the StorageGRID software after appliance installation.

### Servers

Server 1	<input type="text" value="10.224.223.135"/>	
Server 2	<input type="text" value="10.224.223.136"/>	 
<input type="button" value="Cancel"/>		<input type="button" value="Save"/>

3. Se necessario, modificare i server DNS.



Le modifiche apportate alle impostazioni DNS sono temporanee e vengono perse quando si esce dalla modalità di manutenzione.

4. Quando si è soddisfatti delle impostazioni DNS temporanee, selezionare **Save** (Salva).


Il nodo utilizza le impostazioni del server DNS specificate in questa pagina per riconnettersi al KMS, consentendo la decrittografia dei dati sul nodo.


5. Una volta decifrati i dati del nodo, riavviare il nodo. Dal programma di installazione dell'appliance StorageGRID, selezionare **Avanzate > Riavvia controller**, quindi selezionare una delle seguenti opzioni:
  - Selezionare **Riavvia in StorageGRID** per riavviare il controller con il nodo che si ricongiunge alla griglia. Selezionare questa opzione se si è terminato di lavorare in modalità di manutenzione e si è pronti per ripristinare il normale funzionamento del nodo.
  - Selezionare **Reboot into Maintenance Mode** (Riavvia in modalità di manutenzione) per riavviare il controller con il nodo in modalità di manutenzione. (Questa opzione è disponibile solo quando il controller è in modalità di manutenzione). Selezionare questa opzione se sono necessarie ulteriori operazioni di manutenzione sul nodo prima di ricongiungersi alla griglia.






Quando il nodo viene riavviato e ricongiunge la griglia, utilizza i server DNS di tutto il sistema elencati in Grid Manager. Dopo aver ricongiunguto la griglia, l'appliance non utilizzerà più i server DNS temporanei specificati nel programma di installazione dell'appliance StorageGRID mentre l'appliance era in modalità di manutenzione.

Il riavvio dell'appliance e il ricongiungersi alla griglia possono richiedere fino a 20 minuti. Per confermare che il riavvio è stato completato e che il nodo ha ricongiungersi alla griglia, tornare a Grid Manager. La pagina **NODES** dovrebbe visualizzare uno stato normale (icona con segno di spunta verde  a sinistra del nome del nodo) per il nodo appliance, che indica che non sono attivi avvisi e che il nodo è connesso alla griglia.










DASHBOARD
ALERTS 
Current
Resolved
Silences
Rules
Email setup
**NODES**
TENANTS
ILM
CONFIGURATION
MAINTENANCE
SUPPORT

## Nodes

View the list and status of sites and grid nodes.

Search... 

Total node count: 14

Name 	Type 	Object data used 	Object metadata used 	CPU usage 
StorageGRID Deployment	Grid	0%	0%	—
^ Data Center 1	Site	0%	0%	—
 DC1-ADM1	Primary Admin Node	—	—	21%
 DC1-ARC1	Archive Node	—	—	8%
 DC1-G1	Gateway Node	—	—	10%
 DC1-S1	Storage Node	0%	0%	29%

## Aggiornare i riferimenti degli indirizzi MAC

In alcuni casi potrebbe essere necessario aggiornare i riferimenti degli indirizzi MAC dopo la sostituzione di un'appliance.

### A proposito di questa attività

Se una delle interfacce di rete di un'appliance da sostituire è configurata per DHCP, potrebbe essere necessario aggiornare le assegnazioni permanenti del lease DHCP sui server DHCP per fare riferimento agli indirizzi MAC dell'appliance sostitutiva. L'aggiornamento garantisce che all'appliance sostitutiva vengano assegnati gli indirizzi IP previsti.

### Fasi

1. Individuare l'etichetta sulla parte anteriore dell'apparecchio. L'etichetta elenca l'indirizzo MAC per la porta di gestione BMC dell'appliance.
2. Per determinare l'indirizzo MAC della porta Admin Network, è necessario aggiungere **2** al numero esadecimale sull'etichetta.

Ad esempio, se l'indirizzo MAC sull'etichetta termina con **09**, l'indirizzo MAC della porta di amministrazione terminerà con **0B**. Se l'indirizzo MAC sull'etichetta termina in **(y)FF**, l'indirizzo MAC per la porta di amministrazione terminerà in **(y+1)01**.

È possibile eseguire facilmente questo calcolo aprendo Calculator in Windows, impostandolo sulla modalità Programmer, selezionando Hex, digitando l'indirizzo MAC e digitando **+ 2 =**.

3. Chiedere all'amministratore di rete di associare il DNS/rete e l'indirizzo IP dell'appliance rimosso con l'indirizzo MAC dell'appliance sostitutiva.



Prima di alimentare l'appliance sostitutiva, è necessario assicurarsi che tutti gli indirizzi IP dell'appliance originale siano stati aggiornati. In caso contrario, l'appliance otterrà nuovi indirizzi IP DHCP all'avvio e potrebbe non essere in grado di riconnettersi a StorageGRID. Questo passaggio si applica a tutte le reti StorageGRID collegate all'appliance.



Se l'appliance originale utilizzava un indirizzo IP statico, il nuovo appliance adotterà automaticamente gli indirizzi IP dell'appliance rimossa.

## Monitorare la crittografia dei nodi in modalità di manutenzione

Se è stata attivata la crittografia dei nodi per l'appliance durante l'installazione, è possibile monitorare lo stato di crittografia dei nodi di ciascun nodo dell'appliance, inclusi i dettagli dello stato di crittografia dei nodi e del server di gestione delle chiavi (KMS).

Vedere ["Configurare i server di gestione delle chiavi"](#) Per informazioni sull'implementazione di KMS per appliance StorageGRID.

### Prima di iniziare

- È stata attivata la crittografia dei nodi per l'appliance durante l'installazione. Non è possibile attivare la crittografia dei nodi dopo l'installazione dell'appliance.
- Lo hai fatto ["impostare l'apparecchio in modalità di manutenzione"](#).


### Fasi

1. Dal programma di installazione dell'appliance StorageGRID, selezionare **Configura hardware > crittografia del nodo**.

## Node Encryption

Node encryption allows you to use an external key management server (KMS) to encrypt all StorageGRID data on this appliance. If node encryption is enabled for the appliance and a KMS is configured for the site, you cannot access any data on the appliance unless the appliance can communicate with the KMS.

### Encryption Status

 You can only enable node encryption for an appliance during installation. You cannot enable or disable the node encryption setting after the appliance is installed.

Enable node encryption ☒

Save

### Key Management Server Details

View the status and configuration details for the KMS that manages the encryption key for this appliance. You must use the Grid Manager to make configuration changes.

KMS display name	thales
External key UID	41b0306abcce451facfce01b1b4870ae1c1ec6bd5e3849d790223766baf35c57
Hostnames	10.96.99.164 10.96.99.165
Port	5696


Server certificate



Client certificate



### Clear KMS Key

 Do not clear the KMS key if you need to access or preserve any data on this appliance.

If you want to reinstall this appliance node (for example, in another grid), you must clear the KMS key. When the KMS key is cleared, all data on this appliance is deleted.

Clear KMS Key and Delete Data

La pagina Node Encryption include tre sezioni:

- Encryption Status (Stato crittografia) indica se la crittografia del nodo è attivata o disattivata per l'appliance.
- Key Management Server Details (Dettagli server di gestione delle chiavi): Mostra le informazioni sul KMS utilizzato per crittografare l'appliance. È possibile espandere le sezioni del certificato del server e del client per visualizzare i dettagli e lo stato del certificato.
  - Per risolvere i problemi relativi ai certificati stessi, ad esempio il rinnovo dei certificati scaduti, consultare la [Istruzioni per la configurazione di KMS](#).
  - Se si verificano problemi imprevisti durante la connessione agli host KMS, verificare che ["I server DNS sono corretti"](#) e questo ["la rete dell'appliance è configurata correttamente"](#).
  - Se non si riesce a risolvere i problemi relativi al certificato, contattare il supporto tecnico.
- Cancella chiave KMS disattiva la crittografia dei nodi per l'appliance, rimuove l'associazione tra l'appliance e il server di gestione delle chiavi configurato per il sito StorageGRID ed elimina tutti i dati dall'appliance. È necessario [Cancellare la chiave KMS](#) Prima di installare l'appliance in un altro

sistema StorageGRID.




La cancellazione della configurazione KMS elimina i dati dall'appliance, rendendoli inaccessibili in modo permanente. Questi dati non sono ripristinabili.

2. Una volta terminato il controllo dello stato di crittografia del nodo, riavviare il nodo. Dal programma di installazione dell'appliance StorageGRID, selezionare **Avanzate** > **Riavvia controller**, quindi selezionare una delle seguenti opzioni:

- Selezionare **Riavvia in StorageGRID** per riavviare il controller con il nodo che si ricongiunge alla griglia. Selezionare questa opzione se si è terminato di lavorare in modalità di manutenzione e si è pronti per ripristinare il normale funzionamento del nodo.
- Selezionare **Reboot into Maintenance Mode** (Riavvia in modalità di manutenzione) per riavviare il controller con il nodo in modalità di manutenzione. (Questa opzione è disponibile solo quando il controller è in modalità di manutenzione). Selezionare questa opzione se sono necessarie ulteriori operazioni di manutenzione sul nodo prima di ricongiungersi alla griglia.



Il riavvio dell'appliance e il ricongiungersi alla griglia possono richiedere fino a 20 minuti. Per confermare che il riavvio è stato completato e che il nodo ha ricongiungersi alla griglia, tornare a Grid Manager. La pagina **NODES** dovrebbe visualizzare uno stato normale (icona con segno di spunta verde  a sinistra del nome del nodo) per il nodo appliance, che indica che non sono attivi avvisi e che il nodo è connesso alla griglia.

DASHBOARD	Nodes				
ALERTS	View the list and status of sites and grid nodes.				
Current	Search...				
Resolved					
Silences					
Rules					
Email setup					
NODES					
TENANTS					
ILM					
CONFIGURATION					
MAINTENANCE					
SUPPORT					

Name	Type	Object data used	Object metadata used	CPU usage
StorageGRID Deployment	Grid	0%	0%	—
Data Center 1	Site	0%	0%	—
DC1-ADM1	Primary Admin Node	—	—	21%
DC1-ARC1	Archive Node	—	—	8%
DC1-G1	Gateway Node	—	—	10%
DC1-S1	Storage Node	0%	0%	29%

## Cancellare la configurazione del server di gestione delle chiavi

La cancellazione della configurazione del server di gestione delle chiavi (KMS) disattiva la crittografia dei nodi sull'appliance. Dopo aver cancellato la configurazione KMS, i dati dell'appliance vengono cancellati in modo permanente e non sono più accessibili. Questi dati non sono ripristinabili.

### Prima di iniziare

Se è necessario conservare i dati sull'appliance, è necessario eseguire una procedura di decommissionamento del nodo o clonare il nodo prima di cancellare la configurazione KMS.



Una volta cancellato il KMS, i dati dell'appliance verranno cancellati in modo permanente e non più accessibili. Questi dati non sono ripristinabili.

**"Decommissionare il nodo"** Per spostare i dati in esso contenuti in altri nodi in StorageGRID.

### A proposito di questa attività

La cancellazione della configurazione KMS dell'appliance disattiva la crittografia dei nodi, rimuovendo l'associazione tra il nodo dell'appliance e la configurazione KMS per il sito StorageGRID. I dati sull'appliance vengono quindi cancellati e l'appliance viene lasciata in uno stato pre-installato. Questo processo non può essere invertito.

È necessario cancellare la configurazione KMS:

- Prima di installare l'appliance in un altro sistema StorageGRID, che non utilizza un KMS o che utilizza un KMS diverso.



Non cancellare la configurazione KMS se si intende reinstallare un nodo appliance in un sistema StorageGRID che utilizza la stessa chiave KMS.

- Prima di poter ripristinare e reinstallare un nodo in cui la configurazione KMS è stata persa e la chiave KMS non è ripristinabile.
- Prima di restituire qualsiasi apparecchio precedentemente in uso presso il sito.

- Dopo la disattivazione di un'appliance con crittografia del nodo attivata.



Decommissionare l'appliance prima di eliminare il KMS per spostare i dati in altri nodi del sistema StorageGRID. L'eliminazione di KMS prima dello smantellamento dell'appliance comporta la perdita di dati e potrebbe rendere l'appliance inutilizzabile.

## Fasi

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

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

*Controller\_IP* È l'indirizzo IP del controller di calcolo (non dello storage controller) su una qualsiasi delle tre reti StorageGRID.

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

2. Selezionare **Configura hardware > crittografia nodo**.



Se la configurazione KMS viene cancellata, i dati sull'appliance verranno eliminati in modo permanente. Questi dati non sono ripristinabili.

3. Nella parte inferiore della finestra, selezionare **Clear KMS Key and Delete Data** (Cancella chiave KMS e Elimina dati).
4. Se si è certi di voler cancellare la configurazione KMS, digitare **clear** Nella finestra di dialogo di avviso, selezionare **Clear KMS Key and Delete Data** (Cancella chiave KMS e Elimina dati).

La chiave di crittografia KMS e tutti i dati vengono cancellati dal nodo e l'appliance viene riavviata. Questa operazione può richiedere fino a 20 minuti.

5. Aprire un browser e inserire uno degli indirizzi IP del controller di elaborazione dell'appliance.

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

*Controller\_IP* È l'indirizzo IP del controller di calcolo (non dello storage controller) su una qualsiasi delle tre reti StorageGRID.

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

6. Selezionare **Configura hardware > crittografia nodo**.
7. Verificare che la crittografia del nodo sia disattivata e che le informazioni relative a chiave e certificato in **Key Management Server Details** e **Clear KMS Key and Delete Data** Control siano rimosse dalla finestra.

La crittografia del nodo non può essere riattivata sull'appliance fino a quando non viene reinstallata in una griglia.

## Al termine

Dopo aver riavviato l'appliance e aver verificato che il sistema KMS è stato cancellato e che l'appliance si trova in uno stato di preinstallazione, è possibile rimuoverlo fisicamente dal sistema StorageGRID. Vedere ["istruzioni per la preparazione dell'apparecchio per la reinstallazione"](#).

## Cloning del nodo dell'appliance

### Cloning del nodo dell'appliance: Panoramica

È possibile clonare un nodo appliance in StorageGRID per utilizzare un'appliance di progettazione più recente o con funzionalità avanzate. La clonazione trasferisce tutte le informazioni sul nodo esistente alla nuova appliance, fornisce un processo di aggiornamento dell'hardware semplice da eseguire e fornisce un'alternativa alla disattivazione e all'espansione per la sostituzione delle appliance.

La clonazione dei nodi dell'appliance consente di sostituire facilmente un nodo (origine) dell'appliance esistente nella griglia con un'appliance compatibile (destinazione) che fa parte dello stesso sito StorageGRID logico. Il processo trasferisce tutti i dati alla nuova appliance, mettendola in servizio per sostituire il nodo della vecchia appliance e lasciandola in uno stato pre-installato.

### Perché clonare un nodo appliance?

È possibile clonare un nodo appliance se è necessario:

- Sostituire le appliance che stanno per terminare il ciclo di vita.
- Aggiorna i nodi esistenti per sfruttare la tecnologia delle appliance migliorata.
- Aumenta la capacità dello storage grid senza modificare il numero di nodi di storage nel sistema StorageGRID.
- Migliorare l'efficienza dello storage, ad esempio cambiando la modalità RAID da DDP-8 a DDP-16 o RAID-6.
- Implementare in modo efficiente la crittografia dei nodi per consentire l'utilizzo di server di gestione delle chiavi (KMS) esterni.

### Quale rete StorageGRID viene utilizzata?

La clonazione trasferisce i dati dal nodo di origine direttamente all'appliance di destinazione su una qualsiasi delle tre reti StorageGRID. In genere viene utilizzata la rete Grid, ma è anche possibile utilizzare la rete Admin o la rete Client se l'appliance di origine è collegata a queste reti. Scegliere la rete da utilizzare per clonare il traffico che offre le migliori prestazioni di trasferimento dei dati senza compromettere le prestazioni della rete StorageGRID o la disponibilità dei dati.

Quando si installa l'appliance sostitutiva, è necessario specificare gli indirizzi IP temporanei per la connessione StorageGRID e il trasferimento dei dati. Poiché l'appliance sostitutiva fa parte delle stesse reti del nodo dell'appliance che sostituisce, è necessario specificare gli indirizzi IP temporanei per ciascuna di queste reti sull'appliance sostitutiva.

### Compatibilità con le appliance di destinazione

Le appliance sostitutive devono essere dello stesso tipo del nodo di origine che stanno sostituendo ed entrambe devono far parte dello stesso sito logico StorageGRID.

- Un'appliance di servizi sostitutiva può essere diversa dal nodo di amministrazione o dal nodo gateway che sta sostituendo.
  - È possibile clonare un'appliance del nodo di origine SG100 su un'appliance di destinazione dei servizi SG1000 per offrire maggiori funzionalità al nodo di amministrazione o al nodo gateway.
  - È possibile clonare un'appliance del nodo di origine SG1000 su un'appliance di destinazione dei servizi

SG100 per ridistribuire SG1000 per un'applicazione più impegnativa.

Ad esempio, se un'appliance SG1000 di nodi di origine viene utilizzata come nodo di amministrazione e si desidera utilizzarla come nodo di bilanciamento del carico dedicato.

- La sostituzione di un'appliance di nodo di origine SG1000 con un'appliance di destinazione dei servizi SG100 riduce la velocità massima delle porte di rete da 100 GbE a 25 GbE.
- Le appliance SG100 e SG1000 dispongono di diversi connettori di rete. La modifica del tipo di appliance potrebbe richiedere la sostituzione dei cavi o dei moduli SFP.
- Un'appliance di storage sostitutiva deve avere una capacità superiore a quella del nodo di storage che sta sostituendo.
  - Se l'appliance di storage di destinazione ha lo stesso numero di dischi del nodo di origine, i dischi dell'appliance di destinazione devono avere una capacità maggiore (in TB).
  - Se si intende utilizzare la stessa modalità RAID sul nodo di destinazione utilizzata sul nodo di origine, In caso di una modalità RAID meno efficiente in termini di storage (ad esempio, passando da RAID 6 a DDP), i dischi dell'appliance di destinazione devono essere più grandi (in TB) rispetto ai dischi dell'appliance di origine.
  - Se il numero di dischi standard installati in un'appliance di storage di destinazione è inferiore al numero di dischi nel nodo di origine, a causa dell'installazione di dischi a stato solido (SSD), la capacità di storage complessiva dei dischi standard nell'appliance di destinazione (in TB) Deve superare la capacità totale delle unità funzionali di tutti i dischi nel nodo di storage di origine.

Ad esempio, quando si esegue il cloning di un'appliance SG5760 Storage Node di origine con 60 unità su un'appliance di destinazione SG6060 con 58 unità standard, è necessario installare unità più grandi nell'appliance di destinazione SG6060 prima di eseguire il cloning per mantenere la capacità dello storage. (I due slot per dischi contenenti SSD nell'appliance di destinazione non sono inclusi nella capacità di storage dell'appliance totale).

Tuttavia, se un'appliance di nodi di origine SG5760 da 60 dischi viene configurata con i pool di dischi dinamici SANtricity DDP-8, la configurazione di un'appliance di destinazione SG6060 da 58 dischi con le stesse dimensioni con DDP-16 potrebbe rendere l'appliance SG6060 una destinazione clona valida grazie alla sua efficienza dello storage migliorata.

È possibile visualizzare le informazioni sulla modalità RAID corrente del nodo dell'appliance di origine nella pagina **NODES** in Grid Manager. Selezionare la scheda **Storage** dell'appliance.

- Il numero di volumi in un dispositivo di storage di destinazione deve essere maggiore o uguale al numero di volumi nel nodo di origine. Non è possibile clonare un nodo di origine con volumi di archivi di oggetti 16 (rangedb) in un'appliance di storage di destinazione con volumi di archivi di oggetti 12, anche se l'appliance di destinazione ha una capacità maggiore rispetto al nodo di origine. La maggior parte delle appliance di storage dispone di 16 volumi di archivi di oggetti, ad eccezione dell'appliance di storage SGF6112 che ha solo 12 volumi di archivi di oggetti.

#### Quali informazioni non vengono clonate?

Le seguenti configurazioni dell'appliance non vengono trasferite all'appliance sostitutiva durante la clonazione. È necessario configurarli durante la configurazione iniziale dell'appliance sostitutiva.

- Interfaccia BMC
- Collegamenti di rete
- Stato di crittografia del nodo



- Gestore di sistema SANtricity (per nodi di storage)
- Modalità RAID (per nodi di storage)

### **Quali problemi impediscono la clonazione?**

Se durante la clonazione si verifica uno dei seguenti problemi, il processo di clonazione si interrompe e viene generato un messaggio di errore:

- Configurazione di rete errata
- Mancanza di connettività tra le appliance di origine e di destinazione
- Incompatibilità tra appliance di origine e di destinazione
- Per i nodi di storage, un'appliance sostitutiva con capacità insufficiente

Per continuare, è necessario risolvere ciascun problema.

### **Considerazioni e requisiti per la clonazione del nodo dell'appliance**

Prima di clonare un nodo appliance, è necessario comprendere le considerazioni e i requisiti.

#### **Requisiti hardware per l'appliance sostitutiva**

Assicurarsi che l'apparecchio sostitutivo soddisfi i seguenti criteri:

- Il nodo di origine (appliance da sostituire) e l'appliance di destinazione (nuova) devono essere dello stesso tipo di appliance:
  - È possibile clonare solo un'appliance Admin Node o un'appliance Gateway Node su una nuova appliance di servizi.
  - È possibile clonare un'appliance Storage Node solo su una nuova appliance di storage.
- Per le appliance Admin Node o Gateway Node, l'appliance del nodo di origine e l'appliance di destinazione non devono necessariamente essere dello stesso tipo di appliance; tuttavia, la modifica del tipo di appliance potrebbe richiedere la sostituzione dei cavi o dei moduli SFP.

Ad esempio, è possibile sostituire un'appliance a nodi SG1000 con un SG100 o un'appliance SG100 con un'appliance SG1000.

- Per le appliance Storage Node, l'appliance del nodo di origine e l'appliance di destinazione non devono necessariamente essere dello stesso tipo di appliance; tuttavia:
  - L'appliance di destinazione deve avere una maggiore capacità di storage rispetto all'appliance di origine.

Ad esempio, è possibile sostituire un'appliance a nodi SG5700 con un'appliance SG6000.

- L'appliance di destinazione deve avere un numero uguale o maggiore di volumi di storage a oggetti rispetto all'appliance di origine.

Ad esempio, non è possibile sostituire un'appliance SG6000 nodi (volumi di oggetti 16 GB) con un'appliance SGF6112 (volumi di oggetti 12 GB).

Contatta il tuo rappresentante commerciale StorageGRID per assistenza nella scelta di appliance sostitutive compatibili per clonare nodi di appliance specifici nella tua installazione StorageGRID.

## Preparare la clonazione di un nodo appliance

Prima di clonare un nodo appliance, è necessario disporre delle seguenti informazioni:

- Richiedere all'amministratore di rete un indirizzo IP temporaneo per Grid Network da utilizzare con l'appliance di destinazione durante l'installazione iniziale. Se il nodo di origine appartiene a una rete Admin Network o Client Network, ottenere indirizzi IP temporanei per queste reti.

Gli indirizzi IP temporanei si trovano normalmente sulla stessa subnet dell'appliance del nodo di origine clonata e non sono necessari al termine della clonazione. Per stabilire una connessione di clonazione, le appliance di origine e di destinazione devono essere collegate al nodo di amministrazione principale di StorageGRID.

- Determinare quale rete utilizzare per clonare il traffico di trasferimento dei dati in grado di fornire le migliori prestazioni di trasferimento dei dati senza compromettere le prestazioni della rete StorageGRID o la disponibilità dei dati.



L'utilizzo della rete di amministrazione 1-GbE per il trasferimento dei dati dei cloni comporta un rallentamento della clonazione.

- Determinare se la crittografia del nodo utilizzando un server di gestione delle chiavi (KMS) verrà utilizzata sull'appliance di destinazione, in modo da poter attivare la crittografia del nodo durante l'installazione iniziale dell'appliance di destinazione prima della clonazione. È possibile verificare se la crittografia del nodo è attivata sul nodo dell'appliance di origine, come descritto in ["abilitazione della crittografia del nodo"](#).

Il nodo di origine e l'appliance di destinazione possono avere diverse impostazioni di crittografia del nodo. La decrittografia e la crittografia dei dati vengono eseguite automaticamente durante il trasferimento dei dati e quando il nodo di destinazione viene riavviato e si unisce alla griglia.

- Determinare se la modalità RAID sull'appliance di destinazione deve essere modificata rispetto all'impostazione predefinita, in modo da poter specificare queste informazioni durante l'installazione iniziale dell'appliance di destinazione prima della clonazione. È possibile visualizzare le informazioni sulla modalità RAID corrente del nodo dell'appliance di origine nella pagina **NODES** in Grid Manager. Selezionare la scheda **Storage** dell'appliance.

Il nodo di origine e l'appliance di destinazione possono avere impostazioni RAID diverse.

- Pianificare un tempo sufficiente per completare il processo di clonazione del nodo. Potrebbero essere necessari diversi giorni per trasferire i dati da un nodo di storage operativo a un'appliance di destinazione. Pianifica la clonazione in un momento che minimizza l'impatto sul tuo business.
- È necessario clonare un solo nodo appliance alla volta. La clonazione può impedire l'esecuzione contemporanea di altre funzioni di manutenzione di StorageGRID.
- Dopo aver clonato un nodo appliance, è possibile utilizzare l'appliance di origine che è stata restituita in uno stato pre-installazione come destinazione per clonare un'altra appliance di nodi compatibile.

## Nodo appliance clone

Il processo di clonazione potrebbe richiedere diversi giorni per trasferire i dati tra il nodo di origine (appliance da sostituire) e l'appliance di destinazione (nuova).

### Prima di iniziare

- L'appliance di destinazione compatibile è stata installata in un cabinet o rack, sono stati collegati tutti i cavi e l'alimentazione è stata applicata.

- È stato verificato che la versione del programma di installazione dell'appliance StorageGRID installata sull'appliance sostitutiva corrisponde alla versione software del sistema StorageGRID, aggiornando il firmware del programma di installazione dell'appliance StorageGRID, se necessario.
- L'appliance di destinazione è stata configurata, inclusa la configurazione delle connessioni StorageGRID, di Gestore di sistema SANtricity (solo appliance di storage) e dell'interfaccia BMC.
  - Quando si configurano le connessioni StorageGRID, utilizzare gli indirizzi IP temporanei.
  - Quando si configurano i collegamenti di rete, utilizzare la configurazione finale del collegamento.



Lasciare aperto il programma di installazione dell'appliance StorageGRID dopo aver completato la configurazione iniziale dell'appliance di destinazione. Una volta avviato il processo di clonazione del nodo, viene visualizzata nuovamente la pagina del programma di installazione dell'appliance di destinazione.

- Se si desidera, è stata attivata la crittografia dei nodi per l'appliance di destinazione.
- Se si desidera, è stata impostata la modalità RAID per l'appliance di destinazione (solo per le appliance di storage).
- Hai esaminato il ["considerazioni e requisiti per la clonazione del nodo dell'appliance"](#).

Per mantenere le performance di rete e la disponibilità dei dati di StorageGRID, è necessario clonare un solo nodo appliance alla volta.

## Fasi

1. ["Impostare il nodo di origine che si desidera clonare in modalità di manutenzione"](#).
2. Dal programma di installazione dell'appliance StorageGRID nel nodo di origine, nella sezione Installazione della home page, selezionare **attiva clonazione**.

La sezione Primary Admin Node Connection viene sostituita con la sezione Clone target node Connection.

NetApp® StorageGRID® Appliance Installer
Help

Home
Configure Networking
Configure Hardware
Monitor Installation
Advanced

Home

⚠ This node is in maintenance mode. Perform any required maintenance procedures. If you want to exit maintenance mode manually to resume normal operation, go to Advanced > Reboot Controller to [reboot](#) the controller.

This Node

Node type
Storage
Node name
hrmny2-1-254-sn
Cancel
Save

Clone target node connection

Clone target node IP
0.0.0.0
Connection state
No connection information available.
Cancel
Save

Installation

Current state
Waiting for configuration and validation of clone target.
Start Cloning
Disable Cloning

- Per **Clone target node IP**, immettere l'indirizzo IP temporaneo assegnato al nodo di destinazione per la rete da utilizzare per il traffico di trasferimento dati clone, quindi selezionare **Save** (Salva).

In genere, si inserisce l'indirizzo IP per Grid Network, ma se si desidera utilizzare una rete diversa per il traffico di trasferimento dati clone, immettere l'indirizzo IP del nodo di destinazione su tale rete.



L'utilizzo della rete di amministrazione 1-GbE per il trasferimento dei dati dei cloni comporta un rallentamento della clonazione.

Dopo aver configurato e validato l'appliance di destinazione, nella sezione Installazione, sul nodo di origine viene attivato **Avvia clonazione**.

Se si verificano problemi che impediscono la clonazione, **Avvia clonazione** non è abilitato e i problemi da risolvere vengono elencati come **Stato connessione**. Questi problemi sono elencati nella home page del programma di installazione dell'appliance StorageGRID del nodo di origine e dell'appliance di destinazione. Viene visualizzato un solo problema alla volta e lo stato si aggiorna automaticamente quando cambiano le condizioni. Risolvi tutti i problemi di clonazione per attivare **Avvia clonazione**.

Quando l'opzione **Avvia clonazione** è attivata, lo stato **corrente** indica la rete StorageGRID selezionata per la clonazione del traffico, insieme alle informazioni sull'utilizzo della connessione di rete. Vedere ["Considerazioni e requisiti per la clonazione del nodo dell'appliance"](#).

- Selezionare **Avvia clonazione** sul nodo di origine.

5. Monitorare l'avanzamento della clonazione utilizzando il programma di installazione dell'appliance StorageGRID sul nodo di origine o di destinazione.

Il programma di installazione dell'appliance StorageGRID sui nodi di origine e di destinazione indica lo stesso stato.

The screenshot shows the 'NetApp® StorageGRID® Appliance Installer' window. The 'Monitor Installation' tab is selected. Under 'Monitor Cloning', there are three steps:

- 1. Establish clone peering relationship: Complete
- 2. Clone another node from this node: Running
- 3. Activate cloned node and leave this one offline: Pending

Below step 2, a table shows the progress of data transfer:

Step	Progress	Status
Send data to clone target node	<div></div>	Sending data, 0% complete, 8.99 GB transferred

La pagina Monitor Cloning fornisce informazioni dettagliate sui progressi di ciascuna fase del processo di cloning:

- **Stabilire una relazione di peering dei cloni** mostra l'avanzamento dell'impostazione e della configurazione della clonazione.
  - **Clone another node from this node** (Clona un altro nodo da questo nodo) mostra lo stato di avanzamento del trasferimento dei dati. (Questa parte del processo di cloning può richiedere diversi giorni).
  - **Attivare il nodo clonato e lasciarlo offline** indica l'avanzamento del trasferimento del controllo al nodo di destinazione e il posizionamento del nodo di origine in uno stato pre-installazione, una volta completato il trasferimento dei dati.
6. Se è necessario terminare il processo di cloning e ripristinare il nodo di origine prima del completamento della clonazione, sul nodo di origine accedere alla home page del programma di installazione dell'appliance StorageGRID e selezionare **Avanzate > Riavvia controller**, quindi selezionare **Riavvia in StorageGRID**.

Se il processo di cloning viene terminato:

- Il nodo di origine esce dalla modalità di manutenzione e si ricongiunge a StorageGRID.
- Il nodo di destinazione rimane in stato pre-installazione. Per riavviare la clonazione del nodo di origine, riavviare il processo di clonazione dal passaggio 1.

Al termine della clonazione:

- I nodi di origine e di destinazione scambiano gli indirizzi IP:
  - Il nodo di destinazione ora utilizza gli indirizzi IP originariamente assegnati al nodo di origine per le reti Grid, Admin e Client.
  - Il nodo di origine ora utilizza l'indirizzo IP temporaneo inizialmente assegnato al nodo di destinazione.
- Il nodo di destinazione esce dalla modalità di manutenzione e si unisce a StorageGRID, sostituendo il nodo di origine.

- L'appliance di origine si trova in uno stato preinstallato, come se fosse già stato installato "[preparato per la reinstallazione](#)".



Se l'appliance non si riconnette alla griglia, accedere alla home page del programma di installazione dell'appliance StorageGRID relativa al nodo di origine, selezionare **Avanzate > Riavvia controller**, quindi selezionare **Riavvia in modalità di manutenzione**. Dopo il riavvio del nodo di origine in modalità di manutenzione, ripetere la procedura di cloning del nodo.

- I dati dell'utente rimangono sull'appliance di origine come opzione di ripristino se si verifica un problema imprevisto con il nodo di destinazione. Una volta che il nodo di destinazione ha raggiunto StorageGRID, i dati dell'utente sull'appliance di origine sono obsoleti e non sono più necessari.

I dati utente obsoleti vengono sovrascritti quando si installa o si espande l'appliance di origine come nuovo nodo in un'altra griglia.

È inoltre possibile ripristinare la configurazione del controller sull'appliance di origine per rendere inaccessibili questi dati:

- a. Aprire "[Programma di installazione dell'appliance StorageGRID](#)" Per l'appliance di origine che utilizza l'indirizzo IP temporaneo inizialmente assegnato al nodo di destinazione.
- b. Selezionare **Guida > Strumenti di supporto e debug**.
- c. Selezionare **Reset Storage Controller Configuration** (Ripristina configurazione controller storage).



Se necessario, contattare il supporto tecnico per assistenza nella reimpostazione della configurazione del controller dello storage.



La sovrascrittura dei dati o il ripristino della configurazione del controller rendono difficile o impossibile il recupero dei dati obsoleti; tuttavia, nessuno dei due metodi rimuove in modo sicuro i dati dall'appliance di origine. Se è necessaria una cancellazione sicura, utilizzare uno strumento o un servizio di cancellazione dei dati per rimuovere in modo permanente e sicuro i dati dall'appliance di origine.

È possibile:

- Utilizzare l'appliance di origine come destinazione per ulteriori operazioni di cloning: Non è richiesta alcuna configurazione aggiuntiva. A questo dispositivo è già stato assegnato l'indirizzo IP temporaneo specificato originariamente per la destinazione del primo clone.
- Installare e configurare l'appliance di origine come nuovo nodo dell'appliance.
- Smaltire l'apparecchio di origine se non viene più utilizzato con StorageGRID.

## Manutenzione dell'hardware SGF6112

### Manutenzione dell'appliance SGF6112

Potrebbe essere necessario eseguire le procedure di manutenzione dell'apparecchio. Le procedure specifiche per la manutenzione dell'appliance SGF6112 sono descritte in questa sezione.

Le procedure descritte in questa sezione presuppongono che l'appliance sia già stata implementata come

nodo di storage in un sistema StorageGRID.

**Le procedure di manutenzione della configurazione** vengono eseguite utilizzando l'Appliance Installer, Grid Manager o l'interfaccia BMC. Queste procedure includono:

- Accendere e spegnere il LED di identificazione dell'appliance
- Individuare l'appliance nel data center
- Spegnerne l'apparecchio
- Modificare la configurazione del collegamento dell'appliance

**Le procedure di manutenzione hardware** richiedono la manipolazione fisica di componenti specifici di SGF6112.

### Aggiornamento del firmware del disco

Il firmware dei dischi di SGF6112 viene controllato automaticamente ogni volta che si riavvia l'appliance. Se necessario, il firmware viene aggiornato automaticamente alla versione prevista dalla release corrente di StorageGRID. In genere, gli aggiornamenti del firmware si verificano durante gli aggiornamenti del software StorageGRID. Gli eventuali aggiornamenti del firmware del disco necessari per le versioni StorageGRID esistenti verranno inclusi nelle hotfix. Seguire le istruzioni fornite con ogni hotfix per assicurarsi che l'aggiornamento venga applicato a tutti i dischi che potrebbero trarne beneficio.



Per la manutenzione dell'appliance SGF6112 non è necessario Gestione di sistema di SANtricity.

### Procedure generali di manutenzione

Vedere ["Procedure di manutenzione comuni"](#) per le procedure identiche per tutte le appliance, ad esempio l'applicazione di una correzione rapida, il ripristino di un nodo o di un sito e la manutenzione della rete.

Vedere ["Configurare l'hardware dell'appliance"](#) per le procedure di manutenzione dell'appliance eseguite anche durante l'installazione e la configurazione iniziale dell'appliance.

## Procedure di manutenzione della configurazione

### Accendere e spegnere il LED di identificazione dell'appliance

Il LED blu di identificazione sulla parte anteriore e posteriore dell'apparecchio può essere acceso per facilitare l'individuazione dell'apparecchio in un data center.

#### Prima di iniziare

Si dispone dell'indirizzo IP BMC del dispositivo che si desidera identificare.

#### Fasi

1. Accedere all'interfaccia BMC dell'appliance.
2. Selezionare **Server Identify** (identificazione server).

Viene selezionato lo stato corrente del LED di identificazione.

3. Selezionare **ON** o **OFF**, quindi selezionare **Esegui azione**.

Quando si seleziona **ON**, i LED blu di identificazione si illuminano nella parte anteriore (mostrata in figura) e posteriore dell'apparecchio.



Se sul controller è installato un pannello, potrebbe essere difficile vedere il LED di identificazione anteriore.

4. Accendere e spegnere il LED secondo necessità.

#### Informazioni correlate

["Individuare l'appliance nel data center"](#)

["Accedere all'interfaccia BMC"](#)

#### Individuare l'appliance nel data center

Individuare l'appliance in modo da eseguire la manutenzione o gli aggiornamenti dell'hardware.

#### Prima di iniziare

- Hai determinato quale appliance richiede manutenzione.
- Per individuare l'appliance nel data center, ["Accendere il LED blu di identificazione"](#).

#### Fasi

1. Trova l'appliance nel data center.
  - Verificare che nella parte anteriore o posteriore dell'apparecchio sia presente un LED di identificazione blu acceso.

Il LED di identificazione anteriore si trova dietro il pannello anteriore e potrebbe essere difficile vedere se il pannello è installato.





- Verificare che il codice del ricambio corrisponda a quello riportato sulle etichette applicate sulla parte anteriore dell'apparecchio per verificare di aver trovato l'apparecchio corretto.
2. Rimuovere il pannello anteriore, se installato, per accedere ai comandi e agli indicatori del pannello anteriore.
  3. Spegner il LED blu di identificazione, se utilizzato per individuare l'apparecchio.
    - Premere l'interruttore LED di identificazione sul pannello anteriore dell'apparecchio.
    - Utilizzare l'interfaccia BMC dell'appliance.

## Spegnere l'appliance SGF6112

Spegnere l'appliance per eseguire la manutenzione dell'hardware.

### Prima di iniziare

- Lo hai fatto "posizionato fisicamente l'apparecchio".

### A proposito di questa attività

Per evitare interruzioni del servizio, spegnere l'apparecchio durante una finestra di manutenzione programmata quando si prevedono periodi di interruzione del servizio.

### Fasi

1. Spegner l'apparecchio:



È necessario eseguire uno spegnimento controllato dell'apparecchio immettendo i comandi specificati di seguito. È consigliabile eseguire un arresto controllato quando possibile per evitare avvisi non necessari, garantire la disponibilità di registri completi ed evitare interruzioni del servizio.

- a. Se non hai ancora effettuato l'accesso al nodo grid, effettua l'accesso utilizzando putty o un altro client ssh:
  - i. Immettere il seguente comando: `ssh admin@grid_node_IP`
  - ii. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.
  - iii. Immettere il seguente comando per passare a root: `su -`
  - iv. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.

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

b. Spegner l'apparecchio:

**shutdown -h now**

Il completamento di questo comando potrebbe richiedere fino a 10 minuti.

2. Utilizzare uno dei seguenti metodi per verificare che l'apparecchio sia spento:

- Controllare il LED di alimentazione sulla parte anteriore dell'apparecchio e verificare che sia spento.
- Controllare la pagina Power Control dell'interfaccia BMC per verificare che l'apparecchio sia spento.

## Accendere SGF6112 e verificarne il funzionamento

Accendere il controller dopo aver completato la manutenzione.

### Prima di iniziare

- Il controller è stato installato in un cabinet o rack e sono stati collegati i cavi di alimentazione e dati.

["Reinstallare il controller SGF6112 nel cabinet o nel rack"](#)

- Il controller è stato fisicamente posizionato nel data center.

["Individuare l'appliance SGF6112 nel data center"](#)

### Fasi

1. Accendere l'apparecchio.

Potrebbe essere necessario rimuovere il pannello per accedere all'interruttore di alimentazione; in tal caso, ricordarsi di reinstallarlo in seguito.

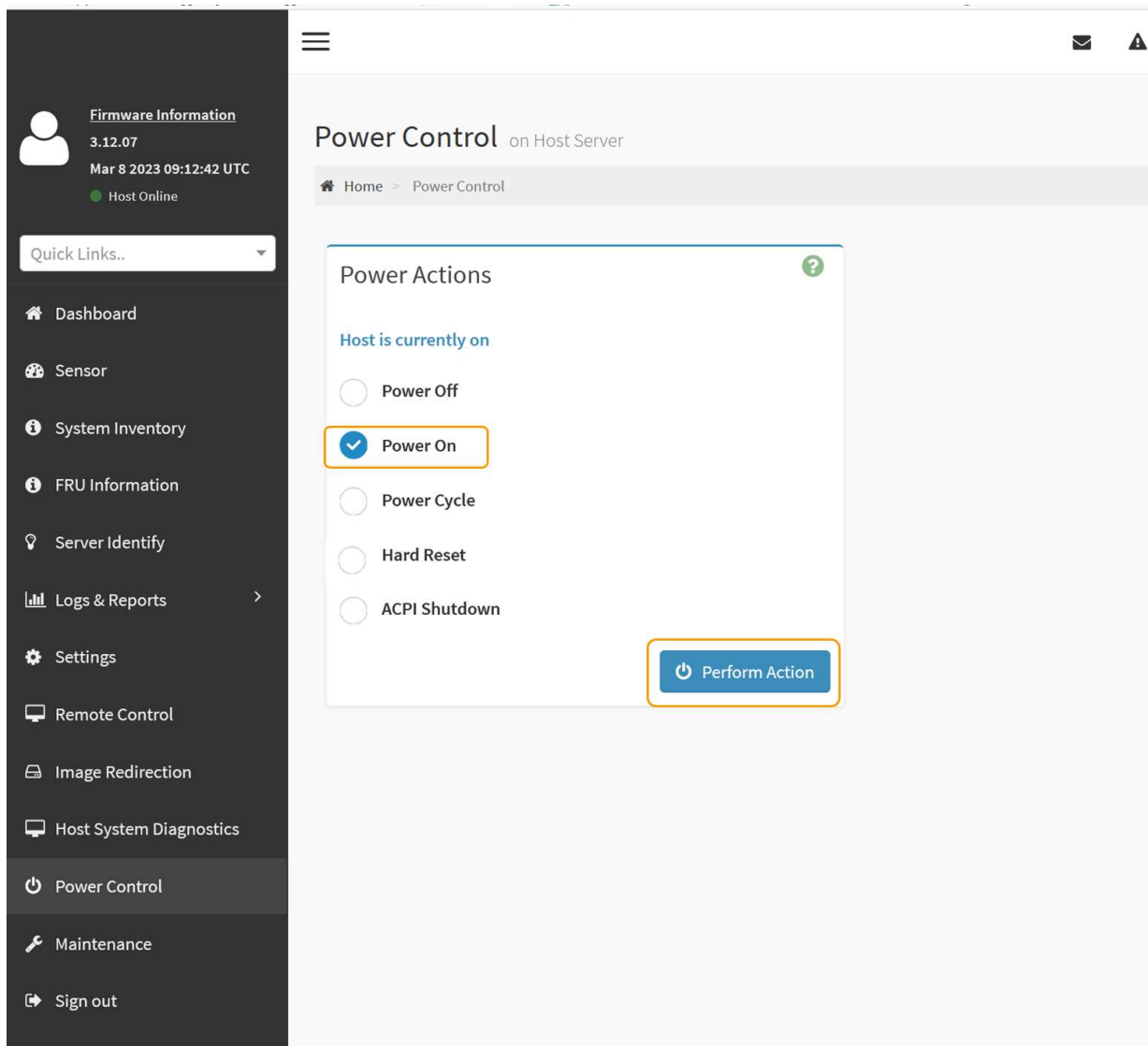
2. Monitorare i LED del controller e i codici di avvio utilizzando uno dei seguenti metodi:

- Premere l'interruttore di alimentazione sulla parte anteriore del controller.
- Utilizzare l'interfaccia BMC del controller:
  - i. Accedere all'interfaccia BMC del controller.

["Accedere all'interfaccia BMC"](#)

ii. Selezionare **Power Control**.

iii. Selezionare **accensione**, quindi selezionare **Esegui azione**.



Utilizzare l'interfaccia BMC per monitorare lo stato di avvio.

3. Verificare che il controller dell'appliance venga visualizzato in Grid Manager e senza avvisi.

La visualizzazione del controller in Grid Manager potrebbe richiedere fino a 20 minuti.



Non scollegare un altro nodo appliance a meno che l'appliance non sia dotata di un'icona verde.

4. Verificare che la nuova appliance sia completamente operativa effettuando l'accesso al nodo grid utilizzando putty o un altro client ssh:
  - a. Immettere il seguente comando: `ssh Appliance_IP`
  - b. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.
  - c. Immettere il seguente comando per passare a root: `su -`
  - d. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.

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

## Informazioni correlate

["Visualizzare gli indicatori di stato"](#)

## Modificare la configurazione del collegamento dell'appliance SGF6112

È possibile modificare la configurazione del collegamento Ethernet dell'appliance, inclusa la modalità port bond, la modalità network bond e la velocità di collegamento.

### Prima di iniziare

- Lo hai fatto ["impostare l'apparecchio in modalità di manutenzione"](#).



In rari casi, l'attivazione della modalità di manutenzione di un'appliance StorageGRID potrebbe rendere l'appliance non disponibile per l'accesso remoto.

### Fasi

1. Dal programma di installazione dell'appliance StorageGRID, selezionare **Configura rete > Configurazione del collegamento**.

2. Apportare le modifiche desiderate alla configurazione del collegamento.

Per ulteriori informazioni sulle opzioni, vedere ["Configurare i collegamenti di rete"](#).

3. Una volta selezionate le opzioni desiderate, fare clic su **Save** (Salva).



La connessione potrebbe andare persa se sono state apportate modifiche alla rete o al collegamento tramite il quale si è connessi. Se non si riesce a riconnettersi entro 1 minuto, immettere nuovamente l'URL del programma di installazione dell'appliance StorageGRID utilizzando uno degli altri indirizzi IP assegnati all'appliance: **https://  
appliance\_IP:8443**

4. Apportare le modifiche necessarie agli indirizzi IP dell'appliance.

Se sono state apportate modifiche alle impostazioni della VLAN, la subnet dell'appliance potrebbe essere cambiata. Per modificare gli indirizzi IP dell'appliance, vedere ["Configurare gli indirizzi IP StorageGRID"](#).

5. Selezionare **Configure Networking > Ping Test** dal menu.
6. Utilizzare lo strumento Ping Test per verificare la connettività agli indirizzi IP su qualsiasi rete che potrebbe essere stata influenzata dalle modifiche apportate alla configurazione del collegamento durante la configurazione dell'appliance.


Oltre a qualsiasi altro test che si sceglie di eseguire, verificare che sia possibile eseguire il ping dell'indirizzo IP Grid Network del nodo di amministrazione primario e dell'indirizzo IP Grid Network di almeno un altro nodo. Se necessario, tornare alle istruzioni per la configurazione dei collegamenti di rete e correggere eventuali problemi.


7. Una volta soddisfatti del corretto funzionamento delle modifiche alla configurazione del collegamento, riavviare il nodo. Dal programma di installazione dell'appliance StorageGRID, selezionare **Avanzate > Riavvia controller**, quindi selezionare una delle seguenti opzioni:

- Selezionare **Riavvia in StorageGRID** per riavviare il controller di calcolo con il nodo che si ricongiunge alla griglia. Selezionare questa opzione se si è terminato di lavorare in modalità di manutenzione e si è pronti per ripristinare il normale funzionamento del nodo.

- Selezionare **Reboot into Maintenance Mode** (Riavvia in modalità di manutenzione) per riavviare il controller di calcolo con il nodo in modalità di manutenzione. (Questa opzione è disponibile solo quando il controller è in modalità di manutenzione). Selezionare questa opzione se sono necessarie ulteriori operazioni di manutenzione sul nodo prima di riconnoder la griglia.




Il riavvio dell'appliance e il ricongiungersi alla griglia possono richiedere fino a 20 minuti. Per confermare che il riavvio è stato completato e che il nodo ha ricongiungersi alla griglia, tornare a Grid Manager. La pagina **NODES** dovrebbe visualizzare uno stato normale (icona con segno di spunta verde  a sinistra del nome del nodo) per il nodo appliance, che indica che non sono attivi avvisi e che il nodo è connesso alla griglia.














DASHBOARD
ALERTS 
Current
Resolved
Silences
Rules
Email setup
**NODES**
TENANTS
ILM
CONFIGURATION
MAINTENANCE
SUPPORT

## Nodes

View the list and status of sites and grid nodes.

Search... 

Total node count: 14

Name  	Type 	Object data used  	Object metadata used  	CPU usage  
StorageGRID Deployment	Grid	0%	0%	—
^ Data Center 1	Site	0%	0%	—
 DC1-ADM1	Primary Admin Node	—	—	21%
 DC1-ARC1	Archive Node	—	—	8%
 DC1-G1	Gateway Node	—	—	10%
 DC1-S1	Storage Node	0%	0%	29%

## Procedure di manutenzione dell'hardware

### Verificare il componente da sostituire in SGF6112

In caso di dubbi sul componente hardware da sostituire nell'appliance, completare questa procedura per identificare il componente e la posizione dell'appliance nel data center.

## Prima di iniziare

- Si dispone del numero di serie dell'appliance di storage in cui è necessario sostituire il componente.
- Hai effettuato l'accesso a Grid Manager utilizzando un ["browser web supportato"](#).

## A proposito di questa attività

Utilizzare questa procedura per identificare l'appliance con hardware guasto e quali dei seguenti componenti hardware sostituibili non funzionano correttamente:

- Alimentatori
- Ventole
- Unità a stato solido (SSD)
- Schede di interfaccia di rete (NIC)
- Batteria CMOS

## Fasi

1. Identificare il componente guasto e il nome dell'appliance in cui è installato.

a. In Grid Manager, selezionare **ALERTS > Current**.

Viene visualizzata la pagina Avvisi.

b. Selezionare l'avviso per visualizzare i dettagli dell'avviso.



Selezionare l'avviso, non l'intestazione di un gruppo di avvisi.

c. Registrare il nome del nodo e l'etichetta identificativa univoca del componente guasto.

## Appliance NIC fault detected

A problem with a network interface card (NIC) in the appliance was detected.

**Recommended actions**

1. Reseat the NIC. Refer to the instructions for your appliance.
2. If necessary, replace the NIC. See the maintenance instructions for your appliance.

**Time triggered**

2023-02-17 13:36:31 EST (2023-02-17 18:36:31 UTC)

**Status**  
Active ([silence this alert](#))

**Site / Node**  
Data Center 1 **SGF6112-032-X6606A**

**Severity**  
**✖ Critical**

**Description**  
ConnectX-6 Lx EN adapter card,  
25GbE, Dual-port SFP28, PCIe 4.0 x8,  
No Crypto

**Firmware Version**  
26.33.1048 (MT\_0000000531)

**Device**  
**hic3**

**Part number**  
X1153A

2. Identificare il telaio con il componente che deve essere sostituito.
  - a. Da Grid Manager, selezionare **NODES**.
  - b. Dalla tabella della pagina Nodes (nodi), selezionare il nome del nodo di storage dell'appliance con il componente guasto.
  - c. Selezionare la scheda **hardware**.

Controllare il numero di serie del controller di calcolo nella sezione dell'appliance StorageGRID. Verificare che il numero di serie corrisponda al numero di serie del dispositivo di storage in cui si sta sostituendo il componente. Se il numero di serie corrisponde, è stato trovato l'apparecchio corretto.

### StorageGRID Appliance

Appliance model: ?	SGF6112	
Storage controller failed drive count: ?	2	
Storage data drive type: ?	SSD	
Storage data drive size: ?	1.92 TB	
Storage RAID mode: ?	MRAIDA [failed SSD in slot 7 (lower), 8 (upper)]	
Storage connectivity: ?	Nominal	
Overall power supply: ?	Degraded	
Compute controller BMC IP: ?	10.227.102.100	
Compute controller serial number: ?	70000000000000000000000000000000	
Compute hardware: ?	Needs Attention	
Compute controller CPU temperature: ?	Nominal	
Compute controller chassis temperature: ?	Nominal	
Compute controller power supply A: ?	Failed	
Compute controller power supply B: ?	Nominal	

- Se la sezione dell'appliance StorageGRID in Gestione griglia non viene visualizzata, il nodo selezionato non è un'appliance StorageGRID. Selezionare un nodo diverso dalla vista ad albero.
  - Se i numeri seriali non corrispondono, selezionare un nodo diverso dalla vista ad albero.
3. Dopo aver individuato il nodo in cui è necessario sostituire il componente, annotare l'indirizzo IP BMC dell'appliance elencato nella sezione appliance StorageGRID.

Per individuare l'appliance nel data center, è possibile utilizzare l'indirizzo IP BMC per attivare il LED di identificazione dell'appliance.

["Accendere e spegnere il LED di identificazione dell'apparecchio"](#)

### Sostituire uno o entrambi gli alimentatori dell'appliance SGF6112

L'appliance SGF6112 dispone di due alimentatori per la ridondanza. Se uno degli alimentatori si guasta, è necessario sostituirlo il prima possibile per assicurarsi che l'apparecchio disponga di un'alimentazione ridondante. Entrambi gli alimentatori che



funzionano nell'apparecchio devono essere dello stesso modello e dello stesso wattaggio.

#### Prima di iniziare

- Lo hai fatto "[posizionato fisicamente l'apparecchio](#)" con l'alimentatore da sostituire.
- Lo hai fatto "[determinata la posizione dell'alimentatore da sostituire](#)".
- Se si sta sostituendo un solo alimentatore:
  - L'alimentatore sostitutivo è stato disimballato e si è assicurato che sia dello stesso modello e wattaggio dell'alimentatore che si sta sostituendo.
  - Hai confermato che l'altro alimentatore è installato e funzionante.
- Se si stanno sostituendo entrambi gli alimentatori contemporaneamente:
  - Le unità di alimentazione sostitutive sono state disimballate e si sono assicurate che siano dello stesso modello e della stessa potenza.

#### A proposito di questa attività

La figura mostra le due unità di alimentazione per SGF6112. Gli alimentatori sono accessibili dal retro dell'apparecchio.



#### Fasi

1. Se si sostituisce un solo alimentatore, non è necessario spegnere l'apparecchio. Accedere alla [Scollegare il cavo di alimentazione](#) fase. Se si stanno sostituendo entrambi gli alimentatori contemporaneamente, prima di scollegare i cavi di alimentazione procedere come segue:

- a. "[Spegnere l'apparecchio](#)".



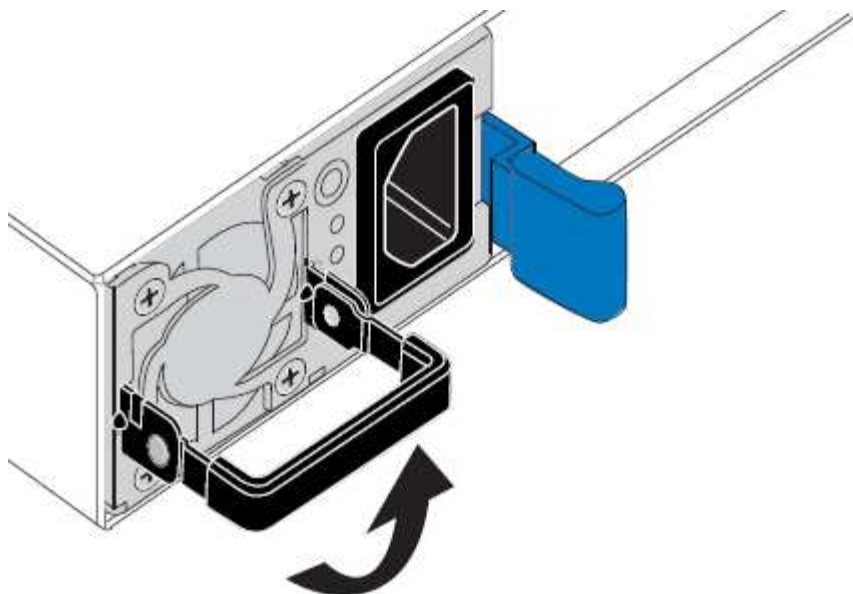
Se è stata utilizzata una regola ILM che crea una sola copia di un oggetto e si stanno sostituendo entrambi gli alimentatori contemporaneamente, è necessario sostituire gli alimentatori durante una finestra di manutenzione programmata. In caso contrario, è possibile che l'accesso a tali oggetti venga temporaneamente perso durante questa procedura. Vedere le informazioni su "[perché non utilizzare la replica a copia singola](#)".

2. scollegare il cavo di alimentazione da ogni alimentatore da sostituire.

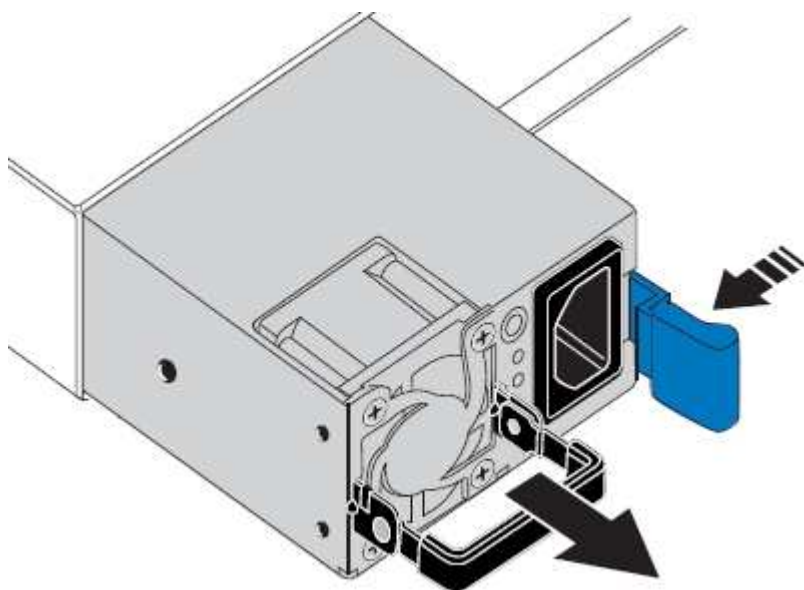
Guardando dal retro dell'apparecchio, l'alimentatore A (PSU0) si trova a destra e l'alimentatore B (PSU1) a sinistra.

3. Sollevare la maniglia del primo materiale di consumo da sostituire.





4. Premere il fermo blu ed estrarre l'alimentatore.



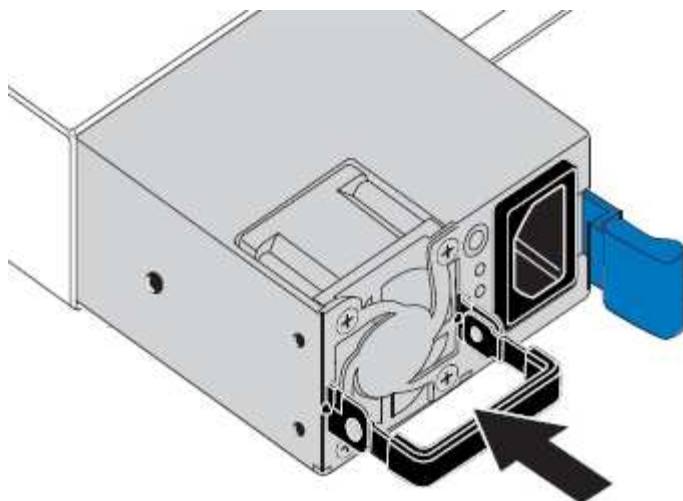
5. Con il fermo blu a destra, far scorrere l'alimentatore sostitutivo nel telaio.



Entrambi gli alimentatori installati devono essere dello stesso modello e dello stesso wattaggio.

Assicurarsi che il fermo blu si trovi sul lato destro quando si inserisce l'unità sostitutiva.

Quando l'alimentatore è bloccato in posizione, si avverte uno scatto.



6. Spingere la maniglia verso il basso contro il corpo dell'alimentatore.
7. Se si stanno sostituendo entrambi gli alimentatori, ripetere i passi da 2 a 6 per sostituire il secondo alimentatore.
8. ["Collegare i cavi di alimentazione alle unità sostituite e collegare l'alimentazione"](#).

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

## Sostituire la ventola di un'appliance SGF6112

L'appliance SGF6112 è dotata di otto ventole di raffreddamento. Se una delle ventole si guasta, è necessario sostituirla il prima possibile per assicurarsi che l'apparecchio sia raffreddato correttamente.

### Prima di iniziare

- Si dispone della ventola sostitutiva corretta.
- La posizione della ventola da sostituire è stata determinata.

["Verificare il componente da sostituire"](#)

- L'appliance SGF6112 è stata fisicamente posizionata in cui si sta sostituendo la ventola nel data center.

["Individuare l'appliance nel data center"](#)



R ["spegnimento controllato dell'apparecchio"](#) è necessario prima di rimuovere l'apparecchio dal rack.

- Tutti i cavi sono stati scollegati e la copertura dell'apparecchio è stata rimossa.

["Rimuovere il coperchio SGF6112"](#)

- Hai confermato che le altre ventole sono installate e in esecuzione.

### A proposito di questa attività

Per evitare interruzioni del servizio, verificare che tutti gli altri nodi di storage siano collegati alla rete prima di iniziare la sostituzione della ventola o sostituire la ventola durante una finestra di manutenzione programmata,

quando sono normalmente previsti periodi di interruzione del servizio. Consultare le informazioni su ["monitoraggio degli stati di connessione del nodo"](#).



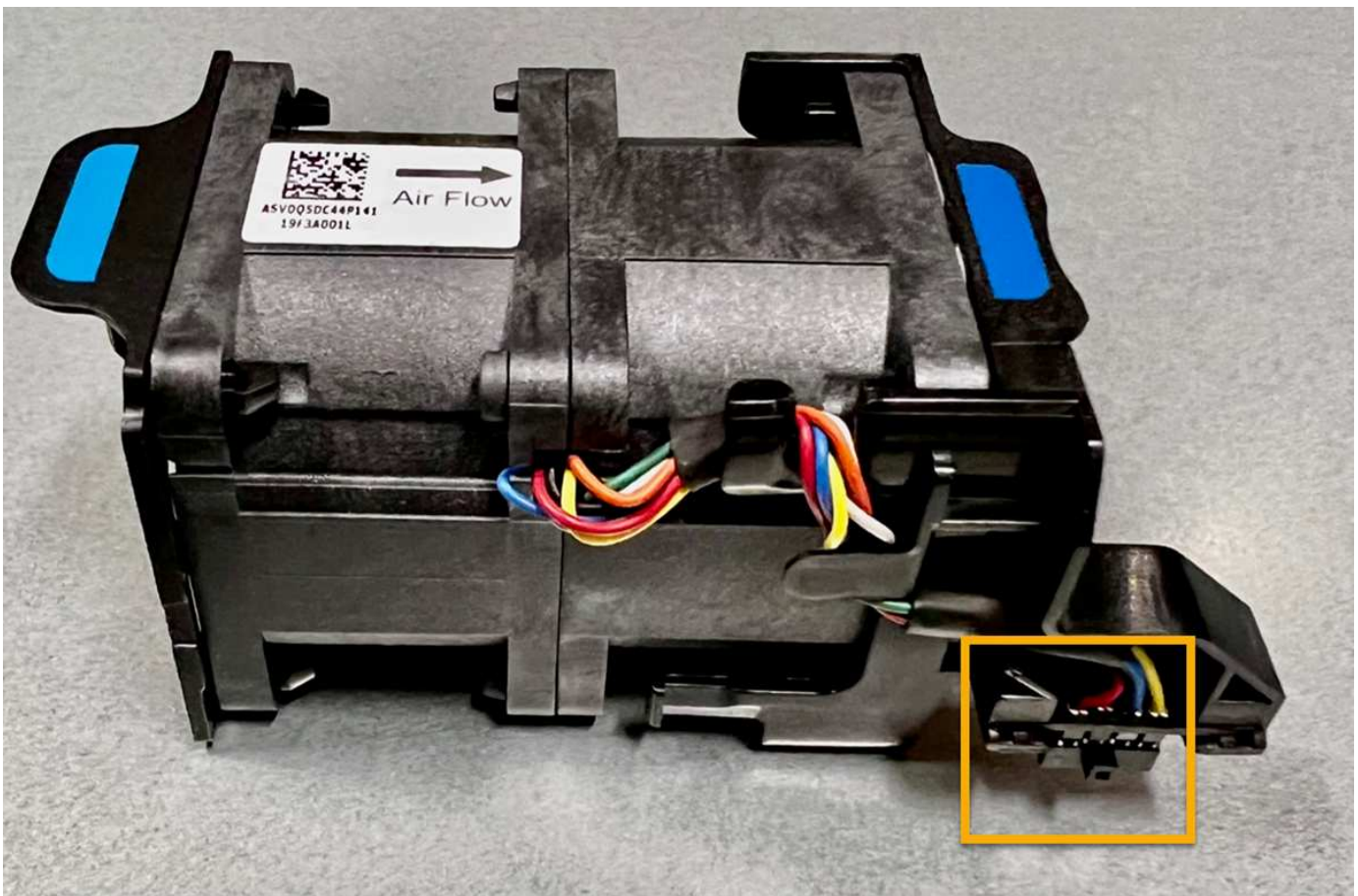
Se è stata utilizzata una regola ILM che crea una sola copia di un oggetto, è necessario sostituire la ventola durante una finestra di manutenzione pianificata. In caso contrario, è possibile che l'accesso a tali oggetti venga temporaneamente perso durante questa procedura. Vedere le informazioni su ["perché non utilizzare la replica a copia singola"](#).

Il nodo dell'apppliance non sarà accessibile durante la sostituzione della ventola.

La fotografia mostra una ventola per l'apparecchio. Il connettore elettrico viene evidenziato. Le ventole di raffreddamento sono accessibili dopo aver aperto il coperchio superiore dell'apparecchio.



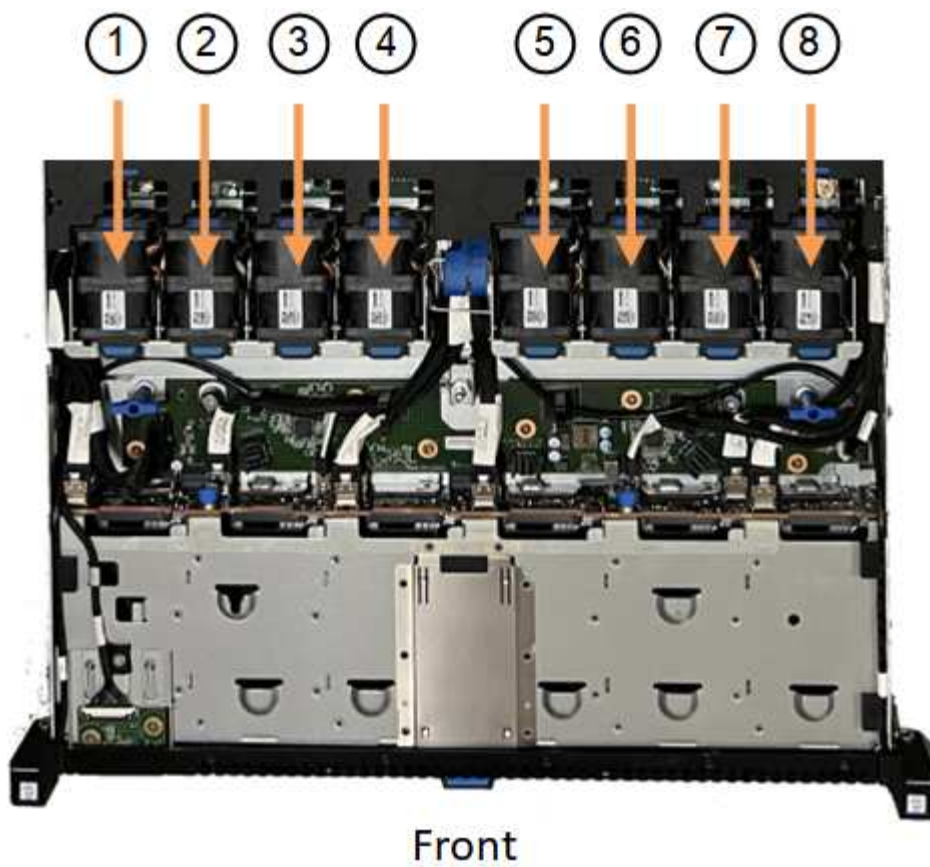
Ciascuna delle due unità di alimentazione contiene anche una ventola. Le ventole dell'alimentatore non sono incluse in questa procedura.



## Fasi

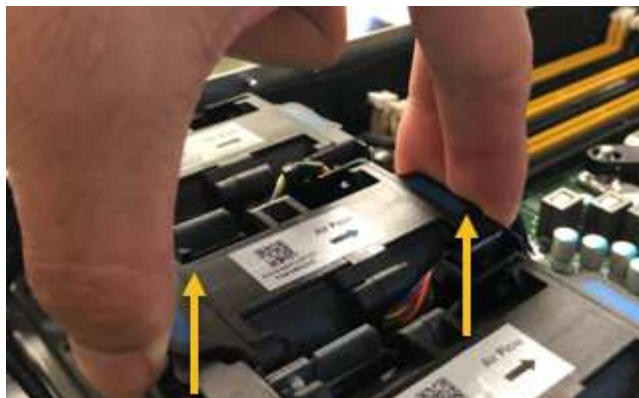
1. Avvolgere l'estremità del braccialetto ESD intorno al polso e fissare l'estremità del fermaglio a una messa a terra metallica per evitare scariche elettrostatiche.
2. Individuare la ventola da sostituire.

Le otto ventole si trovano nelle seguenti posizioni nello chassis (metà anteriore di SGF6112 con coperchio superiore rimosso in figura):



	Gruppo ventola
1	Fan_SYS0
2	Fan_SYS1
3	Fan_SYS2
4	Fan_SYS3
5	Fan_SYS4
6	Fan_SYS5
7	Fan_SYS6
8	Fan_SYS7

1. Utilizzando le linguette blu sulla ventola, estrarre la ventola guasta dal telaio.

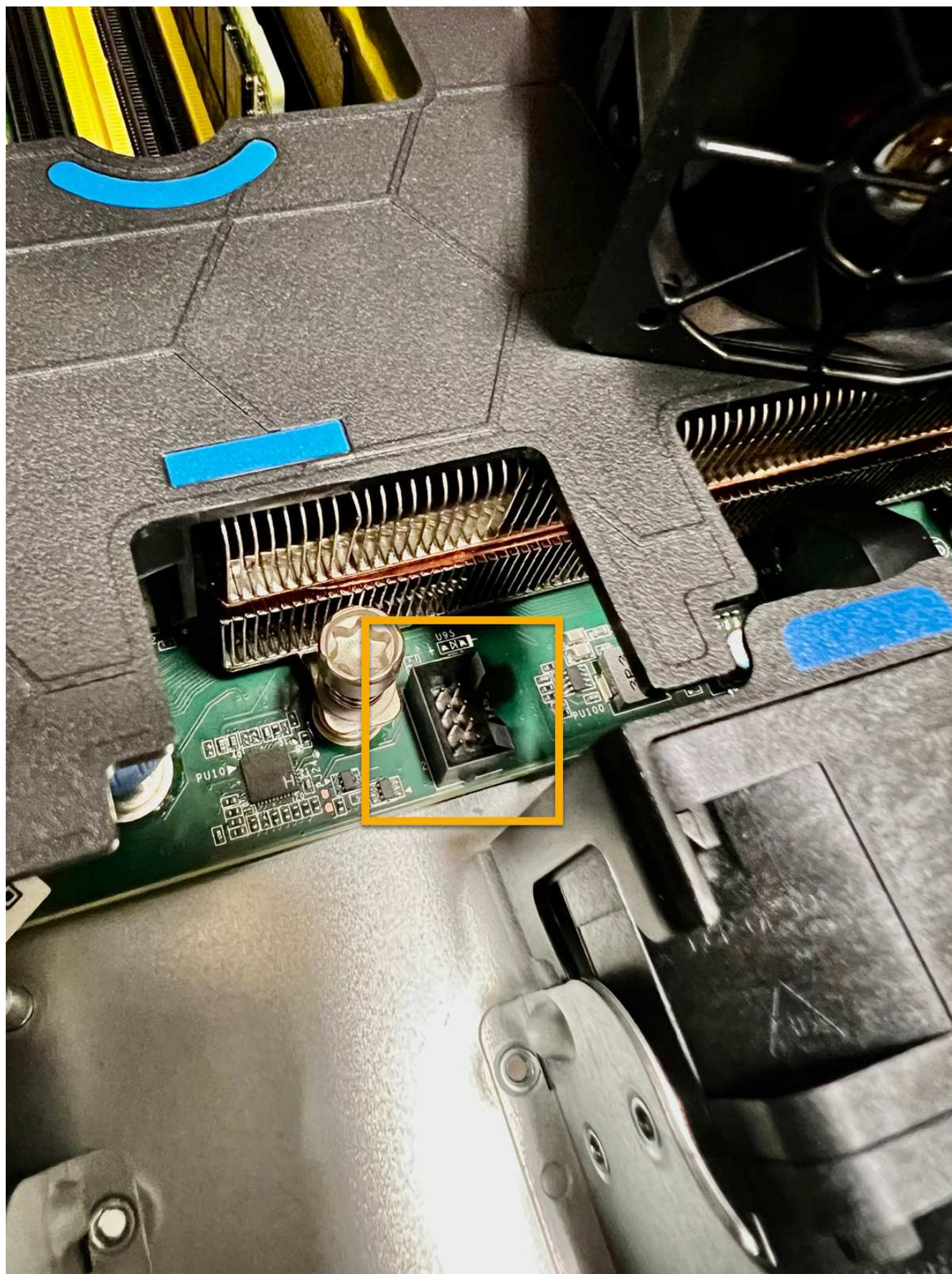


2. Far scorrere la ventola sostitutiva nello slot aperto dello chassis.

Assicurarsi di allineare il connettore della ventola con la presa della scheda a circuiti stampati.

3. Premere con decisione il connettore della ventola nella scheda a circuiti stampati (presa evidenziata).





4. Riposizionate il coperchio superiore sull'apparecchio e premete il dispositivo di chiusura per fissare il coperchio in posizione.

5. Accendere l'apparecchio e monitorare i LED dell'apparecchio e i codici di avvio.

Utilizzare l'interfaccia BMC per monitorare lo stato di avvio.

6. Verificare che il nodo appliance sia visualizzato in Grid Manager e che non vengano visualizzati avvisi.

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

## Sostituire i dischi nell'appliance SGF6112

L'appliance di storage SGF6112 contiene 12 unità SSD. I dati sui dischi sono protetti da uno schema RAID che consente all'appliance di eseguire il ripristino da qualsiasi guasto a un singolo disco senza dover copiare i dati da un altro nodo.

Il guasto di un secondo disco prima che sia stato corretto un guasto iniziale del disco potrebbe richiedere la copia dei dati da altri nodi per ripristinare la ridondanza. Questo ripristino della ridondanza può richiedere più tempo e potrebbe essere impossibile se le regole ILM a copia singola sono in uso o sono state utilizzate in passato o se la ridondanza dei dati è stata influenzata da errori su altri nodi. Pertanto, se uno dei dischi SGF6112 si guasta, è necessario sostituirlo il prima possibile per garantire la ridondanza.

### Prima di iniziare

- Lo hai fatto ["posizionato fisicamente l'apparecchio"](#).
- Hai verificato quale disco ha avuto un guasto notando che il LED sinistro del disco è di colore ambra fisso o utilizzando Grid Manager per ["visualizzare l'avviso causato dal disco guasto"](#).



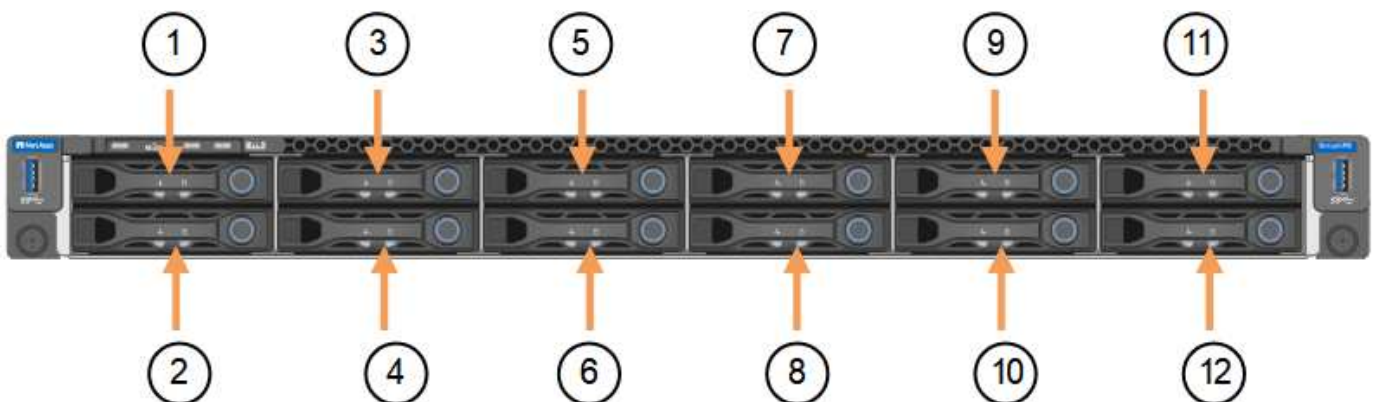
Consultare le informazioni relative alla visualizzazione degli indicatori di stato per verificare l'errore.

- È stato ottenuto il disco sostitutivo.
- Hai ottenuto una protezione ESD adeguata.

### Fasi

1. Verificare che il LED di errore sinistro dell'unità sia di colore ambra o utilizzare l'ID dello slot dell'unità visualizzato nell'avviso per individuare l'unità.

Le dodici unità si trovano nelle seguenti posizioni nello chassis (nella parte anteriore dello chassis con il pannello rimosso):



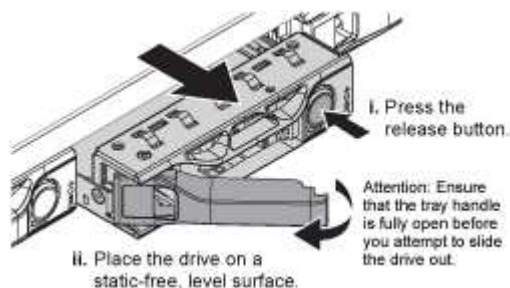
Posizione	Disco
1	HDD00
2	HDD01
3	HDD02
4	HDD03
5	HDD04
6	HDD05
7	HDD06
8	HDD07
9	HDD08
10	HDD09
11	HDD10
12	HDD11

È inoltre possibile utilizzare Grid Manager per monitorare lo stato dei dischi SSD. Selezionare **NODI**. Quindi selezionare **Storage Node > hardware**. In caso di guasto di un disco, il campo Storage RAID Mode (modalità RAID storage) contiene un messaggio relativo al disco guasto.

1. Avvolgere l'estremità del braccialetto ESD intorno al polso e fissare l'estremità del fermaglio a una messa a terra metallica per evitare scariche elettrostatiche.
2. Disimballare l'unità sostitutiva e appoggiarla su una superficie piana e priva di elettricità statica vicino all'apparecchio.

Conservare tutti i materiali di imballaggio.

3. Premere il pulsante di rilascio sul disco guasto.

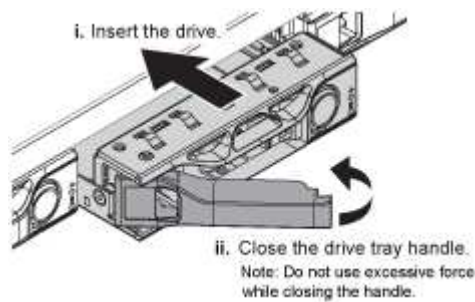


La maniglia delle molle del disco si apre parzialmente e il disco si libera dallo slot.



4. Aprire la maniglia, estrarre l'unità e posizionarla su una superficie piana e priva di scariche elettrostatiche.
5. Premere il pulsante di rilascio sull'unità sostitutiva prima di inserirla nello slot.

Le molle del dispositivo di chiusura si aprono.



6. Inserire l'unità sostitutiva nello slot, quindi chiudere la maniglia dell'unità.



Non esercitare una forza eccessiva durante la chiusura della maniglia.

Quando l'unità è completamente inserita, si sente uno scatto.

L'unità sostituita viene automaticamente ricostruita con dati mirrorati dai dischi funzionanti. Il LED del disco dovrebbe lampeggiare inizialmente, ma poi smettere di lampeggiare non appena il sistema rileva che il disco ha una capacità sufficiente ed è funzionante.

È possibile controllare lo stato della ricostruzione utilizzando Grid Manager.

7. Se più di un disco si è guastato ed è stato sostituito, potrebbero essere visualizzati avvisi che indicano che alcuni volumi devono essere ripristinati. Se si riceve un avviso, prima di tentare il ripristino del volume, selezionare **NODI > appliance Storage Node > hardware**. Nella sezione dell'appliance StorageGRID della pagina, verificare che la modalità RAID dello storage sia funzionante o in fase di ricostruzione. Se lo stato elenca uno o più dischi guasti, correggere questa condizione prima di tentare il ripristino del volume.
8. In Grid Manager, andare a **NODES > appliance Storage Node > hardware**. Nella sezione dell'appliance StorageGRID della pagina, verificare che la modalità RAID dello storage sia corretta.

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

### Sostituire la scheda NIC nell'unità SGF6112

Potrebbe essere necessario sostituire una scheda di interfaccia di rete (NIC) in SGF6112 se non funziona in modo ottimale o se si è verificato un guasto.

Utilizzare queste procedure per:

- Rimuovere la scheda NIC
- Reinstallare la scheda NIC

#### Rimuovere la scheda NIC

##### Prima di iniziare

- Si dispone della scheda NIC sostitutiva corretta.

- La posizione della scheda NIC da sostituire è stata determinata.

["Verificare la posizione del componente da sostituire"](#)

- L'appliance SGF6112 è stata fisicamente posizionata in cui si sta sostituendo la scheda NIC nel data center.

["Individuare l'appliance nel data center"](#)



R ["spegnimento controllato dell'apparecchio"](#) è necessario prima di rimuovere l'apparecchio dal rack.

- Tutti i cavi sono stati scollegati e la copertura dell'apparecchio è stata rimossa.

["Rimuovere il coperchio SGF6112"](#)

### A proposito di questa attività

Per evitare interruzioni del servizio, verificare che tutti gli altri nodi di storage siano collegati alla rete prima di avviare la sostituzione della scheda di interfaccia di rete (NIC) o sostituire la scheda di rete durante una finestra di manutenzione programmata, quando sono normalmente previsti periodi di interruzione del servizio. Consultare le informazioni su ["monitoraggio degli stati di connessione del nodo"](#).

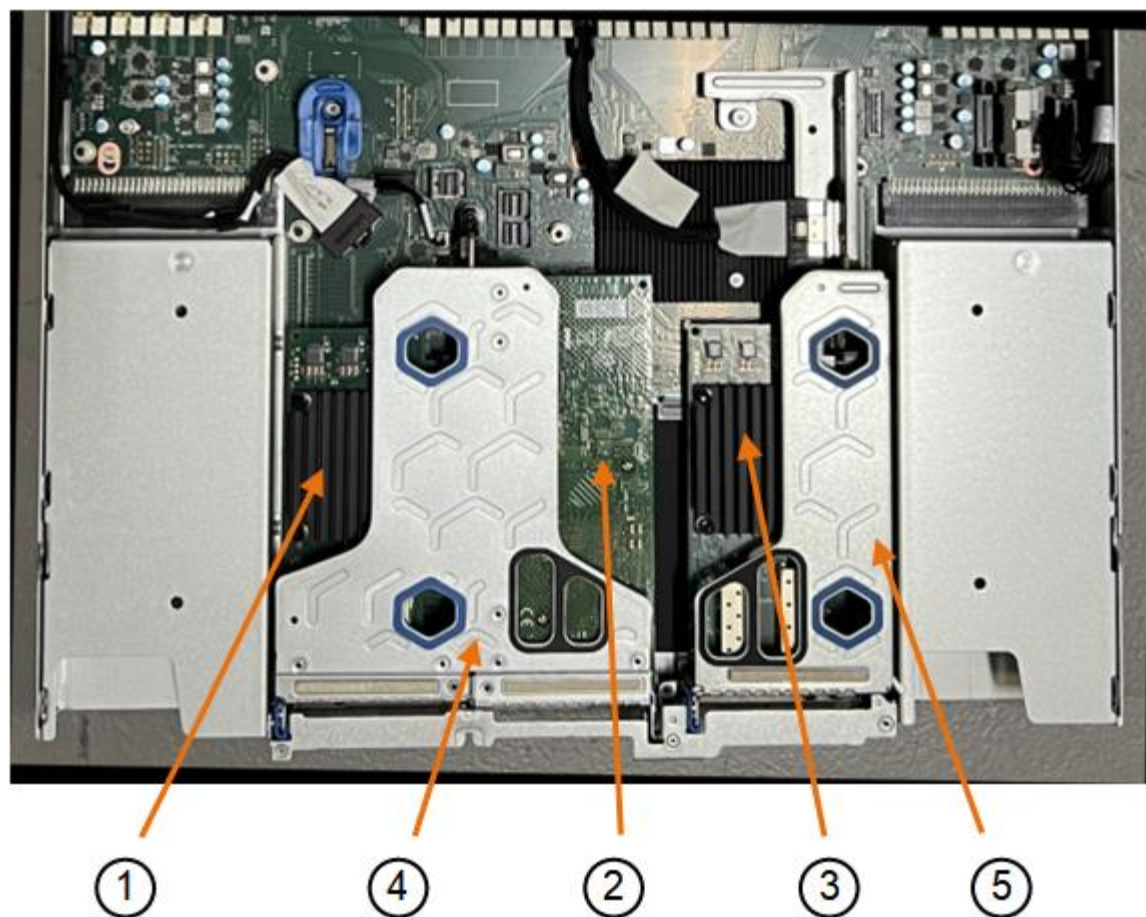


Se è stata utilizzata una regola ILM che crea una sola copia di un oggetto, è necessario sostituire la scheda NIC durante una finestra di manutenzione pianificata. In caso contrario, è possibile che l'accesso a tali oggetti venga temporaneamente perso durante questa procedura. Vedere le informazioni su ["perché non utilizzare la replica a copia singola"](#).

### Fasi

1. Avvolgere l'estremità del braccialetto ESD intorno al polso e fissare l'estremità del fermaglio a una messa a terra metallica per evitare scariche elettrostatiche.
2. Individuare il gruppo di montaggio che contiene la scheda NIC sul retro dell'apparecchio.

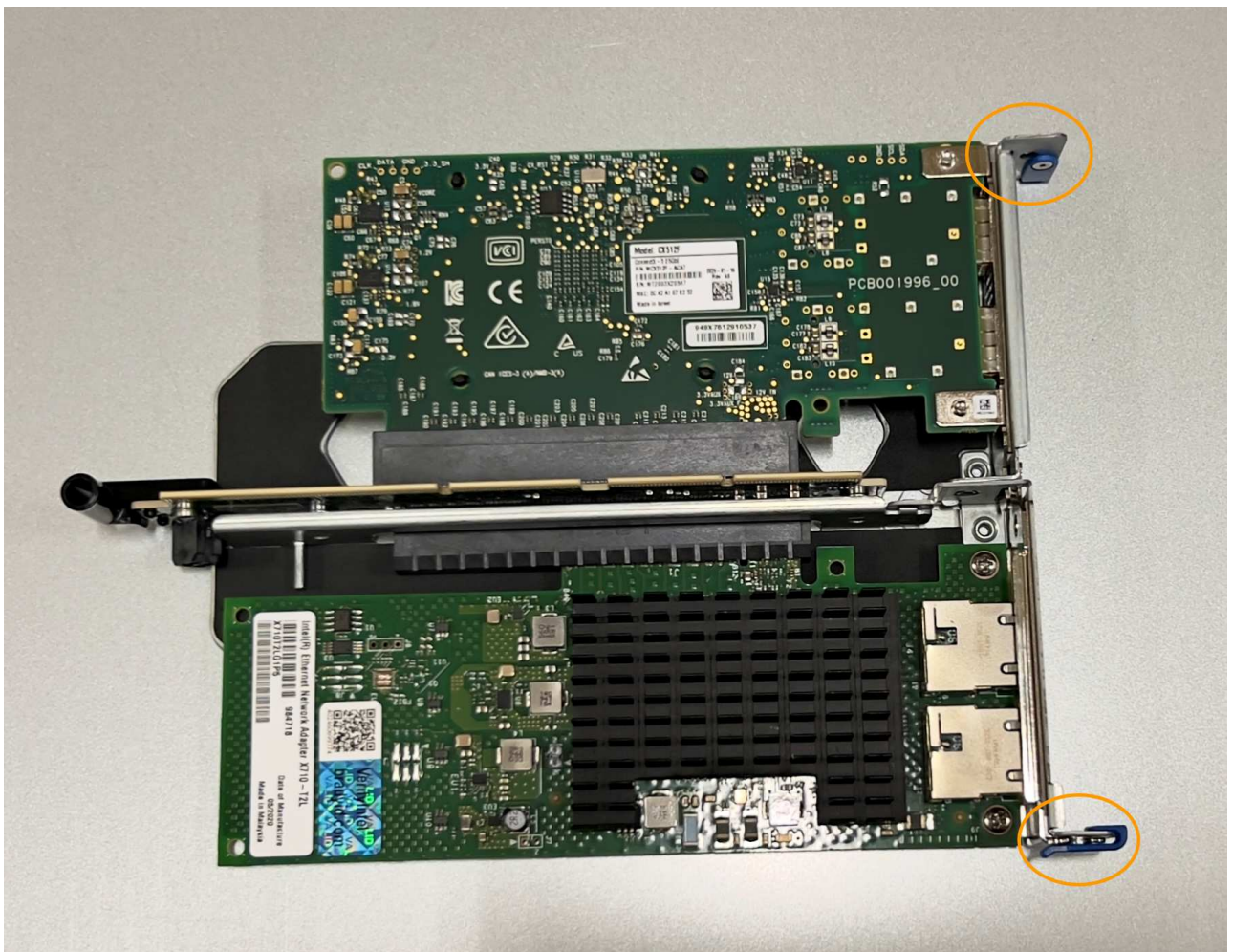
Le tre schede di rete dell'unità SGF6112 si trovano in due gruppi di montaggio nelle posizioni dello chassis mostrate nella fotografia (parte posteriore dell'unità SGF6112 con coperchio superiore rimosso):



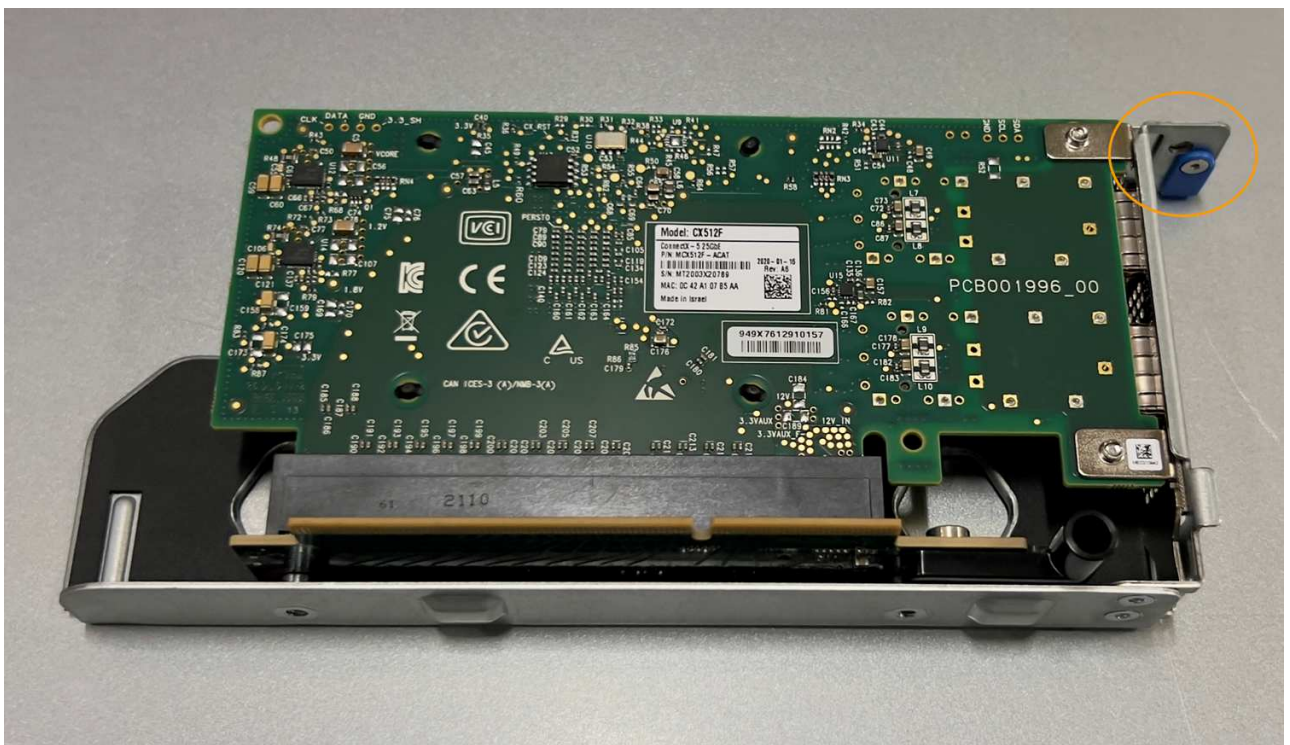
	Nome del dispositivo o della parte	Descrizione
1	hic1/hic2	Porte di rete Ethernet 10/25-GbE nel gruppo riser a due porte
2	mtc1/mtc2	Porte di gestione 1/10GBase-T nel gruppo riser a due porte
3	hic3/hic4	Porte di rete Ethernet 10/25-GbE nel gruppo riser a una porta
4	Gruppo riser a due slot	Supporto per una delle schede di rete 10/25-GbE e 1/10GBase-T.
5	Gruppo riser a uno slot	Supporto per una delle schede di rete 10/25-GbE

1. Afferrare il gruppo riser con la scheda NIC guasta attraverso i fori blu e sollevarla con cautela verso l'alto. Spostare il gruppo riser verso la parte anteriore dello chassis mentre lo si solleva per consentire ai connettori esterni delle schede NIC installate di liberare lo chassis.
2. Posizionare il riser su una superficie antistatica piana con il lato del telaio metallico rivolto verso il basso per accedere alle schede di rete.
  - **Gruppo riser a due slot con due NIC**





- Gruppo riser a uno slot con una scheda NIC





3. Aprire il fermo blu (cerchiato) sulla scheda di rete da sostituire e rimuovere con cautela la scheda di rete dal gruppo di montaggio. Far oscillare leggermente la scheda di rete per rimuovere la scheda di rete dal connettore. Non esercitare una forza eccessiva.
4. Posizionare la scheda NIC su una superficie antistatica piana.

### Reinstallare la scheda NIC

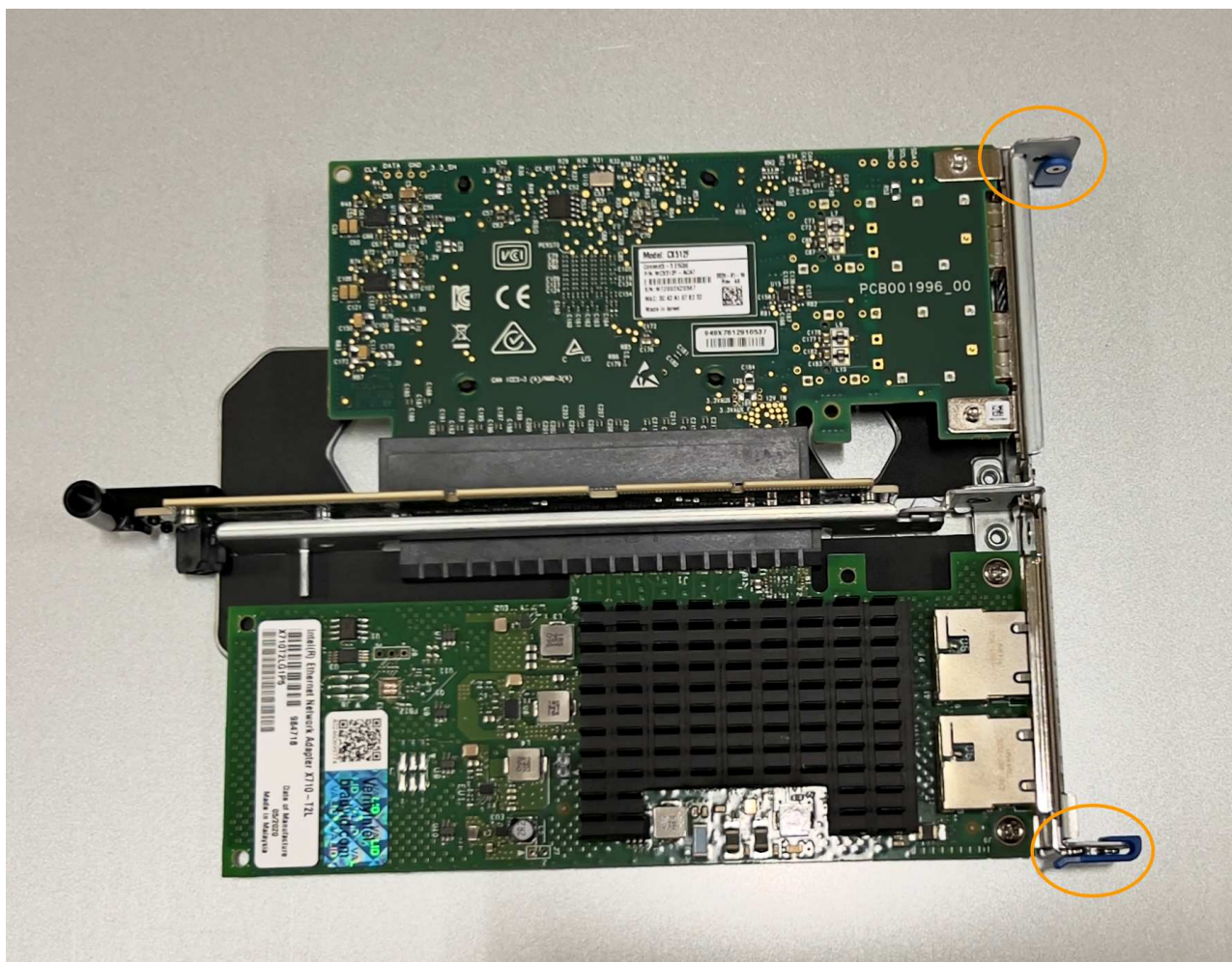
Installare la scheda NIC sostitutiva nella stessa posizione di quella rimossa.

### Prima di iniziare

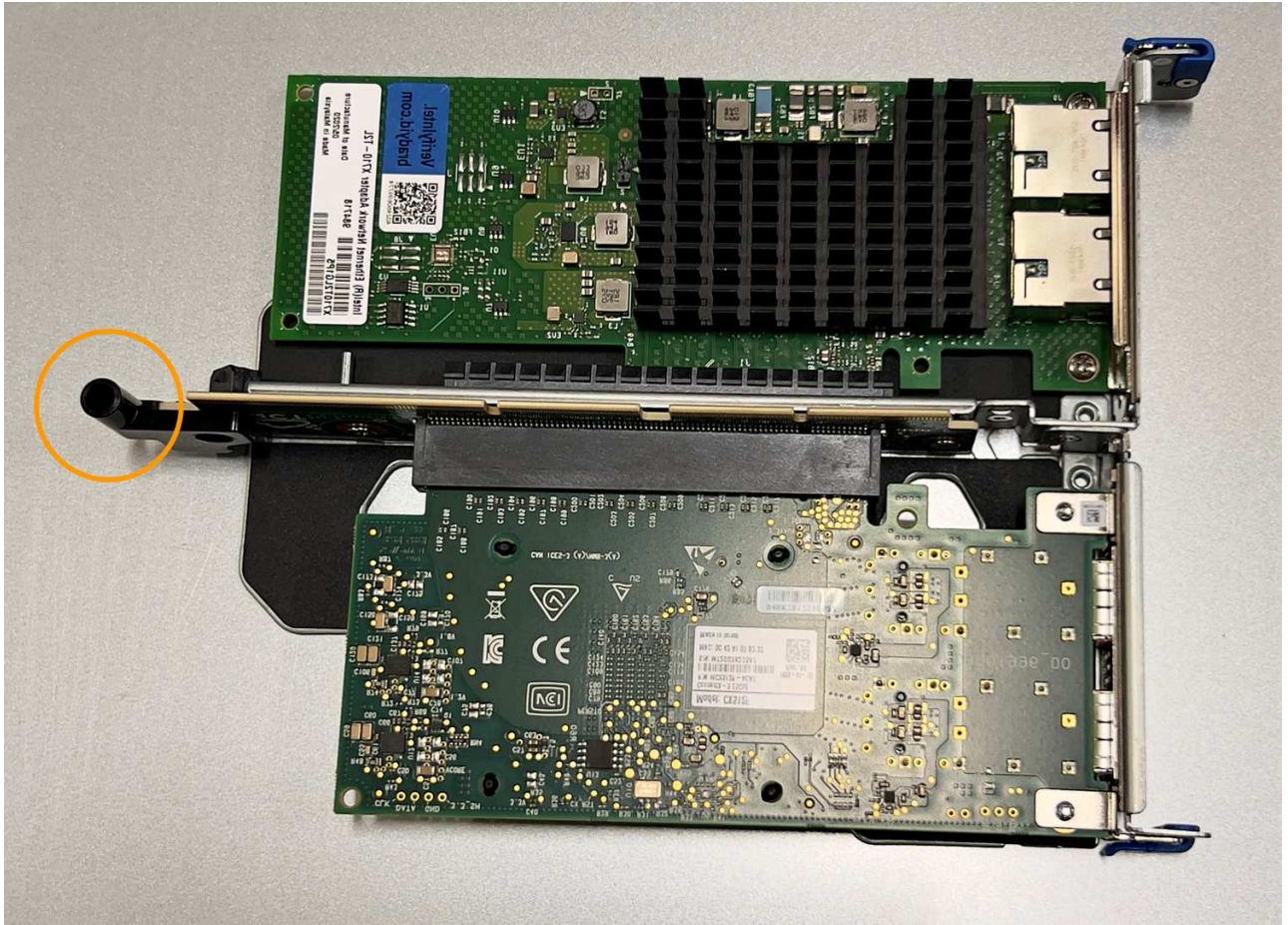
- Si dispone della scheda NIC sostitutiva corretta.
- La scheda NIC esistente non funzionante è stata rimossa.

### Fasi

1. Avvolgere l'estremità del braccialetto ESD intorno al polso e fissare l'estremità del fermaglio a una messa a terra metallica per evitare scariche elettrostatiche.
2. Rimuovere la scheda di rete sostitutiva dalla confezione.
3. Se si sta sostituendo una delle schede NIC nel gruppo riser a due slot, procedere come indicato di seguito:
  - a. Assicurarsi che il fermo blu sia in posizione aperta.
  - b. Allineare la scheda di rete al relativo connettore sul gruppo di montaggio. Premere con cautela la scheda NIC nel connettore fino a posizionarla completamente, come mostrato nella fotografia, quindi chiudere il fermo blu.



- c. Individuare il foro di allineamento sul gruppo riser a due slot (cerchiato) che si allinea con un perno guida sulla scheda di sistema per garantire il corretto posizionamento del gruppo riser.

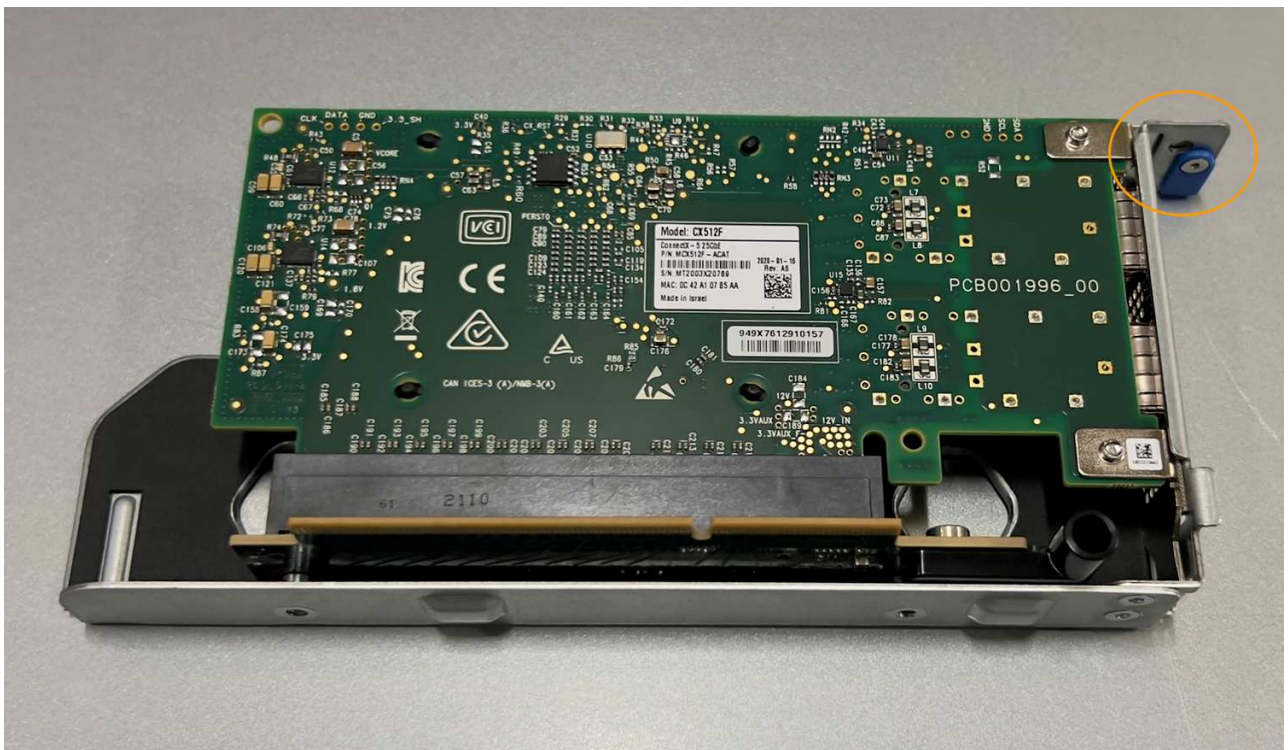


- d. Individuare il pin della guida sulla scheda di sistema

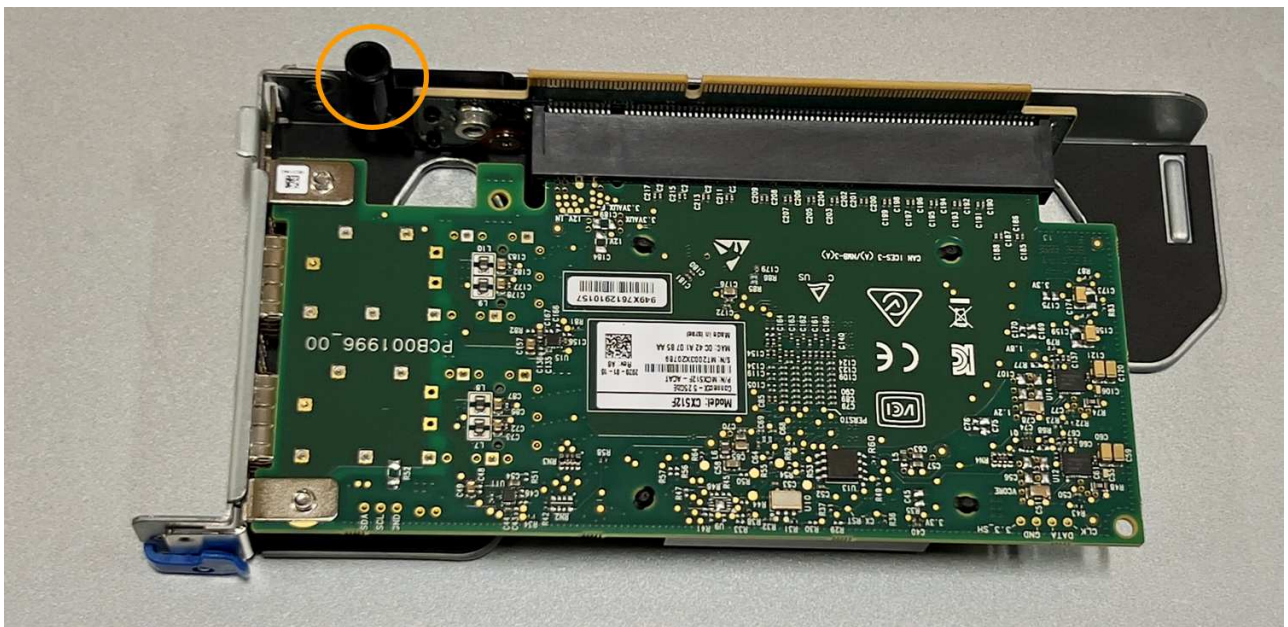




- e. Posizionare il gruppo riser nello chassis, assicurandosi che sia allineato con il connettore sulla scheda di sistema e con il pin guida.
  - f. Premere con cautela il gruppo riser a due slot in posizione lungo la linea centrale, accanto ai fori blu, fino a posizionarlo completamente.
4. Se si sta sostituendo la scheda NIC nel gruppo riser a uno slot, procedere come indicato di seguito:
- a. Assicurarsi che il fermo blu sia in posizione aperta.
  - b. Allineare la scheda di rete al relativo connettore sul gruppo di montaggio. Premere con cautela la scheda NIC nel connettore fino a posizionarla completamente, come mostrato nella fotografia, quindi chiudere il fermo blu.



- c. Individuare il foro di allineamento sul gruppo riser a uno slot (cerchiato) che si allinea con un perno guida sulla scheda di sistema per garantire il corretto posizionamento del gruppo riser.



- d. Individuare il pin della guida sulla scheda di sistema





- e. Posizionare il gruppo riser a uno slot nello chassis, assicurandosi che sia allineato con il connettore sulla scheda di sistema e con il pin guida.
- f. Premere con cautela il gruppo riser a uno slot lungo la linea centrale, accanto ai fori blu, fino a posizionarlo completamente.

5. Rimuovere i cappucci di protezione dalle porte NIC in cui verranno reinstallati i cavi.

#### Al termine

Se non si dispone di altre procedure di manutenzione da eseguire nell'apparecchio, reinstallare il coperchio dell'apparecchio, riposizionare l'apparecchio nel rack, collegare i cavi e alimentare.

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

#### Sostituire la batteria CMOS nell'unità SGF6112

Utilizzare questa procedura per sostituire la batteria a bottone CMOS sulla scheda di sistema.

Utilizzare queste procedure per:

- Rimuovere la batteria CMOS
- Reinstallare la batteria CMOS

#### Rimuovere la batteria CMOS

##### Prima di iniziare

- Hai verificato che la batteria CMOS di SGF6112 deve essere sostituita.

["Verificare il componente da sostituire"](#)

- L'appliance SGF6112 è stata fisicamente posizionata in cui si sta sostituendo la batteria CMOS nel data

center.

### "Individuare l'appliance nel data center"



R "spegnimento controllato dell'apparecchio" è necessario prima di rimuovere l'apparecchio dal rack.

- Tutti i cavi sono stati scollegati e la copertura dell'apparecchio è stata rimossa.

### "Rimuovere il coperchio SGF6112"

#### A proposito di questa attività

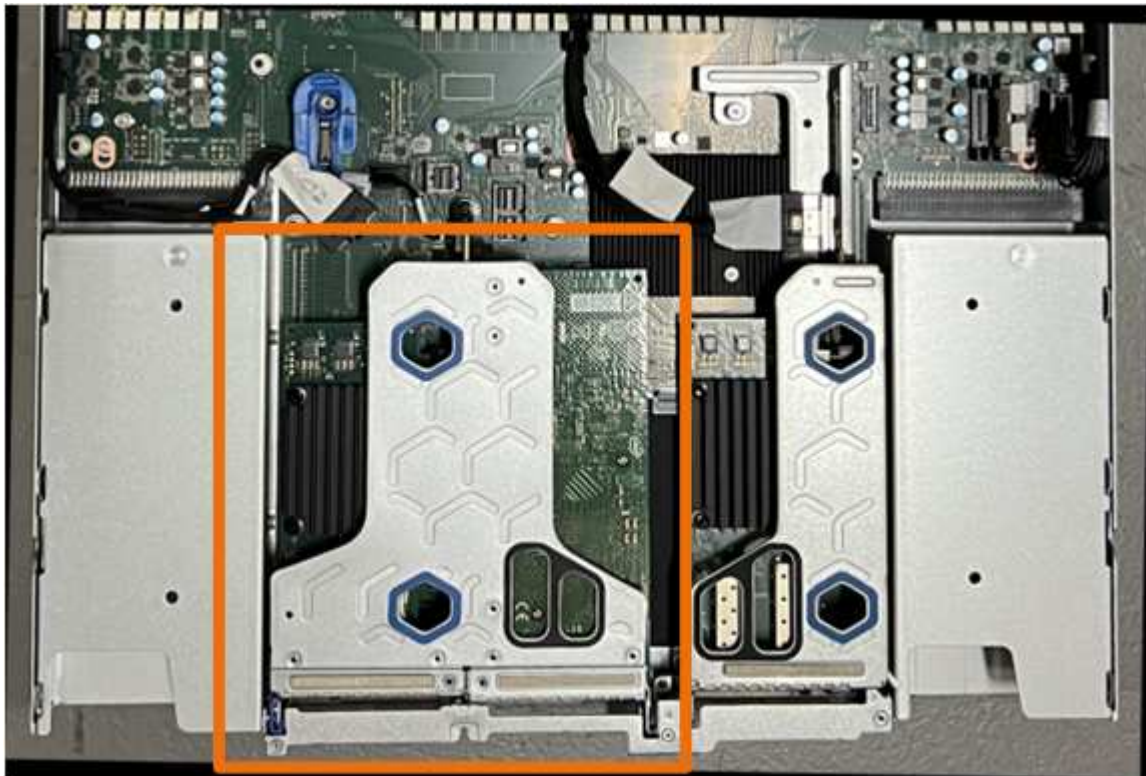
Per evitare interruzioni del servizio, verificare che tutti gli altri nodi di storage siano collegati alla rete prima di avviare la sostituzione della batteria CMOS o sostituire la batteria durante una finestra di manutenzione programmata, quando sono normalmente previsti periodi di interruzione del servizio. Consultare le informazioni su ["monitoraggio degli stati di connessione del nodo"](#).



Se è stata utilizzata una regola ILM che crea una sola copia di un oggetto, è necessario sostituire la batteria durante una finestra di manutenzione pianificata. In caso contrario, è possibile che l'accesso a tali oggetti venga temporaneamente perso durante questa procedura. Vedere le informazioni su ["perché non utilizzare la replica a copia singola"](#).

#### Fasi

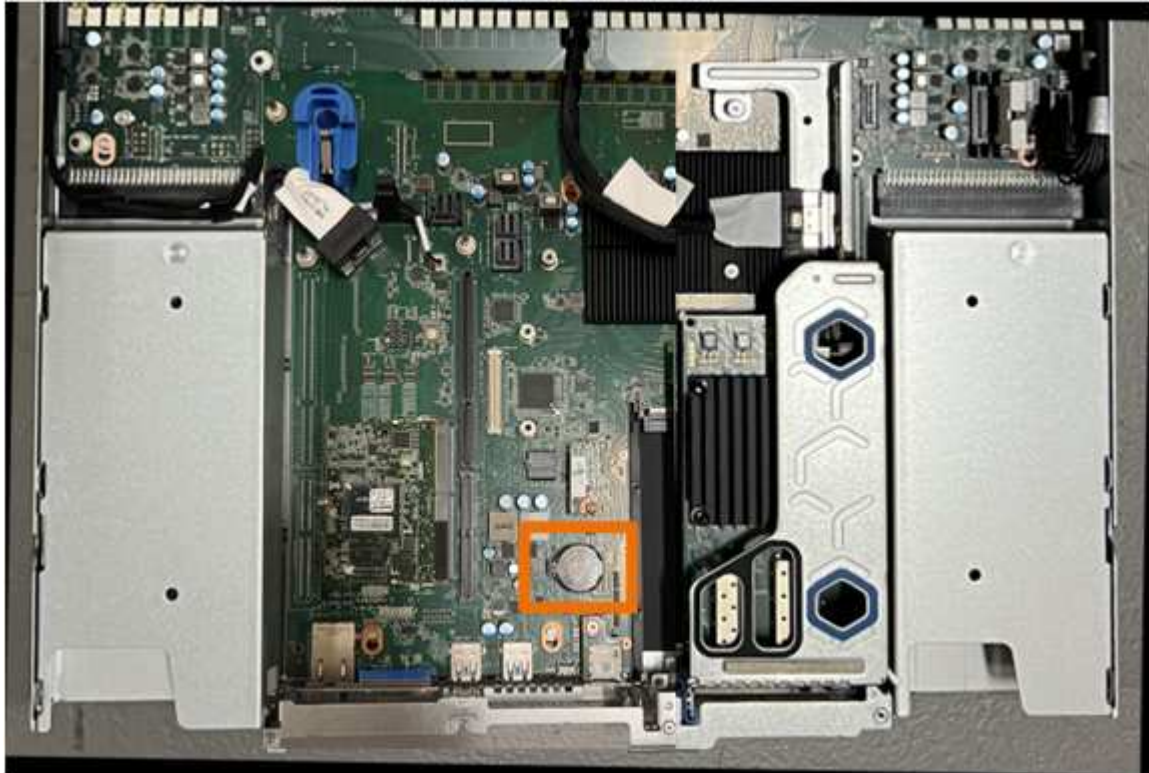
1. Avvolgere l'estremità del braccialetto ESD intorno al polso e fissare l'estremità del fermaglio a una messa a terra metallica per evitare scariche elettrostatiche.
2. Individuare il gruppo riser a due slot sul retro dell'apparecchio.



3. Afferrare il gruppo riser attraverso i fori blu e sollevarlo con cautela verso l'alto. Spostare il gruppo riser verso la parte anteriore dello chassis mentre lo si solleva per consentire ai connettori esterni delle schede

NIC installate di liberare lo chassis.

4. Posizionare il riser su una superficie piana antistatica con il lato del telaio metallico rivolto verso il basso.
5. Individuare la batteria CMOS sulla scheda di sistema nella posizione sotto il gruppo riser rimosso.



6. Utilizzare un dito o un attrezzo di sollevamento in plastica per spingere il fermaglio di fissaggio (evidenziato) lontano dalla batteria e rimuoverlo dalla presa.



7. Rimuovere la batteria e smaltirla correttamente.

#### **Reinstallare la batteria CMOS**

Installare la batteria CMOS sostitutiva nello zoccolo della scheda di sistema.

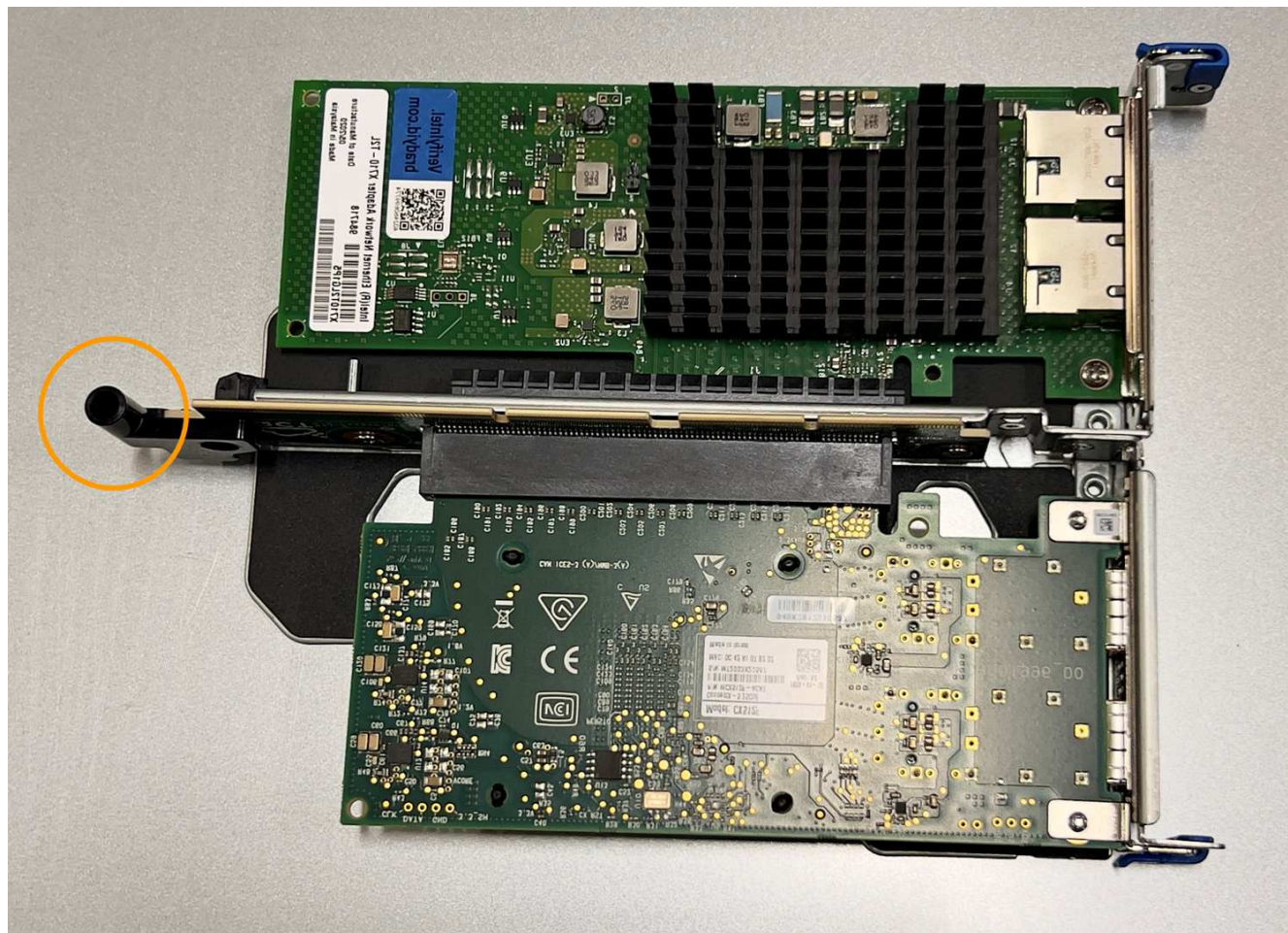
#### **Prima di iniziare**



- Si dispone della batteria CMOS di ricambio corretta (CR2032).
- La batteria CMOS guasta è stata rimossa.

## Fasi

1. Avvolgere l'estremità del braccialetto ESD intorno al polso e fissare l'estremità del fermaglio a una messa a terra metallica per evitare scariche elettrostatiche.
2. Estrarre la batteria CMOS dalla confezione.
3. Premere la batteria sostitutiva nella presa vuota della scheda di sistema con il lato positivo (+) rivolto verso l'alto fino a quando la batteria non scatta in posizione.
4. Individuare il foro di allineamento sul gruppo riser a due slot (cerchiato) che si allinea con il perno guida sulla scheda di sistema per garantire il corretto posizionamento del gruppo riser.



5. Individuare il pin della guida sulla scheda di sistema



6. Posizionare il gruppo riser nello chassis, assicurandosi che sia allineato con il connettore sulla scheda di sistema e con il pin guida.
7. Premere con cautela il gruppo riser a due slot in posizione lungo la linea centrale, accanto ai fori blu, fino a posizionarlo completamente.
8. Se non si dispone di altre procedure di manutenzione da eseguire nell'apparecchio, reinstallare il coperchio dell'apparecchio, riposizionare l'apparecchio nel rack, collegare i cavi e alimentare.
9. Se l'appliance in cui è stato sostituito l'appliance utilizzava un server di gestione delle chiavi (KMS) per crittografare i dati, potrebbe essere necessaria una configurazione aggiuntiva prima che il nodo possa unirsi alla griglia. Se il nodo non si unisce automaticamente alla griglia, assicurarsi che queste impostazioni di configurazione siano state trasferite alla nuova appliance e configurare manualmente le impostazioni che non hanno la configurazione prevista:
  - ["Configurare le connessioni StorageGRID"](#)
  - ["Configurare la crittografia dei nodi per l'appliance"](#)
10. Accedere all'appliance:
  - a. Immettere il seguente comando: `ssh admin@grid_node_IP`
  - b. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.
  - c. Immettere il seguente comando per passare a root: `su -`
  - d. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.
11. Ripristinare la connettività di rete BMC per l'appliance. Sono disponibili due opzioni:
  - Utilizzare IP statico, netmask e gateway
  - Utilizzare DHCP per ottenere un IP, una netmask e un gateway
    - i. Per ripristinare la configurazione BMC in modo che utilizzi un IP statico, una netmask e un gateway, immettere i seguenti comandi:

```
run-host-command ipmitool lan set 1 ipsrc static
```

```
run-host-command ipmitool lan set 1 ipaddr Appliance_IP
```

```
run-host-command ipmitool lan set 1 netmask Netmask_IP
```

```
run-host-command ipmitool lan set 1 defgw ipaddr Default_gateway
```

- i. Per ripristinare la configurazione BMC in modo che utilizzi DHCP per ottenere un IP, una netmask e un gateway, immettere il seguente comando:

```
run-host-command ipmitool lan set 1 ipsrc dhcp
```

12. Dopo aver ripristinato la connettività di rete BMC, connettersi all'interfaccia BMC per controllare e ripristinare eventuali configurazioni BMC personalizzate aggiuntive applicate. Ad esempio, è necessario confermare le impostazioni per le destinazioni dei messaggi trap SNMP e le notifiche e-mail. Vedere ["Configurare l'interfaccia BMC"](#).
13. Verificare che il nodo appliance sia visualizzato in Grid Manager e che non vengano visualizzati avvisi.

## Sostituire l'appliance SGF6112

Potrebbe essere necessario sostituire l'apparecchio se non funziona in modo ottimale o se si è guastato.

### Prima di iniziare

- Si dispone di un apparecchio sostitutivo con lo stesso codice prodotto dell'apparecchio che si sta sostituendo.
- Sono presenti etichette per identificare ciascun cavo collegato all'apparecchio.
- Lo hai fatto ["posizionato fisicamente l'apparecchio"](#).

### A proposito di questa attività

Il nodo StorageGRID non sarà accessibile durante la sostituzione dell'appliance. Se l'apparecchio funziona a sufficienza, è possibile eseguire uno spegnimento controllato all'inizio di questa procedura.



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

### Fasi

1. Visualizzare le configurazioni correnti dell'appliance e registrarle.
  - a. Accedere all'apparecchio da sostituire:
    - i. Immettere il seguente comando: `ssh admin@grid_node_IP`
    - ii. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.
    - iii. Immettere il seguente comando per passare a root: `su -`

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

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

b. Inserire: `run-host-command ipmitool lan print` Per visualizzare le configurazioni BMC correnti per l'appliance.

2. Spegner l'apparecchio:

"Arrestare SGF6112"

3. Se una delle interfacce di rete di questo dispositivo StorageGRID è configurata per DHCP, potrebbe essere necessario aggiornare le assegnazioni permanenti del lease DHCP sui server DHCP per fare riferimento agli indirizzi MAC del dispositivo sostitutivo, per garantire che al dispositivo siano assegnati gli indirizzi IP previsti. Vedere ["Aggiornare i riferimenti degli indirizzi MAC"](#).

4. Rimuovere e sostituire l'apparecchio:

a. Etichettare i cavi, quindi scollegare i cavi e i ricetrasmittitori di rete.

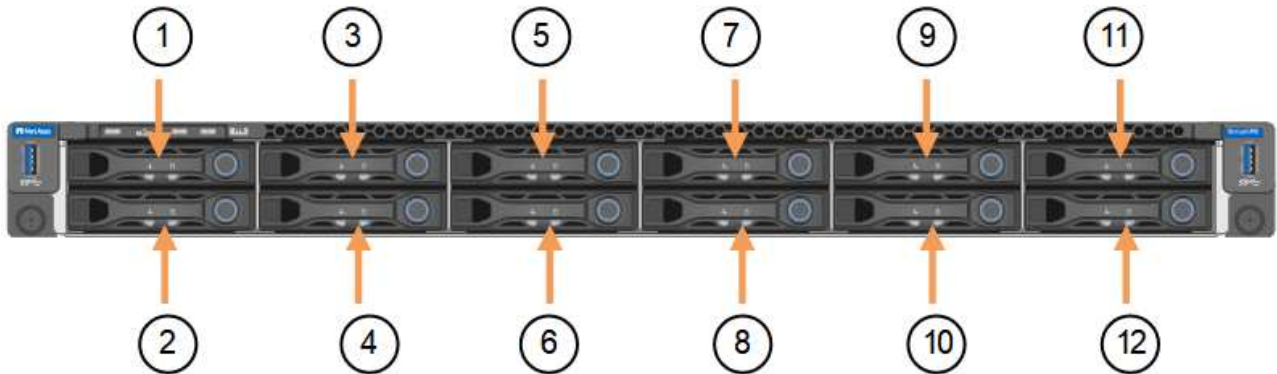


Per evitare prestazioni degradate, non attorcigliare, piegare, pizzicare o salire sui cavi.

b. Rimuovere l'apparecchio guasto dal cabinet o dal rack.

c. Prendere nota della posizione dei componenti sostituibili (due alimentatori, otto ventole di raffreddamento, tre NIC e dodici SSD) nell'appliance guasta.

Le dodici unità si trovano nelle seguenti posizioni nello chassis (nella parte anteriore dello chassis con il pannello rimosso):



	Disco
1	HDD00
2	HDD01
3	HDD02
4	HDD03
5	HDD04



	Disco
6	HDD05
7	HDD06
8	HDD07
9	HDD08
10	HDD09
11	HDD10
12	HDD11

d. Trasferire i componenti sostituibili sull'appliance sostitutiva.

Seguire le istruzioni di manutenzione fornite per reinstallare i componenti sostituibili.



Se si desidera conservare i dati sui dischi, assicurarsi di inserire i dischi SSD negli stessi slot occupati nell'appliance guasta. In caso contrario, il programma di installazione dell'appliance visualizza un messaggio di avviso, quindi è necessario inserire le unità negli slot corretti e riavviare l'appliance prima che l'appliance possa ricongiungersi alla griglia.

a. Installare l'appliance sostitutiva nell'armadio o nel rack.

b. Sostituire i cavi e i ricetrasmittitori ottici.

c. Accendere l'apparecchio e attendere che si unisca nuovamente alla rete. Se l'appliance non si ricongiungerà alla griglia, seguire le istruzioni riportate nella home page del programma di installazione dell'appliance StorageGRID per risolvere eventuali problemi.



Per evitare la perdita di dati se il programma di installazione dell'appliance indica la necessità di apportare modifiche fisiche all'hardware, ad esempio lo spostamento dei dischi in slot diversi, spegnere l'appliance prima di apportare modifiche all'hardware.

5. Se l'appliance in cui è stato sostituito l'appliance utilizzava un server di gestione delle chiavi (KMS) per crittografare i dati, potrebbe essere necessaria una configurazione aggiuntiva prima che il nodo possa unirsi alla griglia. Se il nodo non si unisce automaticamente alla griglia, assicurarsi che queste impostazioni di configurazione siano state trasferite alla nuova appliance e configurare manualmente le impostazioni che non hanno la configurazione prevista:

- ["Configurare le connessioni StorageGRID"](#)
- ["Configurare la crittografia dei nodi per l'appliance"](#)

6. Accedere all'appliance sostituita:

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



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

7. Ripristinare la connettività di rete BMC per l'appliance sostituita. Sono disponibili due opzioni:

- Utilizzare IP statico, netmask e gateway
  - Utilizzare DHCP per ottenere un IP, una netmask e un gateway
- i. Per ripristinare la configurazione BMC in modo che utilizzi un IP statico, una netmask e un gateway, immettere i seguenti comandi:

```
run-host-command ipmitool lan set 1 ipsrc static
```

```
run-host-command ipmitool lan set 1 ipaddr Appliance_IP
```

```
run-host-command ipmitool lan set 1 netmask Netmask_IP
```

```
run-host-command ipmitool lan set 1 defgw ipaddr Default_gateway
```

- i. Per ripristinare la configurazione BMC in modo che utilizzi DHCP per ottenere un IP, una netmask e un gateway, immettere il seguente comando:

```
run-host-command ipmitool lan set 1 ipsrc dhcp
```

8. Dopo aver ripristinato la connettività di rete BMC, connettersi all'interfaccia BMC per controllare e ripristinare eventuali configurazioni BMC personalizzate aggiuntive applicate. Ad esempio, è necessario confermare le impostazioni per le destinazioni dei messaggi trap SNMP e le notifiche e-mail. Vedere ["Configurare l'interfaccia BMC"](#).

9. Verificare che il nodo appliance sia visualizzato in Grid Manager e che non vengano visualizzati avvisi.

### Informazioni correlate

["Installazione dell'appliance in un cabinet o rack \(SGF6112\)"](#)

["Visualizzare gli indicatori di stato"](#)

["Visualizzare i codici di avvio dell'appliance"](#)

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

### Spostare SGF6112 in un cabinet o in un rack

Rimuovere l'unità SGF6112 da un cabinet o rack per accedere al coperchio superiore o per spostare l'apparecchio in una posizione diversa, quindi reinstallare l'apparecchio in un cabinet o rack una volta completata la manutenzione dell'hardware.

#### Rimuovere SGF6112 dal cabinet o dal rack

##### Prima di iniziare

- Sono presenti etichette per identificare ciascun cavo collegato a SGF6112.
- Il sistema SGF6112 è stato fisicamente posizionato in cui si esegue la manutenzione nel data center.

["Individuare SGF6112 nel data center"](#)

- SGF6112 è stato spento.

### "Arrestare SGF6112"



Non spegnere l'apparecchio utilizzando l'interruttore di alimentazione.

#### Fasi

1. Etichettare e scollegare i cavi di alimentazione dell'apparecchio.
2. Avvolgere l'estremità del braccialetto ESD intorno al polso e fissare l'estremità del fermaglio a una messa a terra metallica per evitare scariche elettrostatiche.
3. Etichettare e scollegare i cavi dati dell'appliance e i ricetrasmittitori SFP+ o SFP28.



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

4. Allentare le due viti di fissaggio sul pannello anteriore dell'apparecchio.



5. Far scorrere l'unità SGF6112 in avanti per estrarla dal rack fino a quando le guide di montaggio non sono completamente estese e i fermi su entrambi i lati scattano.

Il coperchio superiore dell'apparecchio è accessibile.

6. Opzionale: Se si sta rimuovendo completamente l'apparecchio dall'armadietto o dal rack, seguire le istruzioni del kit di guide per rimuovere l'apparecchio dalle guide.

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

#### Reinstallare SGF6112 nell'armadio o nel rack

##### Prima di iniziare

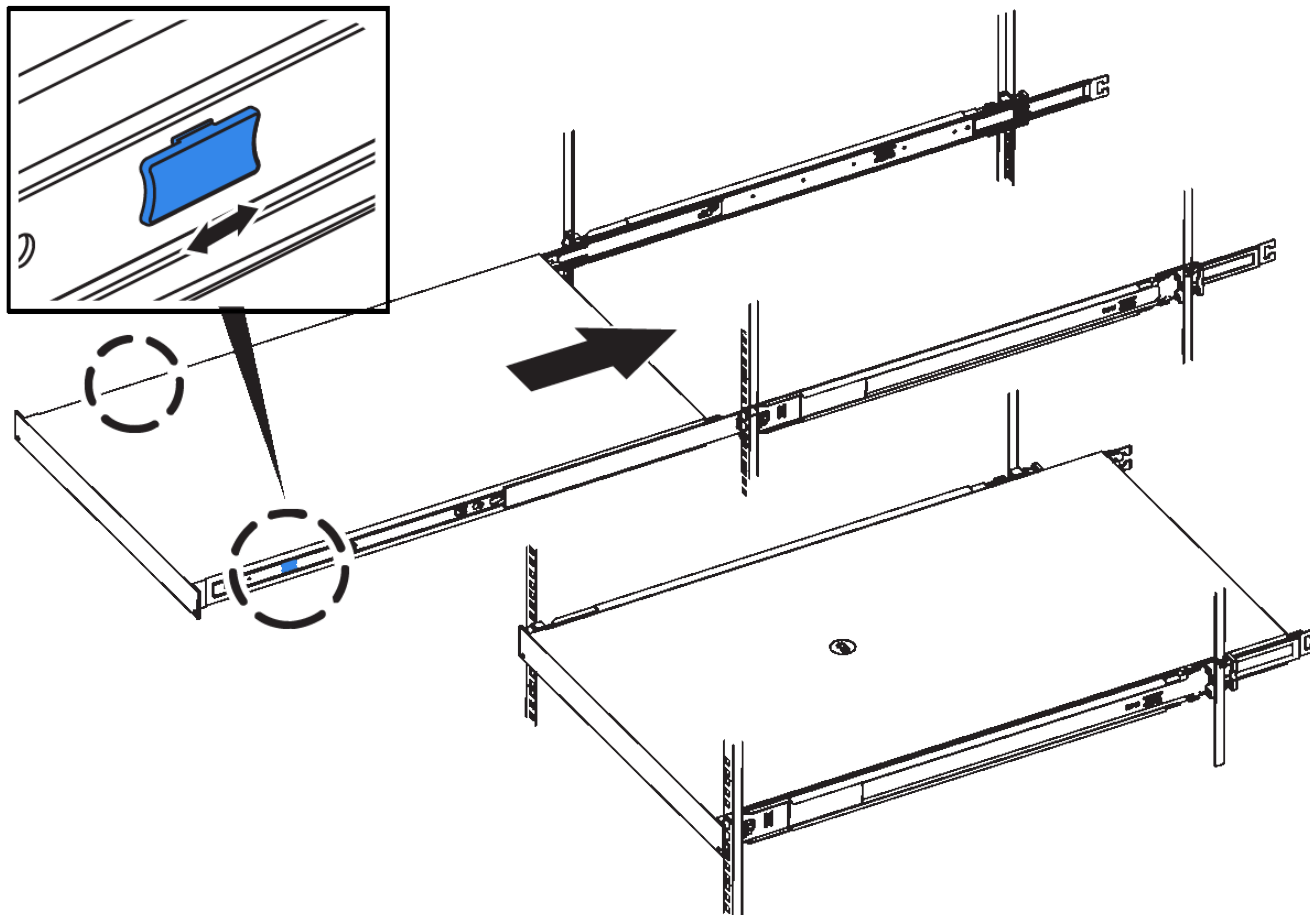
Il coperchio dell'apparecchio è stato reinstallato.

### "Reinstallare il coperchio SGF6112"

#### Fasi

1. Premere la guida blu per rilasciare contemporaneamente entrambe le guide del rack e far scorrere l'unità SGF6112 nel rack fino a posizionarla completamente.

Se non è possibile spostare ulteriormente il controller, tirare i fermi blu su entrambi i lati dello chassis per farlo scorrere completamente all'interno.



Non collegare il pannello anteriore fino a quando non si accende il controller.

2. Serrare le viti di fissaggio sul pannello anteriore del controller per fissare il controller nel rack.



3. Avvolgere l'estremità del braccialetto ESD intorno al polso e fissare l'estremità del fermaglio a una messa a terra metallica per evitare scariche elettrostatiche.
4. Ricollegare i cavi dati del controller e i ricetrasmittitori SFP+ o SFP28.



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

["Capocorda \(SGF6112\)"](#)

5. Ricollegare i cavi di alimentazione del controller.

["Collegamento dei cavi di alimentazione e alimentazione \(SGF6112\)"](#)

#### Al termine

L'apparecchio può essere riavviato.

["Accendere SGF6112 e verificarne il funzionamento"](#)

## Sostituire il coperchio SGF6112

Rimuovete il coperchio dell'apparecchio per accedere ai componenti interni e riposizionatelo al termine della manutenzione.

### Rimuovere il coperchio

#### Prima di iniziare

Rimuovete l'apparecchio dal cabinet o dal rack per accedere al coperchio superiore.

["Rimuovere SGF6112 dal cabinet o dal rack"](#)

#### Fasi

1. Assicurarsi che il dispositivo di chiusura del coperchio SGF6112 non sia bloccato. Se necessario, ruotare di un quarto di giro il blocco di plastica blu nella direzione di sblocco, come mostrato sul blocco del dispositivo di chiusura.
2. Ruotare il dispositivo di chiusura verso l'alto e verso la parte posteriore del telaio SGF6112 fino a quando non si arresta, quindi sollevare con cautela il coperchio dal telaio e metterlo da parte.



Avvolgere l'estremità di un braccialetto ESD intorno al polso e fissare l'estremità della clip a una messa a terra metallica per evitare scariche elettrostatiche quando si lavora all'interno di SGF6112.

### Reinstallare il coperchio

#### Prima di iniziare

Tutte le procedure di manutenzione all'interno dell'apparecchio sono state completate.

#### Fasi

1. Con la chiusura a scatto del coperchio aperta, tenere il coperchio sopra il telaio e allineare il foro nella chiusura a scatto del coperchio superiore con il perno nel telaio. Una volta allineato il coperchio, abbassarlo sul telaio.



2. Ruotare il dispositivo di chiusura del coperchio in avanti e in basso fino a quando non si arresta e il coperchio non si inserisce completamente nel telaio. Verificare che non vi siano spazi vuoti lungo il bordo anteriore del coperchio.

Se il coperchio non è completamente inserito, potrebbe non essere possibile far scorrere l'unità SGF6112 nel rack.

3. Opzionale: Ruotare di un quarto di giro il fermo di plastica blu nella direzione di blocco, come mostrato sul fermo, per bloccarlo.

#### **Al termine**

Reinstallate l'apparecchio nell'armadietto o nel rack.

["Reinstallare SGF6112 nell'armadio o nel rack"](#)

## **Manutenzione dell'hardware SG6000**

### **Manutenzione dell'appliance SG6000**

Potrebbe essere necessario eseguire le procedure di manutenzione sull'appliance SG6000.

Le procedure specifiche per la manutenzione dell'appliance SG6000 sono descritte in questa sezione e presuppongono che l'appliance sia già stata implementata come nodo di storage in un sistema StorageGRID.

Vedere ["Procedure comuni"](#) per le procedure di manutenzione utilizzate da tutti gli appliance.

Vedere ["Configurare l'hardware"](#) per le procedure di manutenzione eseguite anche durante l'installazione e la configurazione iniziale dell'appliance.

Per evitare interruzioni del servizio, verificare che tutti gli altri nodi di storage siano collegati alla rete prima di spegnere l'appliance o spegnere l'appliance durante una finestra di manutenzione programmata quando sono accettabili periodi di interruzione del servizio. Consultare le informazioni su ["monitoraggio degli stati di connessione del nodo"](#).



Se è stata utilizzata una regola ILM che crea una sola copia di un oggetto, è necessario spegnere l'appliance durante una finestra di manutenzione programmata. In caso contrario, si potrebbe perdere temporaneamente l'accesso a tali oggetti durante qualsiasi procedura di manutenzione che porti fuori servizio un nodo di storage. Consultare le informazioni su ["gestione degli oggetti con la gestione del ciclo di vita delle informazioni"](#).

## Procedure di configurazione della manutenzione

### Aggiornare il sistema operativo SANtricity sui controller di storage

Per garantire un funzionamento ottimale dello storage controller, è necessario eseguire l'aggiornamento alla versione di manutenzione più recente del sistema operativo SANtricity che sia qualificato per l'appliance StorageGRID.

Consultare ["Tool di matrice di interoperabilità NetApp \(IMT\)"](#) per determinare la versione da utilizzare.

Scaricare il nuovo file del software SANtricity OS da ["Download NetApp: Appliance StorageGRID"](#).

Utilizzare una delle seguenti procedure in base alla versione di SANtricity OS attualmente installata:

- Se lo storage controller utilizza SANtricity OS 08.42.20.00 (11.42) o versione successiva, utilizzare Grid Manager per eseguire l'aggiornamento.

["Aggiorna il sistema operativo SANtricity sui controller di storage utilizzando Grid Manager"](#)

- Se lo storage controller utilizza una versione di SANtricity OS precedente alla 08.42.20.00 (11.42), utilizzare la modalità di manutenzione per eseguire l'aggiornamento.

["Aggiornare il sistema operativo SANtricity sui controller di storage utilizzando la modalità di manutenzione"](#)



Quando si aggiorna il sistema operativo SANtricity per l'appliance di storage, è necessario seguire le istruzioni nella documentazione di StorageGRID. Se si utilizzano altre istruzioni, l'apparecchio potrebbe diventare inutilizzabile.

### Aggiorna il sistema operativo SANtricity sui controller di storage utilizzando Grid Manager

Per i controller di storage che attualmente utilizzano SANtricity OS 08.42.20.00 (11.42) o versione successiva, è necessario utilizzare Grid Manager per applicare un aggiornamento.

#### Prima di iniziare

- Si è consultato il ["Tool di matrice di interoperabilità NetApp \(IMT\)"](#) Per confermare che la versione di SANtricity OS utilizzata per l'aggiornamento è compatibile con l'appliance.
- Hai il ["Autorizzazione di manutenzione o di accesso root"](#).
- Hai effettuato l'accesso a Grid Manager utilizzando un ["browser web supportato"](#).
- Si dispone della passphrase di provisioning.
- Hai accesso a ["Download NetApp: Appliance StorageGRID"](#).

#### A proposito di questa attività

Non è possibile eseguire altri aggiornamenti software (aggiornamento del software StorageGRID o hotfix) fino a quando non viene completato il processo di aggiornamento del sistema operativo SANtricity. Se si tenta di avviare una correzione rapida o un aggiornamento del software StorageGRID prima che il processo di aggiornamento del sistema operativo SANtricity sia terminato, si viene reindirizzati alla pagina di aggiornamento del sistema operativo SANtricity.

La procedura non sarà completa fino a quando l'aggiornamento del sistema operativo SANtricity non sarà stato applicato correttamente a tutti i nodi applicabili selezionati per l'aggiornamento. Potrebbero essere necessari più di 30 minuti per caricare il sistema operativo SANtricity su ciascun nodo (in sequenza) e fino a 90 minuti per riavviare ogni appliance di storage StorageGRID. Tutti i nodi della griglia che non utilizzano SANtricity OS non saranno interessati da questa procedura.



I seguenti passaggi sono applicabili solo quando si utilizza Grid Manager per eseguire l'aggiornamento. Non è possibile aggiornare i controller di storage dell'appliance utilizzando Grid Manager se i controller utilizzano sistemi operativi SANtricity precedenti alla 08.42.20.00 (11.42).



Questa procedura aggiornerà AUTOMATICAMENTE NVSRAM alla versione più recente associata all'aggiornamento del sistema operativo SANtricity. Non è necessario applicare un file di aggiornamento NVSRAM separato.



Assicurarsi di applicare la correzione rapida StorageGRID più recente prima di iniziare questa procedura. Vedere "[Procedura di hotfix StorageGRID](#)" per ulteriori informazioni.

## Fasi

1. Scarica il nuovo file del software SANtricity OS da "[Download NetApp: Appliance StorageGRID](#)".

Assicurarsi di scegliere la versione del sistema operativo SANtricity per i controller di storage.

2. Selezionare **MANUTENZIONE > sistema > aggiornamento software**.

### Software update

You can upgrade StorageGRID software, apply a hotfix, or upgrade the SANtricity OS software on StorageGRID storage appliances. NetApp recommends you apply the latest hotfix before and after each software upgrade. Some hotfixes are required to prevent data loss.

<b>StorageGRID upgrade</b>	<b>StorageGRID hotfix</b>	<b>SANtricity OS update</b>
Upgrade to the next StorageGRID version and apply the latest hotfix for that version.	Apply a hotfix to your current StorageGRID software version.	Update the SANtricity OS software on your StorageGRID storage appliances.
<a href="#">Upgrade →</a>	<a href="#">Apply hotfix →</a>	<a href="#">Update →</a>

3. Nella sezione aggiornamento del sistema operativo SANtricity, selezionare **Aggiorna**.

Viene visualizzata la pagina di aggiornamento del sistema operativo SANtricity che elenca i dettagli per



ciascun nodo appliance, tra cui:

- Nome del nodo
- Sito
- Modello di appliance
- Versione del sistema operativo SANtricity
- Stato
- Stato dell'ultimo aggiornamento

4. Consultare le informazioni riportate nella tabella relative a tutte le appliance aggiornabili. Verificare che tutti i controller storage abbiano lo stato **nominale**. Se lo stato di un controller è **Sconosciuto**, andare a **nodi > nodo appliance > hardware** per analizzare e risolvere il problema.
5. Selezionare il file di aggiornamento del sistema operativo SANtricity scaricato dal sito del supporto NetApp.
  - a. Selezionare **Sfoglia**.
  - b. Individuare e selezionare il file.
  - c. Selezionare **Apri**.

Il file viene caricato e validato. Al termine del processo di convalida, il nome del file viene visualizzato con un segno di spunta verde accanto al pulsante **Sfoglia**. Non modificare il nome del file perché fa parte del processo di verifica.

6. Inserire la passphrase di provisioning e selezionare **continua**.

Viene visualizzata una finestra di avviso che indica che la connessione del browser potrebbe andare persa temporaneamente quando i servizi sui nodi aggiornati vengono riavviati.

7. Selezionare **Sì** per impostare il file di aggiornamento del sistema operativo SANtricity sul nodo di amministrazione primario.

All'avvio dell'aggiornamento del sistema operativo SANtricity:

- a. Viene eseguito il controllo dello stato di salute. Questo processo verifica che nessun nodo abbia lo stato di intervento richiesto.



Se vengono segnalati errori, risolverli e selezionare di nuovo **Avvia**.

- b. Viene visualizzata la tabella di avanzamento dell'aggiornamento del sistema operativo SANtricity. Questa tabella mostra tutti i nodi di storage nella griglia e la fase corrente dell'aggiornamento per ciascun nodo.



La tabella mostra tutti i nodi di storage dell'appliance. I nodi di storage basati su software non vengono visualizzati. Selezionare **approva** per tutti i nodi che richiedono l'aggiornamento.



## SANtricity OS

☒ Upload files — **2** Upgrade

Approved nodes are added to a queue and upgraded sequentially. Each node can take up to 30 minutes, which includes updating NVSRAM. When the upgrade is complete, the node is rebooted.

Select **Approve all** or approve nodes one at a time. To remove nodes from the queue, select **Remove all** or remove nodes one at a time. If the uploaded file doesn't apply to an approved node, the upgrade process skips that node and moves to the next node in the queue.

Optionally, select **Skip nodes and finish** to end the upgrade and skip any unapproved nodes.

SANtricity OS upgrade file: RCB\_11.70.3\_280x\_6283a64d.dlp

0 out of 3 completed

Node name	Current version	Progress	Stage	Details	Status	Actions
10-224-2-24-S1	08.40.60.01	<div></div>	Waiting for you to approve		Nominal	<a href="#">Approve</a>
lab-37-sgws-quanta-10	08.73.00.00	<div></div>	Waiting for you to approve		Nominal	<a href="#">Approve</a>
storage-7	98.72.09.00	<div></div>	Waiting for you to approve		Nominal	<a href="#">Approve</a>

8. Facoltativamente, ordinare l'elenco dei nodi in ordine crescente o decrescente in base a:

- Nome del nodo
- Versione corrente
- Progresso
- Fase
- Stato

È inoltre possibile inserire un termine nella casella Cerca per cercare nodi specifici.

9. Approvare i nodi della griglia che si desidera aggiungere alla coda di aggiornamento. I nodi approvati vengono aggiornati uno alla volta.



Non approvare l'aggiornamento del sistema operativo SANtricity per un nodo di storage dell'appliance a meno che non si sia certi che il nodo sia pronto per essere arrestato e riavviato. Quando l'aggiornamento del sistema operativo SANtricity viene approvato su un nodo, i servizi su quel nodo vengono arrestati e inizia il processo di aggiornamento. In seguito, quando il nodo ha terminato l'aggiornamento, il nodo appliance viene riavviato. Queste operazioni potrebbero causare interruzioni del servizio per i client che comunicano con il nodo.

- Selezionare il pulsante **approva tutto** per aggiungere tutti i nodi di storage alla coda di aggiornamento del sistema operativo SANtricity.



Se l'ordine in cui i nodi vengono aggiornati è importante, approvare i nodi o i gruppi di nodi uno alla volta e attendere il completamento dell'aggiornamento su ciascun nodo prima di approvare il nodo successivo.

- Selezionare uno o più pulsanti **approva** per aggiungere uno o più nodi alla coda di aggiornamento del sistema operativo SANtricity. Il pulsante **approva** è disattivato se lo stato non è nominale.

Dopo aver selezionato **Approve**, il processo di aggiornamento determina se il nodo può essere aggiornato. Se è possibile aggiornare un nodo, questo viene aggiunto alla coda di aggiornamento.

Per alcuni nodi, il file di aggiornamento selezionato non viene intenzionalmente applicato ed è possibile completare il processo di aggiornamento senza aggiornare questi nodi specifici. I nodi intenzionalmente non aggiornati mostrano una fase di completamento (tentativo di aggiornamento) ed elencano il motivo per cui il nodo non è stato aggiornato nella colonna Dettagli.

10. Se si desidera rimuovere un nodo o tutti i nodi dalla coda di aggiornamento del sistema operativo SANtricity, selezionare **Rimuovi** o **Rimuovi tutto**.

Quando la fase procede oltre la coda, il pulsante **Rimuovi** è nascosto e non è più possibile rimuovere il nodo dal processo di aggiornamento del sistema operativo SANtricity.

11. Attendere che l'aggiornamento del sistema operativo SANtricity venga applicato a ciascun nodo Grid approvato.

- Se un nodo mostra una fase di errore durante l'aggiornamento del sistema operativo SANtricity, l'aggiornamento del nodo non è riuscito. Con l'assistenza del supporto tecnico, potrebbe essere necessario impostare la modalità di manutenzione dell'apparecchio per ripristinarlo.
- Se il firmware sul nodo è troppo vecchio per essere aggiornato con Grid Manager, il nodo mostra una fase di errore con i dettagli che è necessario utilizzare la modalità di manutenzione per aggiornare SANtricity OS sul nodo. Per risolvere l'errore, procedere come segue:
  - i. Utilizzare la modalità di manutenzione per aggiornare il sistema operativo SANtricity sul nodo che mostra una fase di errore.
  - ii. Utilizzare Grid Manager per riavviare e completare l'aggiornamento del sistema operativo SANtricity.

Una volta completato l'aggiornamento del sistema operativo SANtricity su tutti i nodi approvati, la tabella di avanzamento dell'aggiornamento del sistema operativo SANtricity si chiude e un banner verde mostra il numero di nodi aggiornati e la data e l'ora di completamento dell'aggiornamento.

12. Se un nodo non può essere aggiornato, annotare il motivo mostrato nella colonna Dettagli e intraprendere l'azione appropriata.



Il processo di aggiornamento del sistema operativo SANtricity non sarà completo fino a quando non verrà approvato l'aggiornamento del sistema operativo SANtricity su tutti i nodi di storage elencati.

Motivo	Azione consigliata
Il nodo di storage è già stato aggiornato.	Non sono necessarie ulteriori azioni.

Motivo	Azione consigliata
L'aggiornamento del sistema operativo SANtricity non è applicabile a questo nodo.	Il nodo non dispone di un controller di storage che può essere gestito dal sistema StorageGRID. Completare il processo di aggiornamento senza aggiornare il nodo che visualizza questo messaggio.
Il file del sistema operativo SANtricity non è compatibile con questo nodo.	Il nodo richiede un file SANtricity OS diverso da quello selezionato. Dopo aver completato l'aggiornamento corrente, scaricare il file SANtricity OS corretto per il nodo e ripetere il processo di aggiornamento.

13. Se si desidera terminare l'approvazione dei nodi e tornare alla pagina SANtricity OS per consentire il caricamento di un nuovo file SANtricity OS, procedere come segue:

a. Selezionare **Ignora nodi e fine**.

Viene visualizzato un avviso che chiede se si desidera completare il processo di aggiornamento senza aggiornare tutti i nodi applicabili.

b. Selezionare **OK** per tornare alla pagina **SANtricity OS**.

c. Quando si è pronti a continuare ad approvare i nodi, [Scarica il sistema operativo SANtricity](#) per riavviare il processo di aggiornamento.



I nodi già approvati e aggiornati senza errori rimangono aggiornati.

14. Ripetere questa procedura di aggiornamento per tutti i nodi con una fase di completamento che richiedono un file di aggiornamento del sistema operativo SANtricity diverso.



Per i nodi con stato di attenzione alle esigenze, utilizzare la modalità di manutenzione per eseguire l'aggiornamento.

## Informazioni correlate

["Tool di matrice di interoperabilità NetApp"](#)

["Aggiornare il sistema operativo SANtricity sui controller di storage utilizzando la modalità di manutenzione"](#)

### Aggiornare il sistema operativo SANtricity sui controller di storage utilizzando la modalità di manutenzione

Per i controller storage che attualmente utilizzano SANtricity OS precedente alla 08.42.20.00 (11.42), è necessario utilizzare la procedura della modalità di manutenzione per applicare un aggiornamento.

### Prima di iniziare

- Si è consultato il ["Tool di matrice di interoperabilità NetApp \(IMT\)"](#) Per confermare che la versione di SANtricity OS utilizzata per l'aggiornamento è compatibile con l'appliance.
- Se l'appliance StorageGRID è in esecuzione in un sistema StorageGRID, il controller SG6000-CN è stato inserito in ["modalità di manutenzione"](#).



La modalità di manutenzione interrompe la connessione al controller di storage.

## A proposito di questa attività

Non aggiornare il sistema operativo SANtricity o NVSRAM nel controller e-Series su più appliance StorageGRID alla volta.



L'aggiornamento di più appliance StorageGRID alla volta potrebbe causare l'indisponibilità dei dati, a seconda del modello di implementazione e delle policy ILM.

### Fasi

1. Verificare che l'apparecchio sia in posizione **"modalità di manutenzione"**.
2. Da un laptop di assistenza, accedere a Gestore di sistema di SANtricity ed effettuare l'accesso.
3. Scaricare il nuovo file del software SANtricity OS e IL file NVSRAM sul client di gestione.



L'NVSRAM è specifico dell'appliance StorageGRID. Non utilizzare IL download STANDARD DI NVSRAM.

4. Per aggiornare il firmware e NVSRAM, seguire le istruzioni contenute nella *Guida all'aggiornamento del sistema operativo SANtricity* o nella Guida in linea di Gestore di sistema SANtricity.




Attivare immediatamente i file di aggiornamento. Non rinviare l'attivazione.

5. Se questa procedura è stata completata correttamente e si dispone di procedure aggiuntive da eseguire mentre il nodo è in modalità di manutenzione, eseguirle ora. Al termine dell'operazione, o se si verificano errori e si desidera ricominciare, selezionare **Avanzate > Riavvia controller**, quindi selezionare una delle seguenti opzioni:

- Selezionare **Riavvia in StorageGRID**
- Selezionare **Reboot into Maintenance Mode** (Riavvia in modalità di manutenzione) per riavviare il controller con il nodo in modalità di manutenzione. Selezionare questa opzione se si verificano errori durante la procedura e si desidera ricominciare. Al termine del riavvio del nodo in modalità di manutenzione, riavviare dalla fase appropriata della procedura che ha avuto esito negativo.



Il riavvio dell'appliance e il ricongiungersi alla griglia possono richiedere fino a 20 minuti. Per confermare che il riavvio è stato completato e che il nodo ha ricongiungersi alla griglia, tornare a Grid Manager. La pagina Nodes (nodi) dovrebbe visualizzare uno stato normale (icona con segno di spunta verde)  a sinistra del nome del nodo) per il nodo appliance, che indica che non sono attivi avvisi e

che il nodo è connesso alla griglia.

Name	Type	Object data used	Object metadata used	CPU usage
StorageGRID Deployment	Grid	0%	0%	—
^ Data Center 1	Site	0%	0%	—
✓ DC1-ADM1	Primary Admin Node	—	—	21%
✓ DC1-ARC1	Archive Node	—	—	8%
✓ DC1-G1	Gateway Node	—	—	10%
✓ DC1-S1	Storage Node	0%	0%	29%

## Informazioni correlate

["Tool di matrice di interoperabilità NetApp"](#)

["Aggiorna il sistema operativo SANtricity sui controller di storage utilizzando Grid Manager"](#)

## Aggiornare il firmware del disco utilizzando Gestione di sistema di SANtricity

Aggiornare il firmware dell'unità SG6000 utilizzando Gestione di sistema di SANtricity utilizzando il metodo online

Utilizzare il metodo online Gestione di sistema di SANtricity per aggiornare il firmware sulle unità dell'appliance per assicurarsi di disporre di tutte le funzioni e delle correzioni di bug più recenti.

### Prima di iniziare

- Lo stato dell'appliance di storage è ottimale.
- Tutti i dischi hanno uno stato ottimale.



Non aggiornare il firmware del disco su più appliance StorageGRID alla volta. In caso affermativo, i dati potrebbero non essere disponibili, a seconda del modello di implementazione e della policy ILM.

### A proposito di questa attività

I dischi vengono aggiornati uno alla volta mentre l'appliance esegue l'i/O. Questo metodo non richiede la modalità di manutenzione dell'apparecchio. Tuttavia, le prestazioni del sistema potrebbero risentirne e l'aggiornamento potrebbe richiedere diverse ore più a lungo del metodo offline.



Le unità appartenenti a volumi che non hanno ridondanza devono essere aggiornate utilizzando "metodo offline". Il metodo offline deve essere utilizzato per qualsiasi disco associato alla cache di lettura flash (ad esempio, dischi SSD in SG6060) o per qualsiasi pool o gruppo di volumi attualmente degradati. Esistono due tipi di unità: SSD e HDD. È necessario utilizzare "metodo offline" Per aggiornare il firmware sulle unità SSD (ad esempio, le unità SSD nel sistema SG6060). È possibile utilizzare il metodo online o offline per aggiornare il firmware sui dischi rigidi.

## Fasi

1. Accedere a Gestore di sistema di SANtricity utilizzando uno dei seguenti metodi:
  - Utilizzare il programma di installazione dell'appliance StorageGRID e selezionare **Avanzate > Gestore di sistema SANtricity**
  - Utilizzare il Gestore griglia e selezionare **NODI > nodo di storage > Gestore di sistema SANtricity**
  - Utilizza Gestione sistema di SANtricity navigando all'IP dello storage controller:

**`https://Storage_Controller_IP`**

2. Se necessario, immettere il nome utente e la password dell'amministratore del gestore di sistema di SANtricity.
3. Verificare la versione del firmware del disco attualmente installata nell'appliance di storage:
  - a. Da Gestione sistemi SANtricity, selezionare **SUPPORTO > Centro di aggiornamento**.
  - b. In Drive firmware upgrade (aggiornamento firmware disco), selezionare **Begin Upgrade** (Avvia aggiornamento).

La pagina Upgrade Drive firmware (Aggiorna firmware unità) visualizza i file del firmware del disco attualmente installati.

- c. Annotare le revisioni del firmware del disco e gli identificatori del disco correnti nella colonna firmware del disco corrente.

Current Drive Firmware
MS02, KPM51VUG800G

In questo esempio:

- La revisione del firmware del disco è **MS02**.
- L'identificatore del disco è **KPM51VUG800G**.

d. Selezionare **View drives** (Visualizza unità) nella colonna Associated Drives (unità associate) per visualizzare la posizione in cui queste unità sono installate nell'appliance di storage.

e. Chiudere la finestra Upgrade Drive firmware (Aggiorna firmware unità).

4. Scaricare e preparare l'aggiornamento del firmware del disco disponibile:

- In Drive firmware upgrade (aggiornamento firmware disco), selezionare **NetApp Support** (supporto NetApp).
- Nel NetApp Support Site, selezionare la scheda **Downloads**, quindi selezionare **e-Series Disk Drive firmware**.

Viene visualizzata la pagina e-Series Disk firmware (firmware disco e-Series).

c. Cercare ciascun **Drive Identifier** installato nell'appliance di storage e verificare che ciascun identificatore di unità disponga della versione firmware più recente.

- Se la revisione del firmware non è un collegamento, l'identificatore del disco ha la revisione del firmware più recente.
- Se per un identificatore di unità sono elencati uno o più codici prodotto, è disponibile un aggiornamento del firmware per questi dischi. È possibile selezionare qualsiasi collegamento per scaricare il file del firmware.

PRODUCTS ▾ SYSTEMS ▾ DOCS & KNOWLEDGEBASE ▾ COMMUNITY ▾ DOWNLOADS ▾ TOOLS ▾ CASES ▾ PARTS ▾					
Downloads > Firmware > E-Series Disk Firmware					
E-Series Disk Firmware					
Download all current E-Series Disk Firmware					
Drive Part Number ▾	Descriptions ▾	Drive Identifier ▾	Firmware Rev. (Download)	Notes and Config Info	Release Date ▾
Drive Part Number	Descriptions	KPM51VUG800G	Firmware Rev. (Download)		
E-X4041C	SSD, 800GB, SAS, PI	KPM51VUG800G	MS03	MS02 Fixes Bug 1194908 MS03 Fixes Bug 1334862	04-Sep-2020

d. Se viene elencata una revisione del firmware successiva, selezionare il collegamento nella sezione firmware Rev. (Rev. Firmware) (Download) per scaricare un .zip archivio contenente il file del firmware.

e. Estrarre (decomprimere) i file di archivio del firmware del disco scaricati dal sito del supporto.

5. Installare l'aggiornamento del firmware del disco:

- Da Gestione sistemi SANtricity, sotto aggiornamento firmware disco, selezionare **Avvia aggiornamento**.
- Selezionare **Browse** (Sfogliare) e selezionare i nuovi file del firmware del disco scaricati dal sito di supporto.

I file del firmware del disco hanno un nome file simile a.

D\_HUC101212CSS600\_30602291\_MS01\_2800\_0002.dlp.

È possibile selezionare fino a quattro file del firmware del disco, uno alla volta. Se più di un file del



firmware del disco è compatibile con lo stesso disco, viene visualizzato un errore di conflitto del file. Decidere quale file del firmware del disco utilizzare per l'aggiornamento e rimuovere l'altro.

c. Selezionare **Avanti**.

**Select Drives** elenca i dischi che è possibile aggiornare con i file del firmware selezionati.

Vengono visualizzati solo i dischi compatibili.

Il firmware selezionato per l'unità viene visualizzato nella colonna **firmware proposto**. Se è necessario modificare questo firmware, selezionare **Indietro**.

d. Selezionare **Aggiorna tutte le unità online** — Aggiorna le unità che possono supportare il download del firmware mentre l'array di archiviazione sta elaborando l'i/o. Quando si seleziona questo metodo di aggiornamento, non è necessario interrompere l'i/o dei volumi associati utilizzando questi dischi.



Un aggiornamento online può richiedere diverse ore di più rispetto a un aggiornamento offline.

È necessario utilizzare **"metodo offline"** Per aggiornare il firmware sulle unità SSD.

e. Nella prima colonna della tabella, selezionare il disco o i dischi che si desidera aggiornare.

La procedura consigliata consiste nell'aggiornare tutti i dischi dello stesso modello alla stessa revisione del firmware.

f. Selezionare **Start** e confermare che si desidera eseguire l'aggiornamento.

Per interrompere l'aggiornamento, selezionare **Stop**. Tutti i download del firmware attualmente in corso sono stati completati. Tutti i download del firmware non avviati vengono annullati.



L'interruzione dell'aggiornamento del firmware del disco potrebbe causare la perdita di dati o la mancata disponibilità dei dischi.

g. (Facoltativo) per visualizzare un elenco degli aggiornamenti, selezionare **Save Log** (Salva registro).

Il file di log viene salvato nella cartella downloads del browser con il nome latest-upgrade-log-timestamp.txt.

["Se necessario, risolvere gli errori di aggiornamento del firmware del driver"](#).

**Aggiornare il firmware dell'unità SG6000 utilizzando Gestione di sistema di SANtricity utilizzando il metodo offline**

Utilizzare il metodo offline di Gestione di sistema di SANtricity per aggiornare il firmware sulle unità dell'appliance per assicurarsi di disporre di tutte le funzioni e delle correzioni di bug più recenti.

**Prima di iniziare**

- Lo stato dell'appliance di storage è ottimale.
- Tutti i dischi hanno uno stato ottimale.
- Lo hai fatto ["Attivazione della modalità di manutenzione dell'appliance StorageGRID"](#).





Mentre l'appliance è in modalità di manutenzione, l'attività i/o (input/output) dello storage controller viene interrotta per rendere sicure le operazioni di storage che provocano interruzioni.



Non aggiornare il firmware del disco su più appliance StorageGRID alla volta. In caso affermativo, i dati potrebbero non essere disponibili, a seconda del modello di implementazione e della policy ILM.

### A proposito di questa attività

I dischi vengono aggiornati in parallelo quando l'appliance è in modalità di manutenzione. Se il pool o il gruppo di volumi non supporta la ridondanza o è danneggiato, è necessario utilizzare il metodo offline per aggiornare il firmware dell'unità. È consigliabile utilizzare il metodo offline per qualsiasi disco associato alla cache di lettura flash o per qualsiasi pool o gruppo di volumi attualmente degradato. Il metodo offline aggiorna il firmware solo quando tutte le attività i/o vengono interrotte sui dischi da aggiornare. Per interrompere l'attività di i/o, impostare il nodo in modalità di manutenzione.

Il metodo offline è più veloce del metodo online e sarà molto più veloce quando molti dischi di una singola appliance necessitano di aggiornamenti. Tuttavia, richiede che i nodi siano fuori servizio, il che potrebbe richiedere la pianificazione di una finestra di manutenzione e il monitoraggio dell'avanzamento. Scegli il metodo più adatto alle tue procedure operative e il numero di dischi da aggiornare.



Esistono due tipi di unità: SSD e HDD. È necessario utilizzare il metodo offline per aggiornare il firmware sulle unità SSD (ad esempio, le unità SSD nel SG6060). È possibile utilizzare il metodo online o offline per aggiornare il firmware sui dischi rigidi.

### Fasi

1. Verificare che l'apparecchio sia in posizione **"modalità di manutenzione"**.



Se si sta aggiornando il firmware nelle unità SSD che fanno parte di un gruppo di cache, è necessario assicurarsi che non venga inviato alcun i/o ai volumi memorizzati nella cache durante l'aggiornamento. Quando l'appliance è in modalità di manutenzione, non viene inviato alcun i/o a nessun volume durante l'aggiornamento.

2. Accedere a Gestore di sistema di SANtricity utilizzando uno dei seguenti metodi:
  - Utilizzare il programma di installazione dell'appliance StorageGRID e selezionare **Avanzate > Gestore di sistema SANtricity**
  - Utilizzare il Gestore griglia e selezionare **NODI > nodo di storage > Gestore di sistema SANtricity**
  - Utilizza Gestione sistema di SANtricity navigando all'IP dello storage controller:

**`https://Storage_Controller_IP`**

3. Se necessario, immettere il nome utente e la password dell'amministratore del gestore di sistema di SANtricity.
4. Verificare la versione del firmware del disco attualmente installata nell'appliance di storage:
  - a. Da Gestione sistemi SANtricity, selezionare **SUPPORTO > Centro di aggiornamento**.
  - b. In Drive firmware upgrade (aggiornamento firmware disco), selezionare **Begin Upgrade** (Avvia aggiornamento).

La pagina Upgrade Drive firmware (Aggiorna firmware unità) visualizza i file del firmware del disco

attualmente installati.

- c. Annotare le revisioni del firmware del disco e gli identificatori del disco correnti nella colonna firmware del disco corrente.

Current Drive Firmware
MS02, KPM51VUG800G

In questo esempio:

- La revisione del firmware del disco è **MS02**.
- L'identificatore del disco è **KPM51VUG800G**.

- d. Selezionare **View drives** (Visualizza unità) nella colonna Associated Drives (unità associate) per visualizzare la posizione in cui queste unità sono installate nell'appliance di storage.
- e. Chiudere la finestra Upgrade Drive firmware (Aggiorna firmware unità).
5. Scaricare e preparare l'aggiornamento del firmware del disco disponibile:
- a. In Drive firmware upgrade (aggiornamento firmware disco), selezionare **NetApp Support** (supporto NetApp).
- b. Nel NetApp Support Site, selezionare la scheda **Downloads**, quindi selezionare **e-Series Disk Drive firmware**.

Viene visualizzata la pagina e-Series Disk firmware (firmware disco e-Series).

- c. Cercare ciascun **Drive Identifier** installato nell'appliance di storage e verificare che ciascun identificatore di unità disponga della versione firmware più recente.
- Se la revisione del firmware non è un collegamento, l'identificatore del disco ha la revisione del firmware più recente.
  - Se per un identificatore di unità sono elencati uno o più codici prodotto, è disponibile un aggiornamento del firmware per questi dischi. È possibile selezionare qualsiasi collegamento per scaricare il file del firmware.

PRODUCTS ▾ SYSTEMS ▾ DOCS & KNOWLEDGEBASE ▾ COMMUNITY ▾ DOWNLOADS ▾ TOOLS ▾ CASES ▾ PARTS ▾

Downloads > Firmware > E-Series Disk Firmware

## E-Series Disk Firmware

Download all current E-Series Disk Firmware

Drive Part Number ▾	Descriptions ▾	Drive Identifier ▾	Firmware Rev. (Download)	Notes and Config Info	Release Date ▾
Drive Part Number	Descriptions	KPM51VUG800G	Firmware Rev. (Download)		
E-X4041C	SSD, 800GB, SAS, PI	KPM51VUG800G	MS03	MS02 Fixes <a href="#">Bug 1194908</a> MS03 Fixes <a href="#">Bug 1334862</a>	04-Sep-2020

- d. Se viene elencata una revisione del firmware successiva, selezionare il collegamento nella sezione firmware Rev. (Rev. Firmware) (Download) per scaricare un .zip archivio contenente il file del firmware.
  - e. Estrarre (decomprimere) i file di archivio del firmware del disco scaricati dal sito del supporto.
6. Installare l'aggiornamento del firmware del disco:

- a. Da Gestione sistemi SANtricity, sotto aggiornamento firmware disco, selezionare **Avvia aggiornamento**.
- b. Selezionare **Browse** (Sfoglia) e selezionare i nuovi file del firmware del disco scaricati dal sito di supporto.

I file del firmware del disco hanno un nome file simile a.

D\_HUC101212CSS600\_30602291\_MS01\_2800\_0002.dlp.

È possibile selezionare fino a quattro file del firmware del disco, uno alla volta. Se più di un file del firmware del disco è compatibile con lo stesso disco, viene visualizzato un errore di conflitto del file. Decidere quale file del firmware del disco utilizzare per l'aggiornamento e rimuovere l'altro.

- c. Selezionare **Avanti**.

**Select Drives** elenca i dischi che è possibile aggiornare con i file del firmware selezionati.

Vengono visualizzati solo i dischi compatibili.

Il firmware selezionato per l'unità viene visualizzato nella colonna **firmware proposto**. Se è necessario modificare questo firmware, selezionare **Indietro**.

- d. Selezionare **Aggiorna tutte le unità offline (parallela)** — Aggiorna le unità che possono supportare il download del firmware solo quando tutte le attività di i/o vengono interrotte su qualsiasi volume che utilizza le unità.



Prima di utilizzare questo metodo, è necessario impostare l'apparecchio in modalità di manutenzione. Utilizzare il metodo **Offline** per aggiornare il firmware del disco.



Se si desidera utilizzare l'aggiornamento offline (parallelo), non procedere a meno che non si sia certi che l'appliance sia in modalità di manutenzione. La mancata attivazione della modalità di manutenzione dell'appliance prima dell'avvio di un aggiornamento offline del firmware del disco potrebbe causare la perdita di dati.

e. Nella prima colonna della tabella, selezionare il disco o i dischi che si desidera aggiornare.

La procedura consigliata consiste nell'aggiornare tutti i dischi dello stesso modello alla stessa revisione del firmware.

f. Selezionare **Start** e confermare che si desidera eseguire l'aggiornamento.

Per interrompere l'aggiornamento, selezionare **Stop**. Tutti i download del firmware attualmente in corso sono stati completati. Tutti i download del firmware non avviati vengono annullati.



L'interruzione dell'aggiornamento del firmware del disco potrebbe causare la perdita di dati o la mancata disponibilità dei dischi.

g. (Facoltativo) per visualizzare un elenco degli aggiornamenti, selezionare **Save Log** (Salva registro).

Il file di log viene salvato nella cartella downloads del browser con il nome `latest-upgrade-log-timestamp.txt`.

["Se necessario, risolvere gli errori di aggiornamento del firmware del driver"](#).

7. Una volta completata correttamente la procedura, eseguire eventuali procedure di manutenzione aggiuntive mentre il nodo si trova in modalità di manutenzione. Al termine dell'operazione, o se si verificano errori e si desidera ricominciare, accedere al programma di installazione dell'appliance StorageGRID e selezionare **Avanzate > Riavvia controller**. Quindi selezionare una delle seguenti opzioni:

- **Riavvia in StorageGRID.**
- **Riavviare in modalità di manutenzione.** Riavviare il controller e mantenere il nodo in modalità di manutenzione. Selezionare questa opzione se si sono riscontrati errori durante la procedura e si desidera ricominciare. Al termine del riavvio del nodo in modalità di manutenzione, riavviare dalla fase appropriata della procedura che ha avuto esito negativo.

Il riavvio dell'appliance e il ricongiungersi alla griglia possono richiedere fino a 20 minuti. Per confermare che il riavvio è stato completato e che il nodo ha ricongiungersi alla griglia, tornare a Grid Manager. La pagina Nodes (nodi) dovrebbe visualizzare uno stato normale (icona con segno di spunta verde)

✓ a sinistra del nome del nodo) per il nodo appliance, che indica che non sono attivi avvisi e che il nodo è connesso alla griglia.

DASHBOARD	Nodes			
ALERTS <span>✓</span>	View the list and status of sites and grid nodes.			
Current	Search...			
Resolved	Total node count: 14			
Silences				
Rules				
Email setup				
<b>NODES</b>				
TENANTS				
ILM				
CONFIGURATION				
MAINTENANCE				
SUPPORT				

Name	Type	Object data used	Object metadata used	CPU usage
StorageGRID Deployment	Grid	0%	0%	—
Data Center 1	Site	0%	0%	—
✓ DC1-ADM1	Primary Admin Node	—	—	21%
✓ DC1-ARC1	Archive Node	—	—	8%
✓ DC1-G1	Gateway Node	—	—	10%
✓ DC1-S1	Storage Node	0%	0%	29%

## Risolvere gli errori di aggiornamento del firmware del disco

Risolvete gli errori che possono verificarsi quando utilizzate Gestione sistema di SANtricity per aggiornare il firmware delle unità dell'appliance.

### • Dischi assegnati non riusciti

- Un motivo del guasto potrebbe essere che il disco non dispone della firma appropriata. Assicurarsi che il disco interessato sia un disco autorizzato. Per ulteriori informazioni, contatta il supporto tecnico.
- Quando si sostituisce un'unità, assicurarsi che la capacità dell'unità sostitutiva sia uguale o superiore a quella dell'unità che si sta sostituendo.
- È possibile sostituire il disco guasto mentre lo storage array riceve i/O.

### • Controllare lo storage array

- Assicurarsi che a ciascun controller sia stato assegnato un indirizzo IP.
- Assicurarsi che tutti i cavi collegati al controller non siano danneggiati.
- Assicurarsi che tutti i cavi siano collegati saldamente.

### • Dischi hot spare integrati

Questa condizione di errore deve essere corretta prima di poter aggiornare il firmware.

### • Gruppi di volumi incompleti

Se uno o più gruppi di volumi o pool di dischi sono incompleti, è necessario correggere questa condizione di errore prima di poter aggiornare il firmware.

### • Operazioni esclusive (diverse dai supporti in background/scansione di parità) attualmente in esecuzione su qualsiasi gruppo di volumi

Se sono in corso una o più operazioni esclusive, queste devono essere completate prima di poter aggiornare il firmware. Utilizzare System Manager per monitorare l'avanzamento delle operazioni.

- **Volumi mancanti**

È necessario correggere la condizione del volume mancante prima di poter aggiornare il firmware.

- **Uno dei controller in uno stato diverso da quello ottimale**

Uno dei controller degli array di storage richiede attenzione. Questa condizione deve essere corretta prima di poter aggiornare il firmware.

- **Informazioni sulla partizione dello storage non corrispondenti tra i grafici a oggetti controller**

Si è verificato un errore durante la convalida dei dati sui controller. Contattare il supporto tecnico per risolvere il problema.

- **SPM Verify Database Controller Check fails** (verifica controller database SPM non riuscita)

Si è verificato un errore nel database di mappatura delle partizioni di storage su un controller. Contattare il supporto tecnico per risolvere il problema.

- **Configuration Database Validation (convalida del database di configurazione) (se supportata dalla versione del controller dello storage array)**

Si è verificato un errore del database di configurazione su un controller. Contattare il supporto tecnico per risolvere il problema.

- **Controlli correlati a MEL**

Contattare il supporto tecnico per risolvere il problema.

- **Negli ultimi 7 giorni sono stati segnalati più di 10 eventi DDE Informational o MEL critici**

Contattare il supporto tecnico per risolvere il problema.

- **Negli ultimi 7 giorni sono stati segnalati più di 2 eventi critici MEL di pagina 2C**

Contattare il supporto tecnico per risolvere il problema.

- **Negli ultimi 7 giorni sono stati segnalati più di 2 eventi MEL critici su Drive Channel degradati**

Contattare il supporto tecnico per risolvere il problema.

- **Più di 4 voci MEL critiche negli ultimi 7 giorni**

Contattare il supporto tecnico per risolvere il problema.

## **Accendere e spegnere il LED di identificazione del controller**

Il LED blu di identificazione sulla parte anteriore e posteriore del controller può essere acceso per facilitare l'individuazione dell'appliance in un data center.

### **Prima di iniziare**

Si dispone dell'indirizzo IP BMC del controller che si desidera identificare.

### **Fasi**

1. Accedere all'interfaccia BMC del controller.
2. Selezionare **Server Identify** (identificazione server).

Viene selezionato lo stato corrente del LED di identificazione.

3. Selezionare **ON** o **OFF**, quindi selezionare **Esegui azione**.

Quando si seleziona **ON**, i LED blu di identificazione si illuminano nella parte anteriore (mostrata in figura) e posteriore dell'apparecchio.



Se sul controller è installato un pannello, potrebbe essere difficile vedere il LED di identificazione anteriore.

4. Accendere e spegnere il LED secondo necessità.

#### Informazioni correlate

["Verificare l'HBA Fibre Channel da sostituire"](#)

["Individuare il controller nel data center"](#)

["Accedere all'interfaccia BMC"](#)

#### Individuare il controller nel data center

Individuare il controller in modo da poter eseguire la manutenzione o gli aggiornamenti dell'hardware.

#### Prima di iniziare

- Hai determinato quale controller richiede manutenzione.

(Facoltativo) per individuare il controller nel data center, attivare il LED blu di identificazione.

["Accendere e spegnere il LED di identificazione del controller"](#)

#### Fasi

1. Individuare il controller che richiede manutenzione nel data center.
  - Verificare che il LED di identificazione sia acceso di colore blu nella parte anteriore o posteriore del controller.

Il LED di identificazione anteriore si trova dietro il pannello anteriore del controller e potrebbe essere difficile vedere se il pannello è installato.



- Controllare le etichette applicate sulla parte anteriore di ciascuna centralina per individuare il codice del ricambio corrispondente.
- 2. Rimuovere il pannello anteriore del controller, se installato, per accedere ai comandi e agli indicatori del pannello anteriore.
- 3. Opzionale: Spegnerne il LED di identificazione blu se utilizzato per individuare il controller.
  - Premere l'interruttore di identificazione LED sul pannello anteriore del controller.
  - Utilizzare l'interfaccia BMC del controller.

["Accendere e spegnere il LED di identificazione del controller"](#)

#### Informazioni correlate

["Rimuovere l'HBA Fibre Channel"](#)

["Rimuovere il controller SG6000-CN dal cabinet o dal rack"](#)

["Spegnerne il controller SG6000-CN"](#)

#### Accendere e spegnere il controller

##### Spegnerne il controller SG6000-CN

Spegnerne il controller SG6000-CN per eseguire la manutenzione dell'hardware.

##### Prima di iniziare

- Il controller SG6000-CN è stato fisicamente posizionato e richiede manutenzione nel data center. Vedere ["Individuare il controller nel data center"](#).

##### A proposito di questa attività

Per evitare interruzioni del servizio, verificare che tutti gli altri nodi di storage siano collegati alla rete prima di spegnere il controller o spegnere il controller durante una finestra di manutenzione programmata quando sono accettabili periodi di interruzione del servizio. Consultare le informazioni su ["monitoraggio degli stati di connessione del nodo"](#).





Se è stata utilizzata una regola ILM che crea una sola copia di un oggetto, è necessario spegnere il controller durante una finestra di manutenzione pianificata. In caso contrario, è possibile che l'accesso a tali oggetti venga temporaneamente perso durante questa procedura.  
+ informazioni sulla gestione degli oggetti con la gestione del ciclo di vita delle informazioni.

## Fasi

### 1. Spegnere il controller SG6000-CN.



È necessario eseguire uno spegnimento controllato dell'apparecchio immettendo i comandi specificati di seguito. È consigliabile eseguire un arresto controllato quando possibile per evitare avvisi non necessari, garantire la disponibilità di registri completi ed evitare interruzioni del servizio.

- a. Se non hai ancora effettuato l'accesso al nodo grid, effettua l'accesso utilizzando putty o un altro client ssh:
  - i. Immettere il seguente comando: `ssh admin@grid_node_IP`
  - ii. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.
  - iii. Immettere il seguente comando per passare a root: `su -`
  - iv. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.

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

### b. Spegner il controller SG6000-CN:

**`shutdown -h now`**

Il completamento di questo comando potrebbe richiedere fino a 10 minuti.

### 2. Utilizzare uno dei seguenti metodi per verificare che il controller SG6000-CN sia spento:

- Controllare il LED di alimentazione blu sulla parte anteriore del controller e verificare che sia spento.



- Controllare i LED verdi di entrambi gli alimentatori sul retro del controller e verificare che lampeggino regolarmente (circa un lampeggio al secondo).

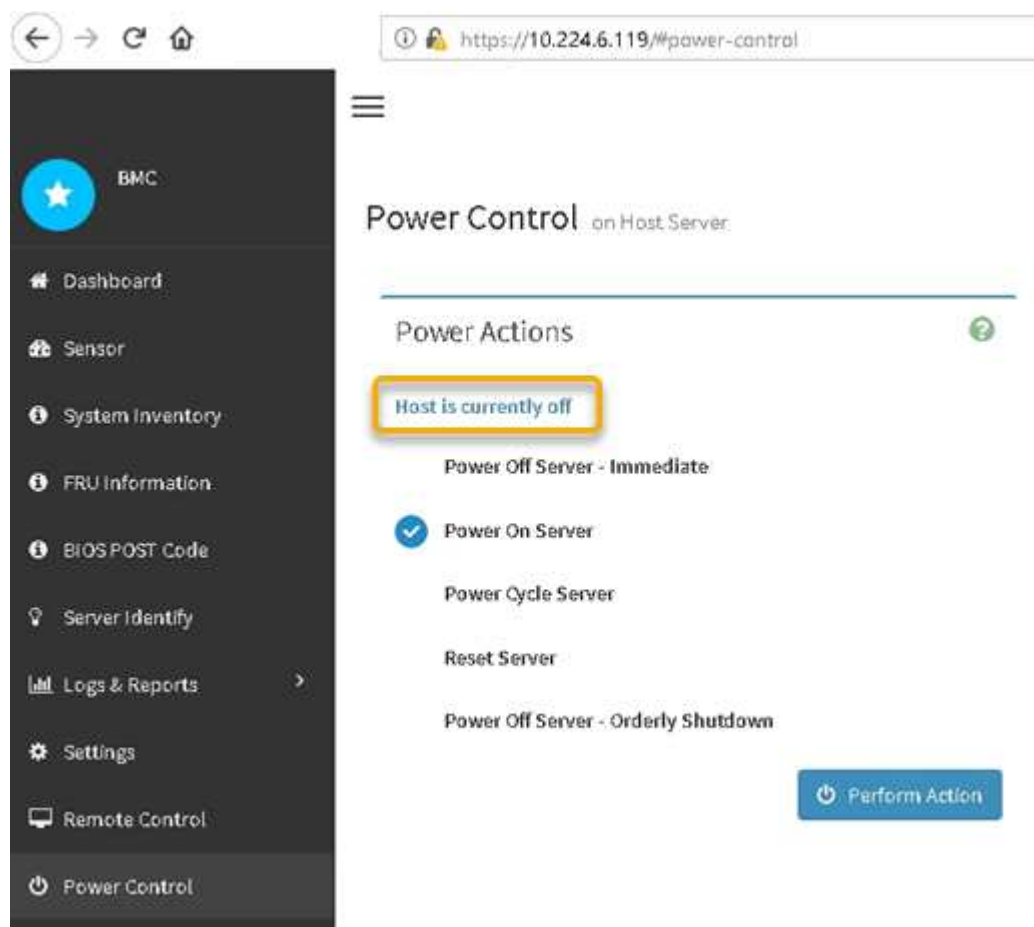


- Utilizzare l'interfaccia BMC del controller:

- i. Accedere all'interfaccia BMC del controller.

["Accedere all'interfaccia BMC"](#)

- ii. Selezionare **Power Control**.
  - iii. Verificare che le azioni risparmio energia indichi che l'host è attualmente spento.



#### Informazioni correlate

["Rimuovere il controller SG6000-CN dal cabinet o dal rack"](#)

Accendere il controller SG6000-CN e verificarne il funzionamento

Accendere il controller dopo aver completato la manutenzione.

#### Prima di iniziare

- Il controller è stato installato in un cabinet o rack e sono stati collegati i cavi di alimentazione e dati.

["Reinstallare il controller SG6000-CN nel cabinet o nel rack"](#)

- Il controller è stato fisicamente posizionato nel data center.

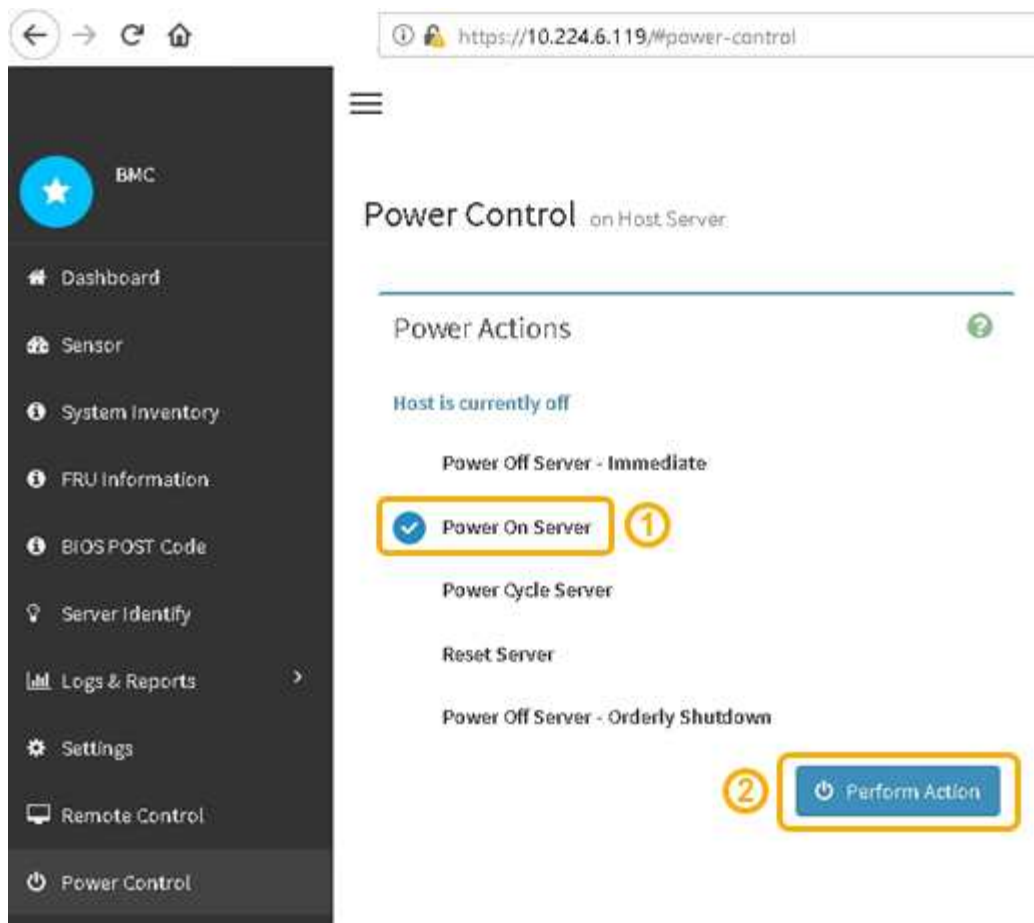
["Individuare il controller nel data center"](#)

#### Fasi

1. Accendere il controller SG6000-CN e monitorare i LED del controller e i codici di avvio utilizzando uno dei seguenti metodi:
  - Premere l'interruttore di alimentazione sulla parte anteriore del controller.



- Utilizzare l'interfaccia BMC del controller:
  - i. Accedere all'interfaccia BMC del controller.  
["Accedere all'interfaccia BMC"](#)
  - ii. Selezionare **Power Control**.
  - iii. Selezionare **Power on Server**, quindi selezionare **Perform Action** (Esegui azione).



Utilizzare l'interfaccia BMC per monitorare lo stato di avvio.

2. Verificare che il controller dell'appliance venga visualizzato in Grid Manager e senza avvisi.

La visualizzazione del controller in Grid Manager potrebbe richiedere fino a 20 minuti.

3. Verificare che il nuovo controller SG6000-CN sia completamente operativo:

- a. Accedere al nodo grid utilizzando putty o un altro client ssh:

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

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

- b. Immettere il seguente comando e verificare che restituisca l'output previsto:

```
cat /sys/class/fc_host/*/port_state
```

Output previsto:

```
Online
Online
Online
Online
```

Se l'output previsto non viene restituito, contattare il supporto tecnico.

c. Immettere il seguente comando e verificare che restituisca l'output previsto:

```
cat /sys/class/fc_host/*/speed
```

Output previsto:

```
16 Gbit
16 Gbit
16 Gbit
16 Gbit
```

+ Se l'output previsto non viene restituito, contattare il supporto tecnico.

a. Dalla pagina Nodes (nodi) di Grid Manager, assicurarsi che il nodo appliance sia connesso alla griglia e non presenti avvisi.



Non scollegare un altro nodo appliance a meno che l'appliance non sia dotata di un'icona verde.

4. Opzionale: Installare il pannello anteriore, se è stato rimosso.

### Informazioni correlate

["Visualizzare gli indicatori di stato"](#)

### Modificare la configurazione del collegamento del controller SG6000-CN

È possibile modificare la configurazione del collegamento Ethernet del controller SG6000-CN. È possibile modificare la modalità port bond, la modalità network bond e la velocità di collegamento.

#### Prima di iniziare

L'apparecchio è stato utilizzato ["modalità di manutenzione attivata"](#).

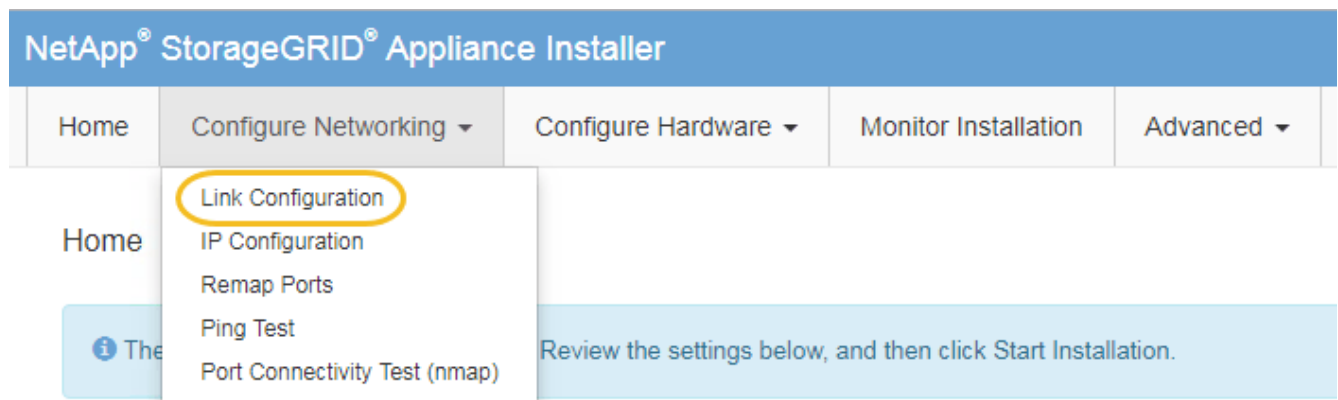
#### A proposito di questa attività

Le opzioni per modificare la configurazione del collegamento Ethernet del controller SG6000-CN includono:

- Modifica di **Port Bond mode** da fisso ad aggregato o da aggregato a fisso
- Modifica di **Network bond mode** da Active-Backup a LACP o da LACP a Active-Backup
- Attivazione o disattivazione del tagging VLAN o modifica del valore di un tag VLAN
- Modifica della velocità di collegamento.

## Fasi

1. Dal programma di installazione dell'appliance StorageGRID, selezionare **Configura rete > Configurazione del collegamento**.



2. apportare le modifiche desiderate alla configurazione del collegamento.

Per ulteriori informazioni sulle opzioni, vedere ["Configurare i collegamenti di rete"](#).

3. Una volta selezionate le opzioni desiderate, fare clic su **Save** (Salva).



La connessione potrebbe andare persa se sono state apportate modifiche alla rete o al collegamento tramite il quale si è connessi. Se non si riesce a riconnettersi entro 1 minuto, immettere nuovamente l'URL del programma di installazione dell'appliance StorageGRID utilizzando uno degli altri indirizzi IP assegnati all'appliance:

**`https://Appliance_Controller_IP:8443`**

Se sono state apportate modifiche alle impostazioni della VLAN, la subnet dell'appliance potrebbe essere cambiata. Se è necessario modificare gli indirizzi IP dell'appliance, seguire la procedura ["Configurare gli indirizzi IP"](#) istruzioni.

["Configurare gli indirizzi IP StorageGRID"](#)

4. Selezionare **Configure Networking > Ping Test** dal menu.
5. Utilizzare lo strumento Ping Test per verificare la connettività agli indirizzi IP su qualsiasi rete che potrebbe essere stata interessata dalle modifiche apportate alla configurazione del collegamento in [modifiche alla configurazione del collegamento](#) fase.

Oltre a qualsiasi altro test che si sceglie di eseguire, verificare che sia possibile eseguire il ping dell'indirizzo IP Grid Network del nodo di amministrazione primario e dell'indirizzo IP Grid Network di almeno un altro nodo di storage. Se necessario, tornare a [modifiche alla configurazione del collegamento](#) e correggere eventuali problemi di configurazione dei collegamenti.

6. Quando si è certi che le modifiche alla configurazione del collegamento funzionano e si dispone di procedure aggiuntive da eseguire mentre il nodo è in modalità di manutenzione, eseguirle ora. Al termine dell'operazione, o se si verificano errori e si desidera ricominciare, selezionare **Avanzate > Riavvia controller**, quindi selezionare una delle seguenti opzioni:

- Selezionare **Riavvia in StorageGRID**
- Selezionare **Reboot into Maintenance Mode** (Riavvia in modalità di manutenzione) per riavviare il controller con il nodo in modalità di manutenzione. Selezionare questa opzione se si verificano errori



durante la procedura e si desidera ricominciare. Al termine del riavvio del nodo in modalità di manutenzione, riavviare dalla fase appropriata della procedura che ha avuto esito negativo.



Il riavvio dell'appliance e il ricongiungersi alla griglia possono richiedere fino a 20 minuti. Per confermare che il riavvio è stato completato e che il nodo ha ricongiungersi alla griglia, tornare a Grid Manager. La pagina **NODES** dovrebbe visualizzare uno stato normale (icona con segno di spunta verde ✓ a sinistra del nome del nodo) per il nodo appliance, che indica che non sono attivi avvisi e che il nodo è connesso alla griglia.

**DASHBOARD**

**ALERTS** ✓

Current

Resolved

Silences

Rules

Email setup

**NODES**

TENANTS

ILM

CONFIGURATION

MAINTENANCE

SUPPORT

## Nodes

View the list and status of sites and grid nodes.

Search...

Total node count: 14

Name	Type	Object data used	Object metadata used	CPU usage
StorageGRID Deployment	Grid	0%	0%	—
^ Data Center 1	Site	0%	0%	—
✓ DC1-ADM1	Primary Admin Node	—	—	21%
✓ DC1-ARC1	Archive Node	—	—	8%
✓ DC1-G1	Gateway Node	—	—	10%
✓ DC1-S1	Storage Node	0%	0%	29%

## Procedure hardware

### Aggiunta di shelf di espansione a SG6060 implementato

Per aumentare la capacità di storage, è possibile aggiungere uno o due shelf di espansione a un SG6060 già implementato in un sistema StorageGRID.

#### Prima di iniziare

- È necessario disporre della passphrase di provisioning.
- È necessario eseguire StorageGRID 11.4 o versione successiva.
- Si dispone dello shelf di espansione e di due cavi SAS per ogni shelf di espansione.
- L'appliance di storage è stata fisicamente posizionata in cui si sta aggiungendo lo shelf di espansione nel data center.

["Individuare il controller nel data center"](#)

### **A proposito di questa attività**

Per aggiungere uno shelf di espansione, eseguire i seguenti passaggi di alto livello:

- Installare l'hardware nel cabinet o nel rack.
- Impostare SG6060 in modalità di manutenzione.
- Collegare lo shelf di espansione allo shelf del controller E2860 o a un altro shelf di espansione.
- Avviare l'espansione utilizzando il programma di installazione dell'appliance StorageGRID
- Attendere la configurazione dei nuovi volumi.

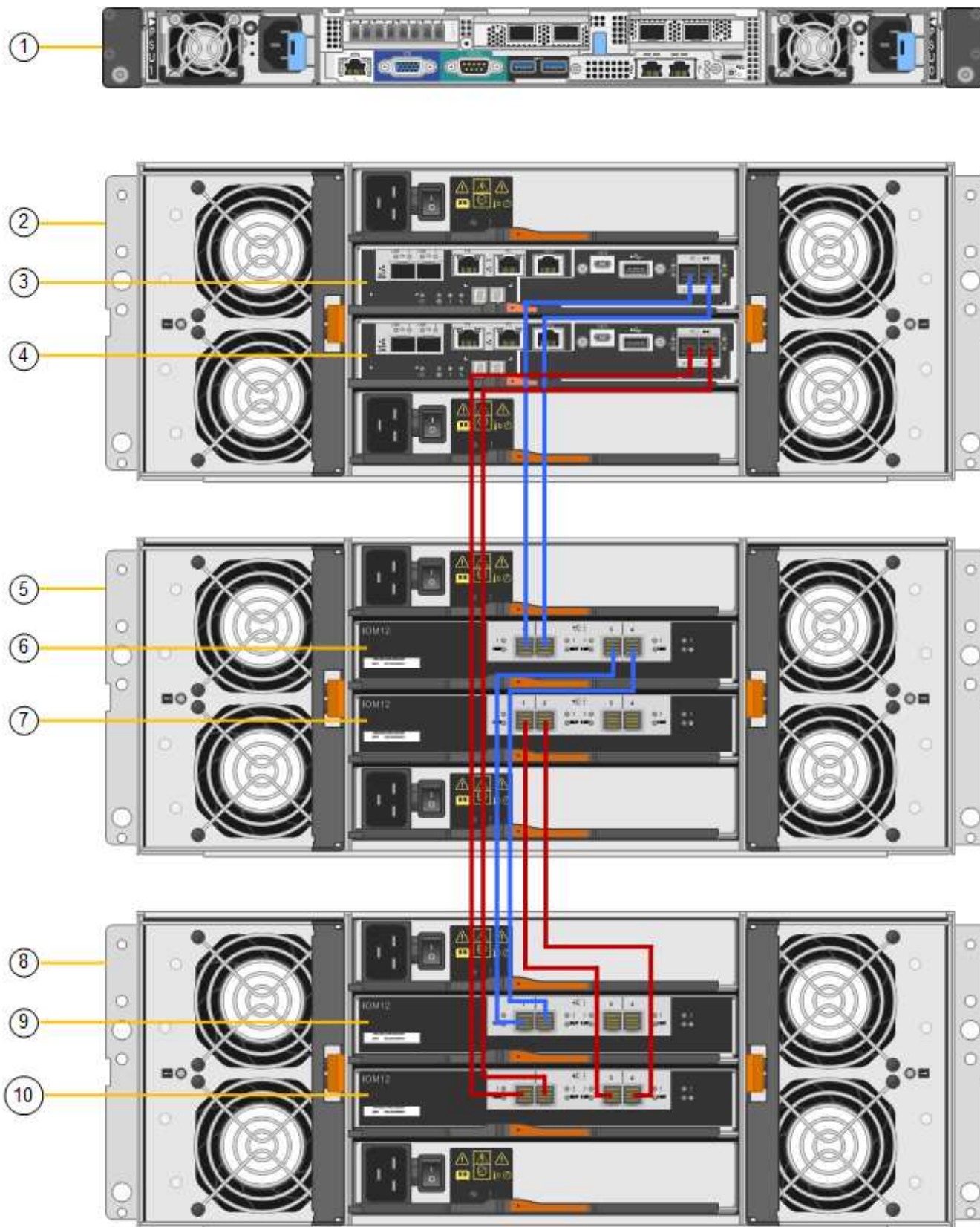
Il completamento della procedura per uno o due shelf di espansione richiede un'ora o meno per nodo appliance. Per ridurre al minimo i tempi di inattività, attenersi alle istruzioni riportate di seguito per installare i nuovi shelf di espansione e i nuovi dischi prima di mettere il sistema SG6060 in modalità di manutenzione. I passaggi rimanenti dovrebbero richiedere da 20 a 30 minuti circa per nodo appliance.

### **Fasi**

1. Seguire le istruzioni per ["installazione di shelf da 60 dischi in un cabinet o rack"](#).
2. Seguire le istruzioni per ["installazione dei dischi"](#).
3. Da Grid Manager, ["Impostare il controller SG6000-CN in modalità di manutenzione"](#).
4. Collegare ogni shelf di espansione allo shelf del controller E2860 come mostrato nello schema.

Questo disegno mostra due shelf di espansione. Se ne hai uno solo, collega IOM A controller A e collega IOM B a controller B.





Didascalia	Descrizione
1	SG6000-CN

<b>Didascalia</b>	<b>Descrizione</b>
2	Shelf di controller E2860
3	Controller A.
4	Controller B
5	Shelf di espansione 1
6	IOM A per shelf di espansione 1
7	IOM B per shelf di espansione 1
8	Shelf di espansione 2
9	IOM A per shelf di espansione 2
10	IOM B per shelf di espansione 2

5. Collegare i cavi di alimentazione e alimentare gli shelf di espansione.

- a. Collegare un cavo di alimentazione a ciascuna delle due unità di alimentazione di ogni shelf di espansione.
- b. Collegare i due cavi di alimentazione di ogni shelf di espansione a due diverse PDU nell'armadio o nel rack.
- c. Accendere i due interruttori di alimentazione per ogni shelf di espansione.
  - Non spegnere gli interruttori di alimentazione durante il processo di accensione.
  - Le ventole negli shelf di espansione potrebbero essere molto rumorose al primo avvio. Il rumore forte durante l'avvio è normale.

6. Controllare la home page del programma di installazione dell'appliance StorageGRID.

In circa cinque minuti, gli shelf di espansione finiscono di accendersi e vengono rilevati dal sistema. La pagina iniziale mostra il numero di nuovi shelf di espansione rilevati e il pulsante Avvia espansione è attivato.

La schermata mostra alcuni esempi dei messaggi che potrebbero essere visualizzati nella home page, a seconda del numero di shelf di espansione esistenti o nuovi, come segue:

- Il banner cerchiato nella parte superiore della pagina indica il numero totale di shelf di espansione rilevati.
  - Il banner indica il numero totale di shelf di espansione, sia che gli shelf siano configurati e implementati, sia che siano nuovi e non configurati.
  - Se non vengono rilevati shelf di espansione, il banner non viene visualizzato.
- Il messaggio cerchiato nella parte inferiore della pagina indica che l'espansione è pronta per essere avviata.
  - Il messaggio indica il numero di nuovi shelf di espansione rilevati da StorageGRID. "Attached"

indica che lo shelf è stato rilevato. “unconfigured” indica che lo shelf è nuovo e non ancora configurato utilizzando il programma di installazione dell’appliance StorageGRID.



Gli shelf di espansione già implementati non sono inclusi in questo messaggio. Sono inclusi nel conteggio nel banner nella parte superiore della pagina.

- Il messaggio non viene visualizzato se non vengono rilevati nuovi shelf di espansione.

The screenshot displays the StorageGRID configuration interface. At the top, a light blue banner contains two informational messages: "The expansion is ready to be started. Make sure this page accurately indicates the number of new storage shelves you are trying to add, then click Start Expansion." and "The storage system contains 2 expansion shelves." Below this, the "This Node" section shows "Node type" set to "Storage" and "Node name" set to "NetApp-SGA", with "Cancel" and "Save" buttons. The "Primary Admin Node connection" section shows "Enable Admin Node discovery" checked, "Primary Admin Node IP" as "172.16.4.71", and "Connection state" as "Connection to 172.16.4.71 ready", also with "Cancel" and "Save" buttons. The "Installation" section shows the "Current state" as "Ready to start configuration of 1 attached but unconfigured expansion shelf." with a "Start Expansion" button highlighted by a yellow box.

7. Se necessario, risolvere eventuali problemi descritti nei messaggi della home page.

Ad esempio, utilizzare Gestione di sistema di SANtricity per risolvere eventuali problemi relativi all'hardware dello storage.

8. Verificare che il numero di shelf di espansione visualizzato nella pagina iniziale corrisponda al numero di shelf di espansione che si desidera aggiungere.



Se i nuovi shelf di espansione non sono stati rilevati, verificare che siano cablati e accesi correttamente.

9. fare clic su **Start Expansion** per configurare gli shelf di espansione e renderli disponibili per lo storage a oggetti.
10. Monitorare l’avanzamento della configurazione dello shelf di espansione.

Le barre di avanzamento vengono visualizzate sulla pagina Web, proprio come durante l’installazione iniziale.

1. Configure storage			Running
Step	Progress	Status	
Connect to storage controller	<div></div>	Complete	
Clear existing configuration	<div></div>	Skipped	
Configure volumes	<div></div>	Creating volume StorageGRID-obj-22	
Configure caching		Pending	
Configure host settings		Pending	

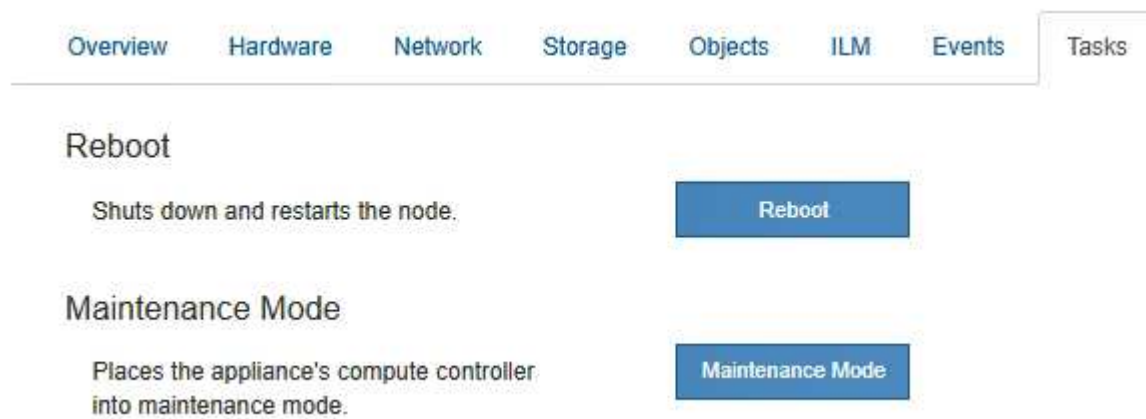
2. Complete storage expansion	Pending
-------------------------------	---------

Una volta completata la configurazione, l'appliance si riavvia automaticamente per uscire dalla modalità di manutenzione e ricongiungersi alla griglia. Questo processo può richiedere fino a 20 minuti.



Per riprovare la configurazione dello shelf di espansione in caso di errore, accedere al programma di installazione dell'appliance StorageGRID, selezionare **Avanzate > Riavvia controller**, quindi selezionare **Riavvia in modalità di manutenzione**. Una volta riavviato il nodo, riprovare [configurazione dello shelf di espansione](#).

Al termine del riavvio, la scheda **Tasks** appare come la seguente schermata:



11. Verificare lo stato del nodo di storage dell'appliance e dei nuovi shelf di espansione.

- In Grid Manager, selezionare **NODES** e verificare che l'icona del nodo di storage dell'appliance sia contrassegnata da un segno di spunta verde.

L'icona del segno di spunta verde indica che non sono attivi avvisi e che il nodo è connesso alla griglia. Per una descrizione delle icone dei nodi, vedere ["Monitorare gli stati di connessione del nodo"](#).

- Selezionare la scheda **Storage** e verificare che nella tabella Storage oggetti siano visualizzati 16 nuovi archivi di oggetti per ogni shelf di espansione aggiunto.
- Verificare che ogni nuovo shelf di espansione abbia uno stato di shelf nominale e uno stato di configurazione configurato.

### Sostituire il controller storage in SG6000

Potrebbe essere necessario sostituire un controller della serie E2800 o un controller EF570 se non funziona in modo ottimale o se si è verificato un guasto.

## Prima di iniziare

- Si dispone di un controller sostitutivo con lo stesso numero di parte del controller che si sta sostituendo.
- Sono presenti etichette per identificare ciascun cavo collegato al controller.
- Si dispone di un braccialetto ESD o si sono prese altre precauzioni antistatiche.
- Hai un cacciavite Phillips n. 1.
- L'appliance di storage in cui si sta sostituendo il controller nel data center è stata fisicamente posizionata.

### "Individuare il controller nel data center"



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

## A proposito di questa attività

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

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



Se entrambi i controller dello shelf hanno i LED di attenzione accesi, contattare il supporto tecnico per assistenza.

Se l'appliance contiene due controller di storage, è possibile sostituire uno dei controller mentre l'appliance è accesa ed esegue operazioni di lettura/scrittura, a condizione che siano soddisfatte le seguenti condizioni:

- Il secondo controller nello shelf ha uno stato ottimale.
- Il campo **OK per rimuovere** nell'area Dettagli del guru del ripristino in Gestione sistema di SANtricity visualizza **Sì**, a indicare che è possibile rimuovere questo componente in tutta sicurezza.



Se possibile, impostare l'apparecchio in modalità di manutenzione per questa procedura di sostituzione per ridurre al minimo l'impatto potenziale di errori o guasti imprevisti.



Se il secondo controller nello shelf non ha uno stato ottimale o se il Recovery Guru indica che non è possibile rimuovere il controller, contattare il supporto tecnico.

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



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

## Fase 1: Preparare la centralina sostitutiva

Preparare il controller E2800A o E2800B sostitutivo.

### Fasi

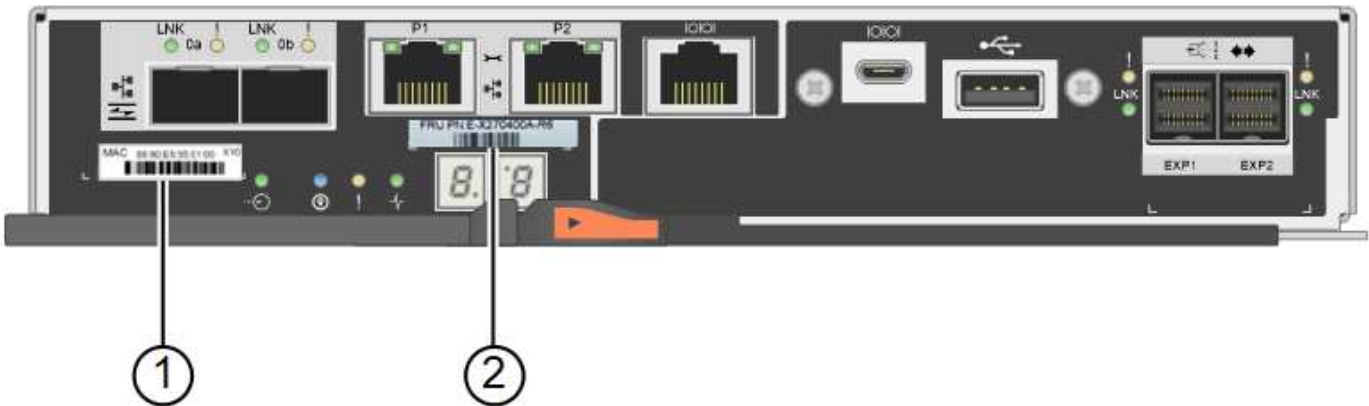
1. Disimballare il nuovo controller e impostarlo su una superficie piana e priva di elettricità statica.

Conservare il materiale di imballaggio da utilizzare per la spedizione del controller guasto.

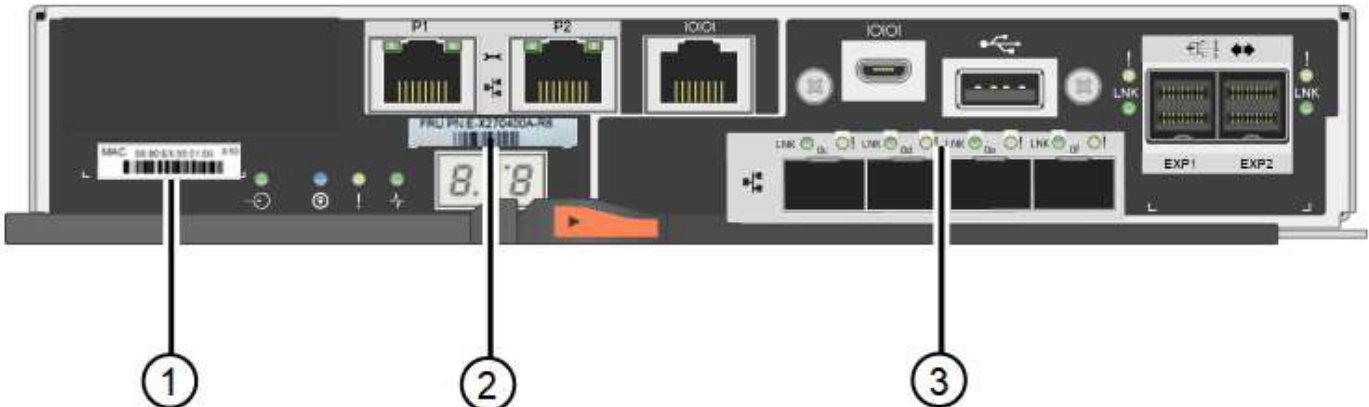
2. Individuare le etichette dell'indirizzo MAC e del numero di parte FRU sul retro del controller sostitutivo.

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

Storage controller E2800A:



Storage controller E2800B:



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



## Ste 2: Portare il controller offline

Prepararsi a rimuovere il controller guasto e a portarlo offline.

### Fasi

1. Prepararsi a rimuovere il controller. Per eseguire questa procedura, utilizzare Gestione di sistema di SANtricity.
  - a. Verificare che il numero di parte sostitutivo del controller guasto sia lo stesso del numero di parte FRU del controller sostitutivo.

Quando un controller presenta un guasto e deve essere sostituito, il codice del ricambio viene visualizzato nell'area Details (Dettagli) del Recovery Guru. Se è necessario trovare questo numero manualmente, consultare la scheda **base** del controller.



**Possibile perdita di accesso ai dati e n. 8212;** se i due codici ricambio non sono gli stessi, non tentare questa procedura.

- a. Eseguire il backup del database di configurazione.

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

- b. Raccogliere i dati di supporto per l'appliance.



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

- c. Portare offline il controller che si intende sostituire.

2. Spegnerne il ripiano del controller.

## Passo 3: Rimuovere la centralina

Rimuovete il controller dall'apparecchio.

### Fasi

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



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

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



Utilizzare sempre due mani per sostenere il peso del controller.

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

**Passo 4: Spostare la batteria sulla nuova centralina**

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

**Fasi**

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

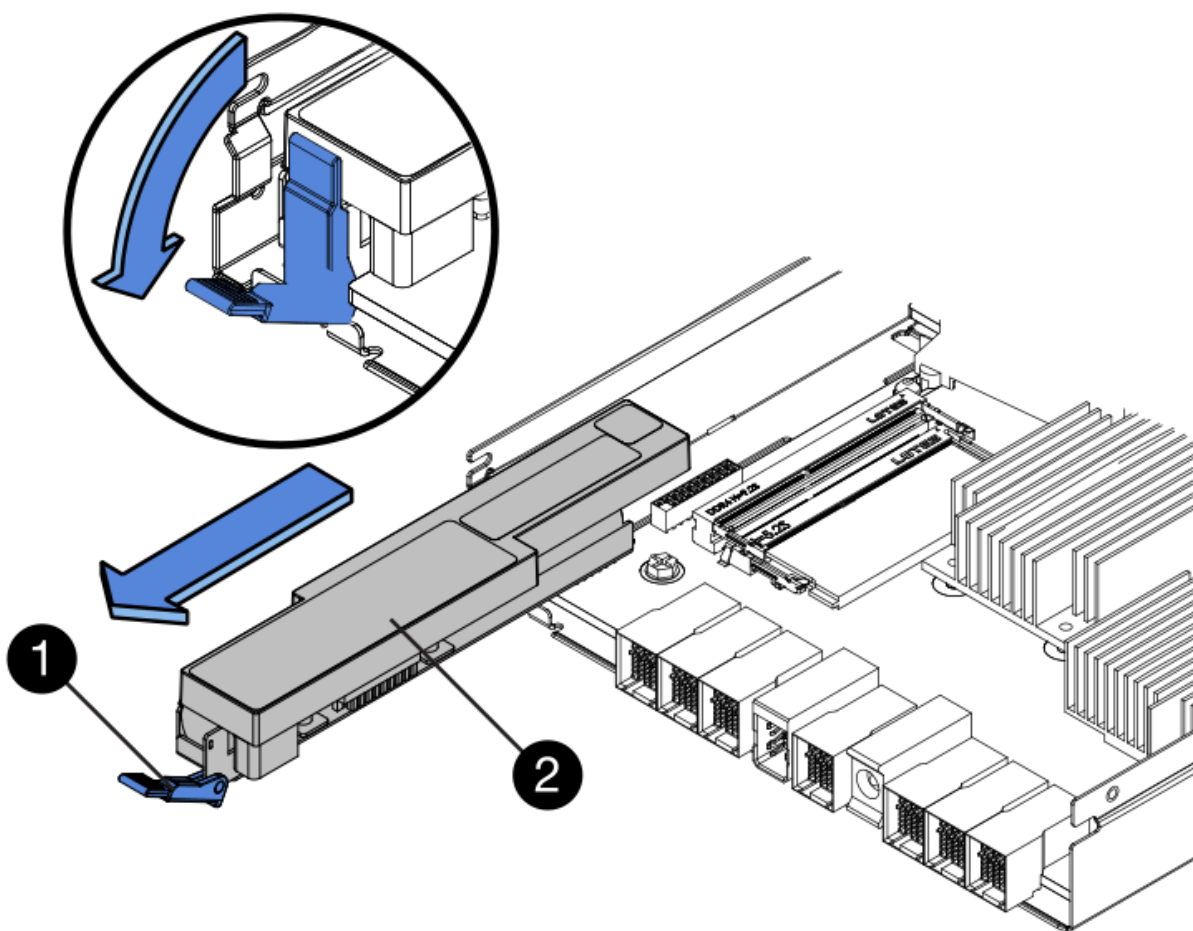
Se questo LED verde è acceso, il controller sta ancora utilizzando l'alimentazione a batteria. Prima di rimuovere qualsiasi componente, è necessario attendere che il LED si spenga.



Elemento	Descrizione
1	LED cache interna attiva
2	Batteria

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





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

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

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

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

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

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



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

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



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



10. Riposizionare il coperchio del controller.

**Step5: Se necessario, spostare l'HIC sulla nuova centralina**

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

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



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

## E2800A

Una centralina E2800A non dispone di un HIC.

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

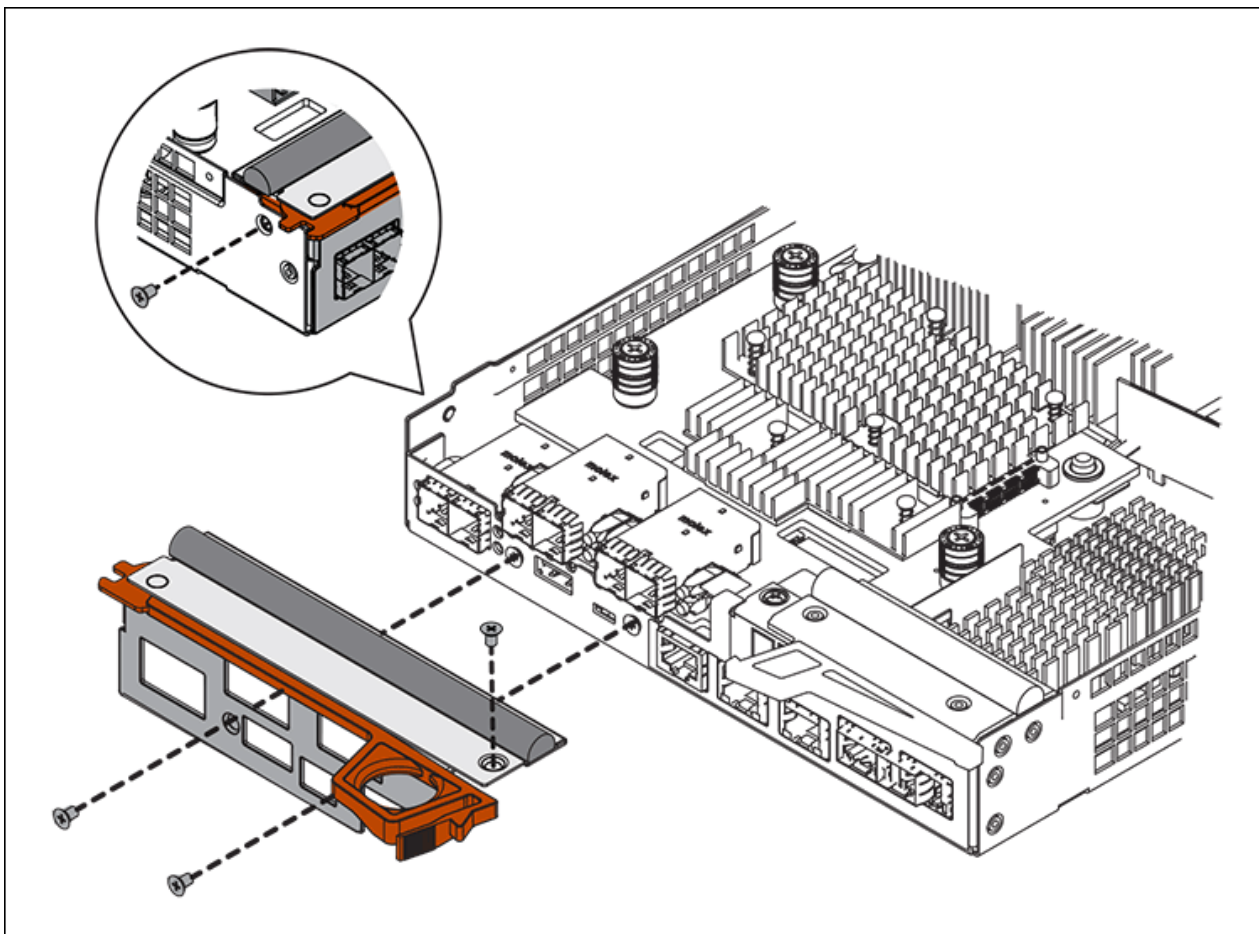
## E2800B

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

### Fasi

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

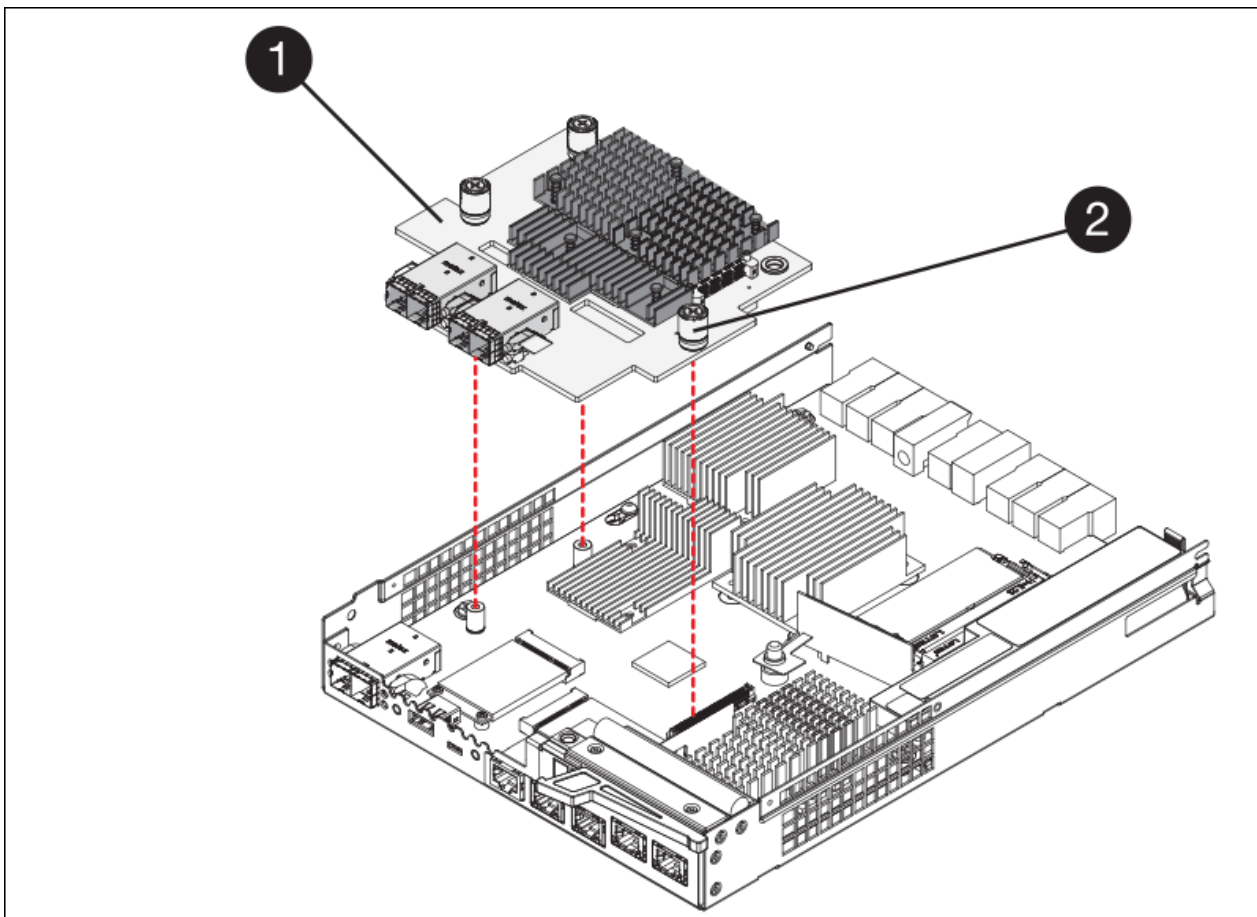
Sono presenti quattro viti: Una sulla parte superiore, una laterale e due sulla parte anteriore.



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



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



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

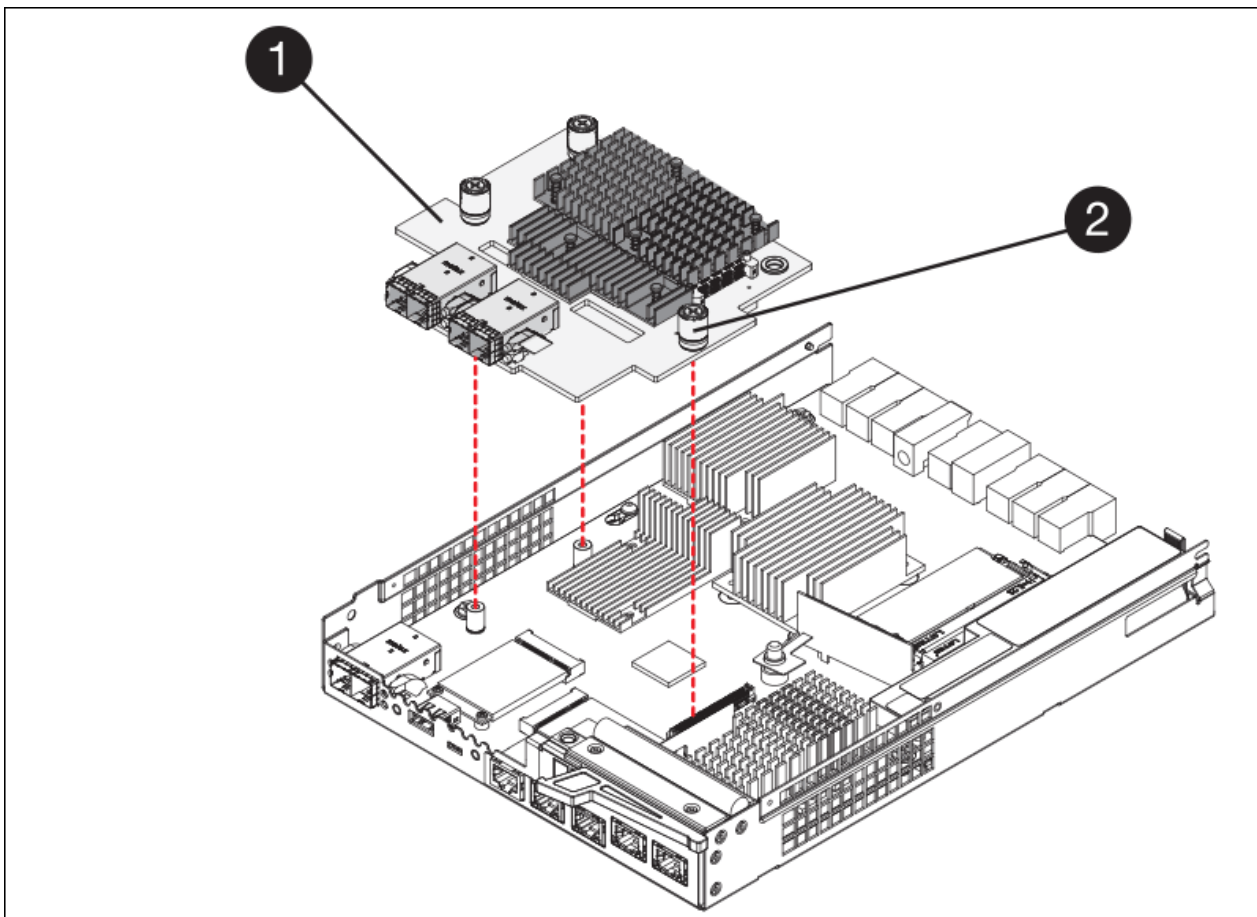
6. Posizionare l'HIC su una superficie priva di elettricità statica.
7. Utilizzando un cacciavite Phillips n. 1, rimuovere le quattro viti che fissano la mascherina vuota al controller sostitutivo, quindi rimuovere la mascherina.
8. Allineare le tre viti a testa zigrinata sull'HIC con i fori corrispondenti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

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

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



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



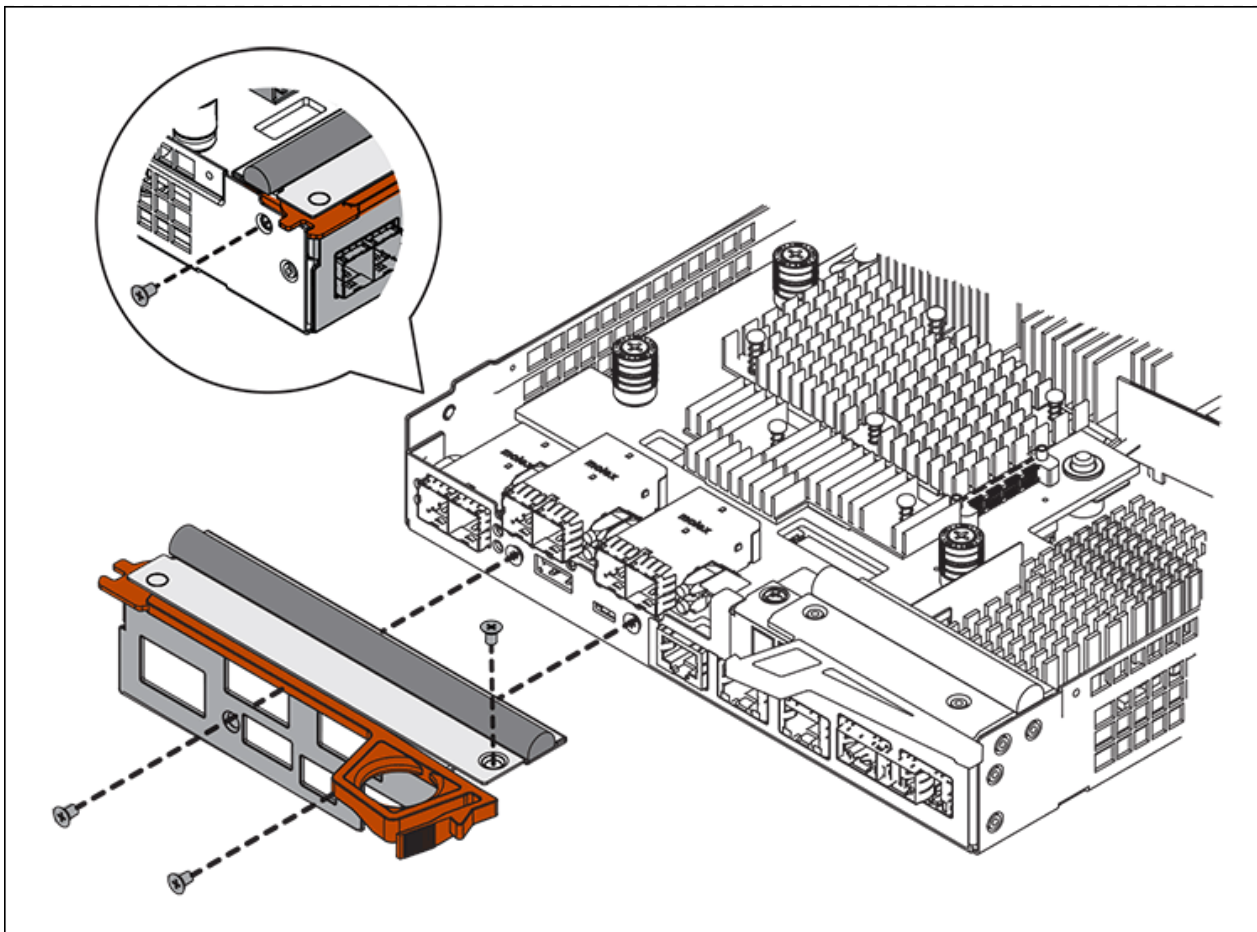
Etichetta	Descrizione
1	Scheda di interfaccia host
2	Viti a testa zigrinata

10. Serrare manualmente le viti a testa zigrinata HIC.

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

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





12. Reinstallare eventuali SFP rimossi nell'HIC.

#### Fase 6: Sostituire la centralina

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

#### Fasi

1. Installare il controller sostitutivo nell'appliance.
  - a. Capovolgere il controller, in modo che il coperchio rimovibile sia rivolto verso il basso.
  - b. Con la maniglia della camma in posizione aperta, far scorrere il controller fino in fondo nell'apparecchio.
  - c. Spostare la maniglia della camma verso sinistra per bloccare il controller in posizione.
  - d. Sostituire i cavi e gli SFP.
  - e. Alimentazione sullo shelf del controller.
  - f. Se il controller originale utilizzava DHCP per l'indirizzo IP, individuare l'indirizzo MAC sull'etichetta sul retro del controller sostitutivo. Chiedere all'amministratore di rete di associare il DNS/rete e l'indirizzo IP del controller rimosso con l'indirizzo MAC del controller sostitutivo.



Se il controller originale non ha utilizzato DHCP per l'indirizzo IP, il nuovo controller adotterà l'indirizzo IP del controller rimosso.

2. Portare il controller online utilizzando Gestione di sistema di SANtricity:

- a. Selezionare **hardware**.
- b. Se la figura mostra i dischi, selezionare **Mostra retro dello shelf**.
- c. Selezionare il controller che si desidera mettere in linea.
- d. Selezionare **Place Online** (Esegui online) dal menu di scelta rapida e confermare che si desidera eseguire l'operazione.
- e. Verificare che il display a sette segmenti visualizzi uno stato di 99.

3. Verificare che il nuovo controller sia ottimale e raccogliere i dati di supporto.

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

#### Informazioni correlate

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

### Sostituire i componenti hardware nello shelf dello storage controller

Se si verifica un problema hardware, potrebbe essere necessario sostituire un componente nello shelf dello storage controller.

#### Prima di iniziare

- Si dispone della procedura di sostituzione dell'hardware e-Series.
- L'appliance di storage è stata fisicamente posizionata in cui si stanno sostituendo i componenti hardware dello shelf nel data center.

["Individuare il controller nel data center"](#)

#### A proposito di questa attività

Per sostituire la batteria nel controller di storage, consultare la procedura riportata nelle istruzioni per ["sostituzione di un controller di storage"](#). Queste istruzioni descrivono come rimuovere un controller dall'appliance, rimuovere la batteria dal controller, installare la batteria e sostituire il controller.

Per istruzioni sulle altre FRU (Field Replaceable Unit) negli shelf dei controller, accedere alle procedure e-Series per la manutenzione del sistema.

FRU	Vedere le istruzioni
Batteria	StorageGRID (queste istruzioni): Sostituzione di un controller di storage
Disco	E-Series: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sostituire l'unità (60 dischi)</li> <li>• Sostituire l'unità (12 o 24 dischi)</li> </ul>
Filtro a carboni attivi	E-Series <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sostituire il filtro a carboni attivi (60 dischi)</li> <li>• Sostituire l'alimentatore (12 o 24 dischi)</li> </ul>

FRU	Vedere le istruzioni
Contenitore della ventola (solo shelf da 60 dischi)	E-Series: Sostituire il contenitore della ventola (60 dischi)
Cassetto unità (solo shelf da 60 dischi)	E-Series: Sostituire il cassetto dell'unità (60 dischi)

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

#### Informazioni correlate

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

["Sostituire il controller storage"](#)

#### Sostituire i componenti hardware nello shelf di espansione opzionale da 60 dischi

Potrebbe essere necessario sostituire un modulo di input/output, un alimentatore o una ventola nello shelf di espansione.

#### Prima di iniziare

- Si dispone della procedura di sostituzione dell'hardware e-Series.
- L'appliance di storage è stata fisicamente posizionata in cui si stanno sostituendo i componenti hardware dello shelf di espansione nel data center.

["Individuare il controller nel data center"](#)

#### A proposito di questa attività

Per sostituire un modulo di input/output (IOM) in uno shelf di espansione da 60 dischi, consultare le istruzioni per ["sostituzione di un controller di storage"](#).

Per sostituire un alimentatore o una ventola in uno shelf di espansione da 60 dischi, accedere alle procedure e-Series per la manutenzione dell'hardware da 60 dischi.

FRU	Consultare le istruzioni e-Series per
Modulo di ingresso/uscita (IOM)	Sostituzione di un IOM
Filtro a carboni attivi	Sostituire il filtro a carboni attivi (60 dischi)
Filtro della ventola	Sostituire il filtro a carboni attivi della ventola (60 dischi)

#### Sostituire il controller SG6000-CN

Potrebbe essere necessario sostituire il controller SG6000-CN se non funziona in modo ottimale o se si è verificato un guasto.



## Prima di iniziare

- Si dispone di un controller sostitutivo con lo stesso numero di parte del controller che si sta sostituendo.
- Sono presenti etichette per identificare ciascun cavo collegato al controller.
- Il controller da sostituire nel data center è stato fisicamente posizionato.

["Individuare il controller nel data center"](#)

## A proposito di questa attività

Il nodo di storage dell'appliance non sarà accessibile quando si sostituisce il controller SG6000-CN. Se il controller SG6000-CN funziona a sufficienza, è possibile eseguire un arresto controllato all'inizio di questa procedura.



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

## Fasi

1. Visualizzare le configurazioni correnti dell'appliance e registrarle.
  - a. Accedere all'apparecchio da sostituire:
    - i. Immettere il seguente comando: `ssh admin@grid_node_IP`
    - ii. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.
    - iii. Immettere il seguente comando per passare a root: `su -`
    - iv. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.

Una volta effettuato l'accesso come root, il prompt cambia da `$` a `#`.
  - b. Inserire: **`run-host-command ipmitool lan print`** Per visualizzare le configurazioni BMC correnti per l'appliance.
2. Se il controller SG6000-CN funziona in modo sufficiente per consentire un arresto controllato, spegnere il controller SG6000-CN.

["Spegnere il controller SG6000-CN"](#)

3. Se una delle interfacce di rete di questo dispositivo StorageGRID è configurata per DHCP, potrebbe essere necessario aggiornare le assegnazioni permanenti del lease DHCP sui server DHCP per fare riferimento agli indirizzi MAC del dispositivo sostitutivo. L'aggiornamento garantisce che all'appliance siano assegnati gli indirizzi IP previsti. Vedere ["Aggiornare i riferimenti degli indirizzi MAC"](#).
4. Rimuovere e sostituire il controller SG6000-CN:
  - a. Etichettare i cavi, quindi scollegarli e tutti i ricetrasmittitori SFP+ o SFP28.



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

- b. Rimuovere il controller guasto dal cabinet o dal rack.
  - c. Installare il controller sostitutivo nel cabinet o nel rack.
  - d. Sostituire i cavi e i ricetrasmittitori SFP+ o SFP28.
  - e. Accendere il controller e monitorare i LED del controller e i codici di avvio.
5. Se l'appliance in cui è stato sostituito il controller utilizzava un server di gestione delle chiavi (KMS) per crittografare i dati, potrebbe essere necessaria una configurazione aggiuntiva prima che il nodo possa unirsi alla griglia. Se il nodo non si unisce automaticamente alla griglia, assicurarsi che queste impostazioni di configurazione siano state trasferite al nuovo controller e configurare manualmente le impostazioni che non hanno la configurazione prevista:
  - ["Configurare i collegamenti di rete"](#)
  - ["Configurare gli indirizzi IP StorageGRID"](#)
  - ["Configurare la crittografia dei nodi per l'appliance"](#)
6. Accedere all'appliance con il controller sostituito:
  - a. Immettere il seguente comando: `ssh admin@grid_node_IP`
  - b. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.
  - c. Immettere il seguente comando per passare a root: `su -`
  - d. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.
7. Ripristinare la connettività di rete BMC per l'appliance. Sono disponibili due opzioni:
  - Utilizzare IP statico, netmask e gateway
  - Utilizzare DHCP per ottenere un IP, una netmask e un gateway
  - i. Per ripristinare la configurazione BMC in modo che utilizzi un IP statico, una netmask e un gateway, immettere i seguenti comandi:  
  

```
run-host-command ipmitool lan set 1 ipsrc static
```

```
run-host-command ipmitool lan set 1 ipaddr Appliance_IP
```

```
run-host-command ipmitool lan set 1 netmask Netmask_IP
```

```
run-host-command ipmitool lan set 1 defgw ipaddr Default_gateway
```
  - i. Per ripristinare la configurazione BMC in modo che utilizzi DHCP per ottenere un IP, una netmask e un gateway, immettere il seguente comando:  
  

```
run-host-command ipmitool lan set 1 ipsrc dhcp
```
8. Dopo aver ripristinato la connettività di rete BMC, connettersi all'interfaccia BMC per controllare e ripristinare eventuali configurazioni BMC personalizzate aggiuntive applicate. Ad esempio, è necessario confermare le impostazioni per le destinazioni dei messaggi trap SNMP e le notifiche e-mail. Vedere ["Configurare l'interfaccia BMC"](#).
9. Verificare che il nodo appliance sia visualizzato in Grid Manager e che non vengano visualizzati avvisi.

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

## Informazioni correlate

["Installare SG6000-CN nell'armadio o nel rack"](#)

["Visualizzare gli indicatori di stato"](#)

["Visualizza i codici di avvio per il controller SG6000-CN"](#)

## Sostituire uno o entrambi gli alimentatori del controller SG6000-CN

Il controller SG6000-CN dispone di due alimentatori per la ridondanza. In caso di guasto di uno degli alimentatori, è necessario sostituirlo il prima possibile per garantire che il controller di calcolo disponga di alimentazione ridondante. Entrambi gli alimentatori che operano nel controller devono essere dello stesso modello e dello stesso wattaggio.

### Prima di iniziare

- È stata determinata la posizione fisica nel data center del controller con l'alimentatore da sostituire.

["Individuazione del controller in un data center"](#)

- Se si sta sostituendo un solo alimentatore:
  - L'alimentatore sostitutivo è stato disimballato e si è assicurato che sia dello stesso modello e wattaggio dell'alimentatore che si sta sostituendo.
  - Hai confermato che l'altro alimentatore è installato e funzionante.
- Se si stanno sostituendo entrambi gli alimentatori contemporaneamente:
  - Le unità di alimentazione sostitutive sono state disimballate e si sono assicurate che siano dello stesso modello e della stessa potenza.

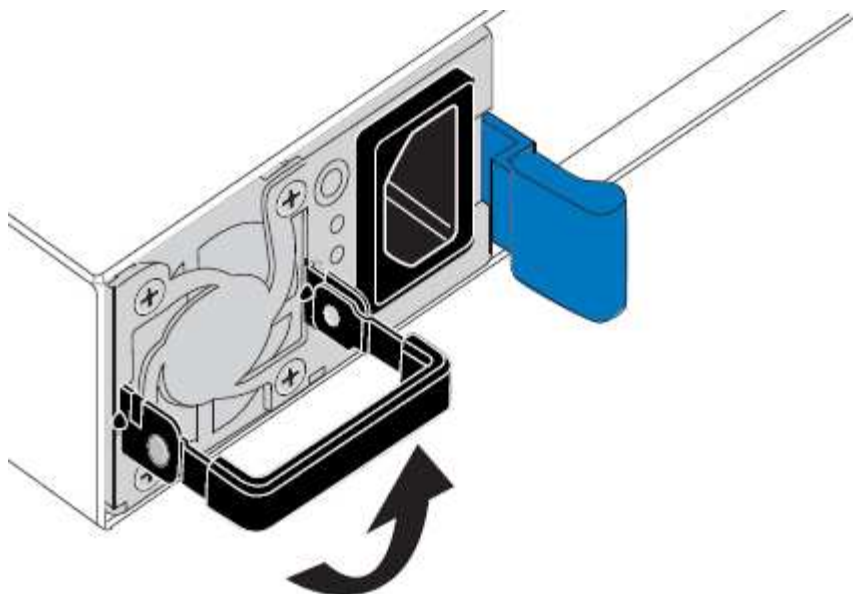
### A proposito di questa attività

La figura mostra le due unità di alimentazione del controller SG6000-CN, accessibili dal retro del controller. Utilizzare questa procedura per sostituire uno o entrambi gli alimentatori. In caso di sostituzione di entrambi gli alimentatori, è necessario prima eseguire uno spegnimento controllato dell'apparecchio.

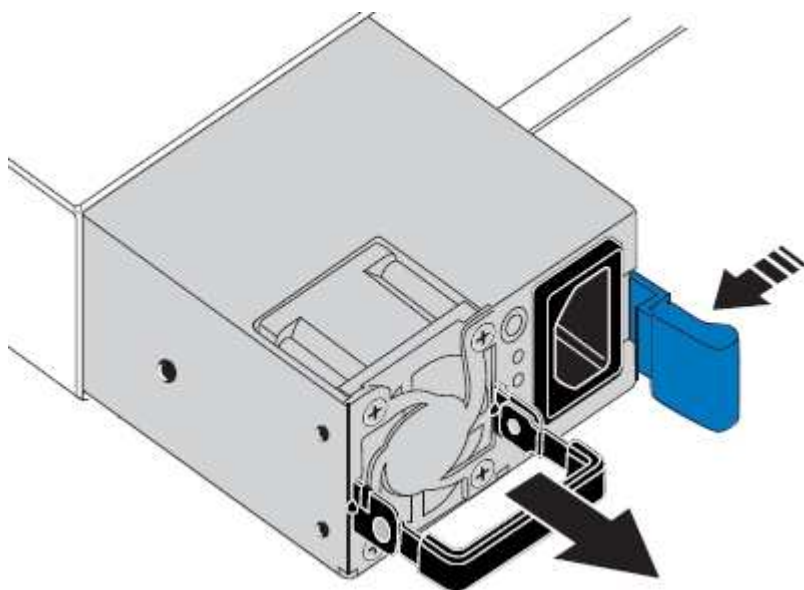


### Fasi

1. Se si sostituisce un solo alimentatore, non è necessario spegnere l'apparecchio. Accedere alla [Scollegare il cavo di alimentazione](#) fase. Se si stanno sostituendo entrambi gli alimentatori contemporaneamente, prima di scollegare i cavi di alimentazione procedere come segue:
  - a. ["Spegnere l'apparecchio"](#).
2. scollegare il cavo di alimentazione da ogni alimentatore da sostituire.
3. Sollevare la maniglia della camma sul primo materiale di consumo da sostituire.



4. Premere il fermo blu ed estrarre l'alimentatore.

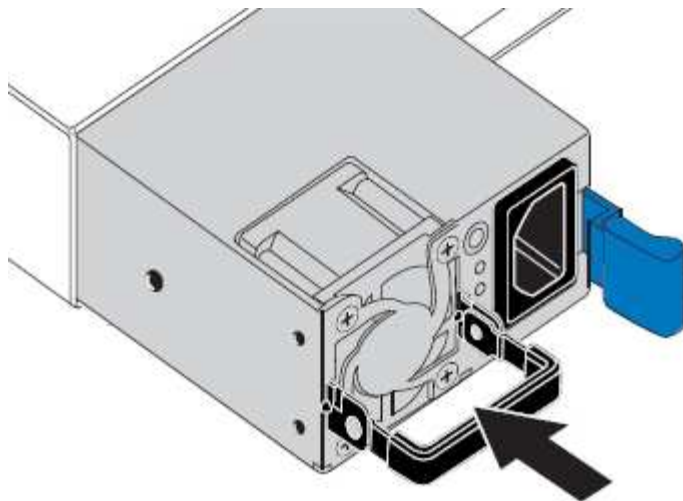


5. Con il fermo blu a destra, far scorrere l'alimentatore sostitutivo nel telaio.



Entrambi gli alimentatori devono essere dello stesso modello e dello stesso wattaggio.

Assicurarsi che il fermo blu si trovi sul lato destro quando si inserisce l'unità sostitutiva.



6. Spingere la maniglia della camma verso il basso per fissare l'alimentatore sostitutivo.
7. Se si stanno sostituendo entrambi gli alimentatori, ripetere i passi da 2 a 6 per sostituire il secondo alimentatore.
8. ["Collegare i cavi di alimentazione alle unità sostituite e collegare l'alimentazione"](#).

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

## Sostituire il controller nel rack

### Rimuovere il controller SG6000-CN dal cabinet o dal rack

Rimuovere il controller SG6000-CN da un cabinet o rack per accedere al coperchio superiore o per spostare il controller in una posizione diversa.

#### Prima di iniziare

- Sono presenti etichette per identificare ciascun cavo collegato al controller SG6000-CN.
- Il controller SG6000-CN è stato fisicamente posizionato in cui si esegue la manutenzione nel data center.

["Individuare il controller nel data center"](#)

- Il controller SG6000-CN è stato spento.

["Spegnere il controller SG6000-CN"](#)



Non spegnere il controller utilizzando l'interruttore di alimentazione.

#### Fasi

1. Etichettare e scollegare i cavi di alimentazione del controller.
2. Avvolgere l'estremità del braccialetto ESD intorno al polso e fissare l'estremità del fermaglio a una messa a terra metallica per evitare scariche elettrostatiche.
3. Etichettare e scollegare i cavi dati del controller e i ricetrasmittitori SFP+ o SFP28.



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

4. Allentare le due viti di fissaggio sul pannello anteriore del controller.



5. Far scorrere il controller SG6000-CN in avanti per estrarlo dal rack fino a quando le guide di montaggio non si estendono completamente e i fermi su entrambi i lati scattano.

Il coperchio superiore del controller è accessibile.

6. Opzionale: Se si sta rimuovendo completamente il controller dal cabinet o dal rack, seguire le istruzioni del kit guide per rimuovere il controller dalle guide.

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

### Informazioni correlate

["Rimuovere il coperchio del controller SG6000-CN"](#)

### Reinstallare il controller SG6000-CN nel cabinet o nel rack

Una volta completata la manutenzione dell'hardware, reinstallare il controller in un cabinet o rack.

### Prima di iniziare

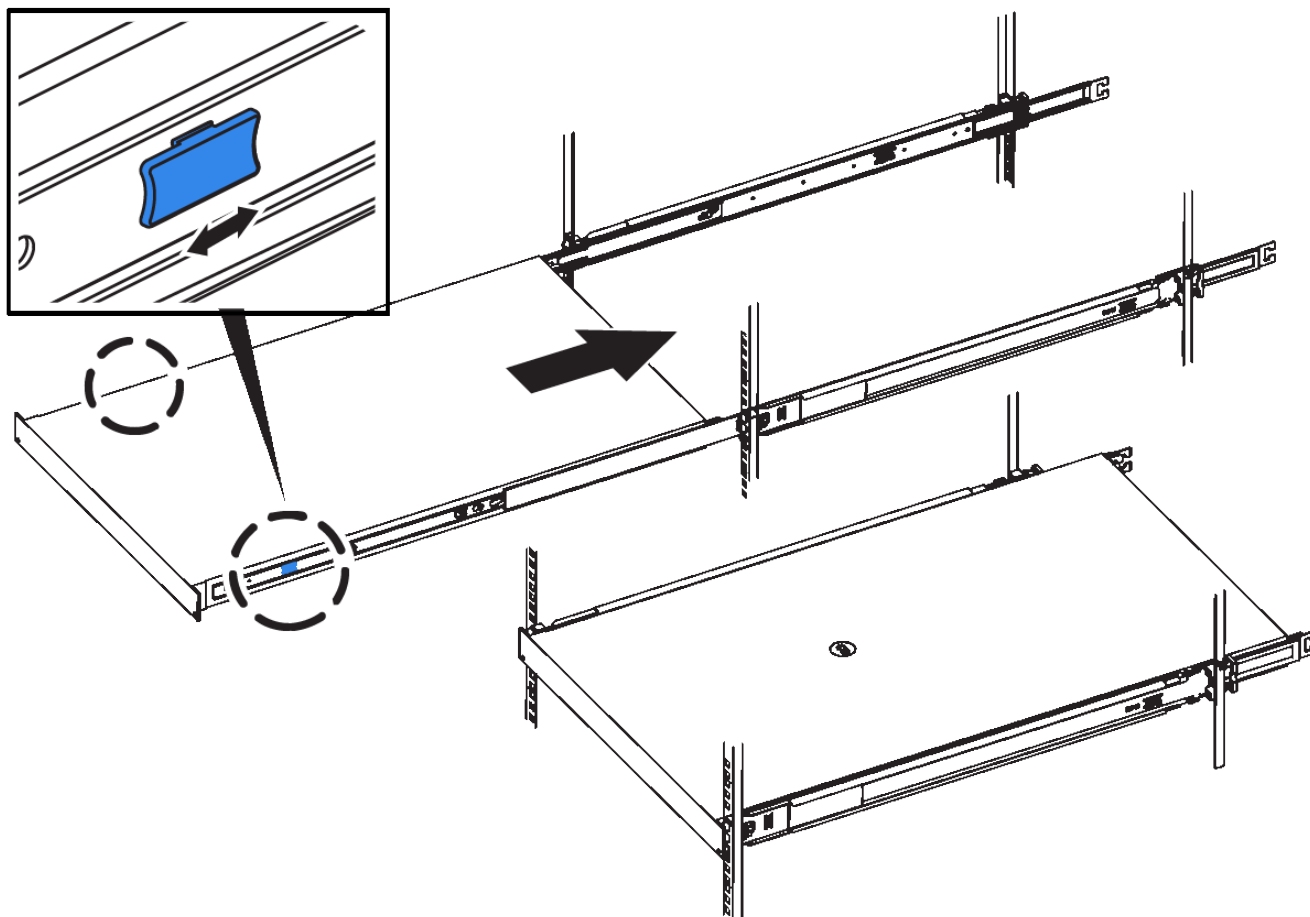
Il coperchio del controller è stato reinstallato.

["Reinstallare il coperchio del controller SG6000-CN"](#)

### Fasi

1. Premere la guida blu per rilasciare contemporaneamente entrambe le guide del rack e far scorrere il controller SG6000-CN nel rack fino a posizionarlo completamente.

Se non è possibile spostare ulteriormente il controller, tirare i fermi blu su entrambi i lati dello chassis per farlo scorrere completamente all'interno.



Non collegare il pannello anteriore fino a quando non si accende il controller.

2. Serrare le viti di fissaggio sul pannello anteriore del controller per fissare il controller nel rack.



3. Avvolgere l'estremità del braccialetto ESD intorno al polso e fissare l'estremità del fermaglio a una messa a terra metallica per evitare scariche elettrostatiche.
4. Ricollegare i cavi dati del controller e i ricetrasmittitori SFP+ o SFP28.



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

["Apparecchio via cavo \(SG6000\)"](#)

5. Ricollegare i cavi di alimentazione del controller.

["Collegamento dei cavi di alimentazione e alimentazione \(SG6000\)"](#)

#### Al termine

Il controller può essere riavviato.

["Accendere il controller SG6000-CN e verificarne il funzionamento"](#)



## Sostituire il coperchio del controller

### Rimuovere il coperchio del controller SG6000-CN

Rimuovere il coperchio del controller per accedere ai componenti interni per la manutenzione.

#### Prima di iniziare

Rimuovere il controller dal cabinet o dal rack per accedere al coperchio superiore.

["Rimuovere il controller SG6000-CN dal cabinet o dal rack"](#)

#### Fasi

1. Assicurarsi che il dispositivo di chiusura del coperchio del controller SG6000-CN non sia bloccato. Se necessario, ruotare di un quarto di giro il blocco di plastica blu nella direzione di sblocco, come mostrato sul blocco del dispositivo di chiusura.
2. Ruotare il dispositivo di chiusura verso l'alto e verso la parte posteriore dello chassis del controller SG6000-CN fino a quando non si arresta, quindi sollevare con cautela il coperchio dallo chassis e metterlo da parte.



Avvolgere l'estremità del braccialetto ESD intorno al polso e fissare l'estremità del fermaglio a una messa a terra metallica per evitare scariche elettrostatiche quando si lavora all'interno del controller SG6000-CN.

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

#### Informazioni correlate

["Rimuovere l'HBA Fibre Channel"](#)

### Reinstallare il coperchio del controller SG6000-CN

Al termine della manutenzione dell'hardware interno, reinstallare il coperchio del



controller.

### Prima di iniziare

Tutte le procedure di manutenzione all'interno del controller sono state completate.

### Fasi

1. Con la chiusura a scatto del coperchio aperta, tenere il coperchio sopra il telaio e allineare il foro nella chiusura a scatto del coperchio superiore con il perno nel telaio. Una volta allineato il coperchio, abbassarlo sul telaio.



2. Ruotare il dispositivo di chiusura del coperchio in avanti e in basso fino a quando non si arresta e il coperchio non si inserisce completamente nel telaio. Verificare che non vi siano spazi vuoti lungo il bordo anteriore del coperchio.

Se il coperchio non è inserito completamente, potrebbe non essere possibile far scorrere il controller SG6000-CN nel rack.

3. Opzionale: Ruotare di un quarto di giro il fermo di plastica blu nella direzione di blocco, come mostrato sul fermo, per bloccarlo.

### Al termine

Reinstallare il controller nel cabinet o nel rack.

["Reinstallare il controller SG6000-CN nel cabinet o nel rack"](#)

## Sostituire l'HBA Fibre Channel nel controller SG6000-CN

### Verificare l'HBA Fibre Channel da sostituire

In caso di dubbi sull'adattatore bus host Fibre Channel (HBA) da sostituire, completare questa procedura per identificarlo.

### Prima di iniziare

- Si dispone del numero di serie dell'appliance di storage o del controller SG6000-CN in cui è necessario sostituire l'HBA Fibre Channel.



Se il numero di serie del dispositivo di storage contenente l'HBA Fibre Channel da sostituire inizia con la lettera Q, non verrà elencato in Grid Manager. È necessario controllare le etichette applicate sulla parte anteriore di ciascun controller SG6000-CN del data center fino a quando non si trova una corrispondenza.






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

## Fasi

1. Da Grid Manager, selezionare **NODES**.
2. Dalla tabella della pagina Nodes (nodi), selezionare un nodo di storage dell'appliance.
3. Selezionare la scheda **hardware**.

Controllare il numero di serie del telaio dell'appliance di storage\* e il numero di serie del controller di calcolo\* nella sezione dell'appliance StorageGRID. Verificare se uno di questi numeri di serie corrisponde al numero di serie dell'appliance di storage in cui si sostituisce l'HBA Fibre Channel. Se uno dei numeri di serie corrisponde, è stato trovato il dispositivo corretto.

## StorageGRID Appliance

Appliance model: ?	SG5660	
Storage controller name: ?	StorageGRID-SGA-Lab11	
Storage controller A management IP: ?	10.224.2.192	
Storage controller WWID: ?	600a098000a4a707000000005e8ed5fd	
Storage appliance chassis serial number: ?	1142FG000135	
Storage controller firmware version: ?	08.40.60.01	
Storage hardware: ?	Nominal	
Storage controller failed drive count: ?	0	
Storage controller A: ?	Nominal	
Storage controller power supply A: ?	Nominal	
Storage controller power supply B: ?	Nominal	
Storage data drive type: ?	NL-SAS HDD	
Storage data drive size: ?	2.00 TB	
Storage RAID mode: ?	RAID6	
Storage connectivity: ?	Nominal	
Overall power supply: ?	Nominal	
Compute controller serial number: ?	SV54365519	
Compute controller CPU temperature: ?	Nominal	
Compute controller chassis temperature: ?	Nominal	

## Storage shelves

Shelf chassis serial number ?	Shelf ID ?	Shelf status ?	IOM status ?
SN SV13304553	0	Nominal	N/A

- Se la sezione dell'appliance StorageGRID non viene visualizzata, il nodo selezionato non è un'appliance StorageGRID. Selezionare un nodo diverso dalla vista ad albero.
  - Se il modello di appliance non è SG6060 o SG6060X, selezionare un nodo diverso dalla vista ad albero.
  - Se i numeri seriali non corrispondono, selezionare un nodo diverso dalla vista ad albero.
4. Dopo aver individuato il nodo in cui deve essere sostituito l'HBA Fibre Channel, annotare l'indirizzo IP BMC del controller di calcolo elencato nella sezione appliance StorageGRID.

È possibile utilizzare questo indirizzo IP per attivare il LED di identificazione del controller di calcolo, per facilitare l'individuazione dell'appliance nel data center.

["Accendere e spegnere il LED di identificazione del controller"](#)

## Informazioni correlate

["Rimuovere l'HBA Fibre Channel"](#)

### Rimuovere l'HBA Fibre Channel

Potrebbe essere necessario sostituire l'HBA (host bus adapter) Fibre Channel nel controller SG6000-CN se non funziona in modo ottimale o se si è verificato un guasto.

#### Prima di iniziare

- Si dispone dell'HBA Fibre Channel sostitutivo corretto.
- Lo hai fatto ["Determinato quale controller SG6000-CN contiene l'HBA Fibre Channel da sostituire"](#).
- Lo hai fatto ["Situato fisicamente nel controller SG6000-CN"](#) nel data center.
- Lo hai fatto ["Spegnere il controller SG6000-CN"](#).



Prima di rimuovere il controller dal rack, è necessario eseguire uno shutdown controllato.

- Lo hai fatto ["il controller è stato rimosso dal cabinet o dal rack"](#).
- Lo hai fatto ["rimozione del coperchio del controller"](#).

#### A proposito di questa attività

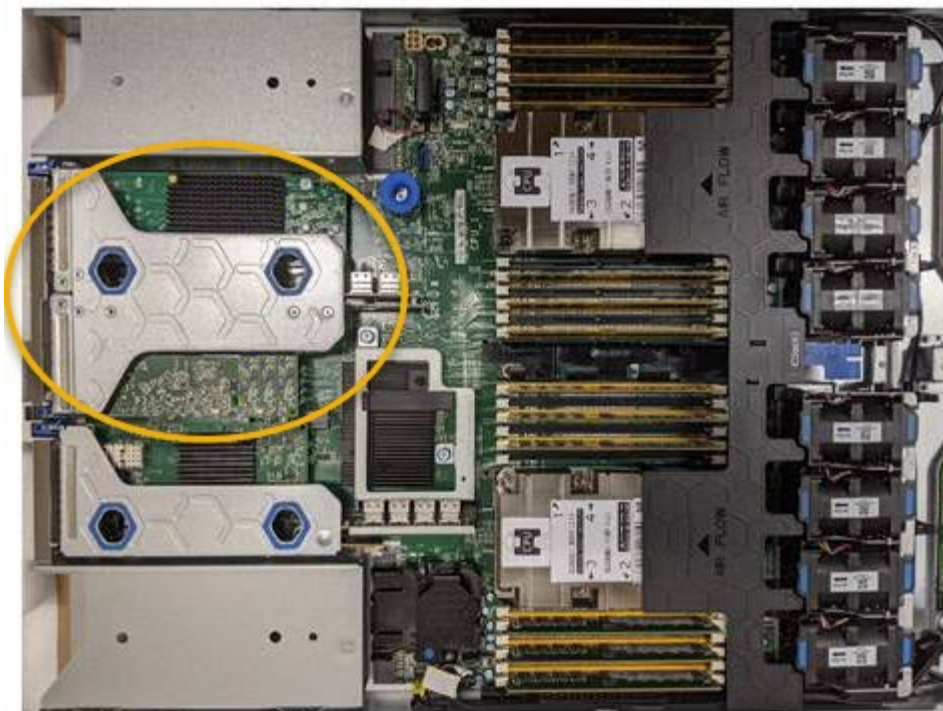
Per evitare interruzioni del servizio, verificare che tutti gli altri nodi di storage siano collegati alla rete prima di iniziare la sostituzione dell'HBA Fibre Channel o sostituire l'adattatore durante una finestra di manutenzione programmata, quando sono normalmente previsti periodi di interruzione del servizio. Consultare le informazioni su ["monitoraggio degli stati di connessione del nodo"](#).



Se è stata utilizzata una regola ILM che crea una sola copia di un oggetto, è necessario sostituire l'HBA Fibre Channel durante una finestra di manutenzione pianificata. In caso contrario, è possibile che l'accesso a tali oggetti venga temporaneamente perso durante questa procedura. + vedere le informazioni su ["perché non utilizzare la replica a copia singola"](#).

#### Fasi

1. Avvolgere l'estremità del braccialetto ESD intorno al polso e fissare l'estremità del fermaglio a una messa a terra metallica per evitare scariche elettrostatiche.
2. Individuare il gruppo riser sul retro del controller che contiene l'HBA Fibre Channel.



3. Afferrare il gruppo riser attraverso i fori blu e sollevarlo con cautela verso l'alto. Spostare il gruppo riser verso la parte anteriore dello chassis mentre lo si solleva per consentire ai connettori esterni degli adattatori installati di liberare lo chassis.
4. Posizionare la scheda di montaggio su una superficie piana antistatica con il lato del telaio metallico rivolto verso il basso per accedere agli adattatori.



Nel gruppo riser sono presenti due adattatori: Un HBA Fibre Channel e un adattatore di rete Ethernet. L'HBA Fibre Channel è indicato nell'illustrazione.

5. Aprire il fermo blu dell'adattatore (cerchiato) e rimuovere con cautela l'HBA Fibre Channel dal gruppo riser. Far oscillare leggermente l'adattatore per rimuoverlo dal connettore. Non esercitare una forza eccessiva.
6. Posizionare l'adattatore su una superficie piana antistatica.

#### Al termine

["Installare l'HBA Fibre Channel sostitutivo"](#).

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



## Reinstallare l'HBA Fibre Channel

L'HBA Fibre Channel sostitutivo viene installato nella stessa posizione di quello rimosso.

### Prima di iniziare

- Si dispone dell'HBA Fibre Channel sostitutivo corretto.
- L'HBA Fibre Channel esistente è stato rimosso.

["Rimuovere l'HBA Fibre Channel"](#)

### Fasi

1. Avvolgere l'estremità del braccialetto ESD intorno al polso e fissare l'estremità del fermaglio a una messa a terra metallica per evitare scariche elettrostatiche.
2. Rimuovere l'HBA Fibre Channel sostitutivo dalla confezione.
3. Con il dispositivo di chiusura blu dell'adattatore in posizione aperta, allineare l'HBA Fibre Channel con il relativo connettore sul gruppo riser, quindi premere con cautela l'adattatore nel connettore fino a inserirlo completamente.



Nel gruppo riser sono presenti due adattatori: Un HBA Fibre Channel e un adattatore di rete Ethernet. L'HBA Fibre Channel è indicato nell'illustrazione.

4. Individuare il foro di allineamento sul gruppo riser (cerchiato) che si allinea con un perno guida sulla scheda di sistema per garantire il corretto posizionamento del gruppo riser.



5. Posizionare il gruppo riser nello chassis, assicurandosi che sia allineato con il connettore e il perno guida sulla scheda di sistema, quindi inserire il gruppo riser.

6. Premere con cautela il gruppo riser in posizione lungo la linea centrale, accanto ai fori blu, fino a posizionarlo completamente.
7. Rimuovere i cappucci di protezione dalle porte HBA Fibre Channel in cui verranno reinstallati i cavi.

#### **Al termine**

Se non si dispone di altre procedure di manutenzione da eseguire nel controller, reinstallare il coperchio del controller.

["Reinstallare il coperchio del controller SG6000-CN"](#)

## **Manutenzione dell'hardware SG5700**

### **Manutenzione dell'appliance SG5700**

Potrebbe essere necessario aggiornare il software del sistema operativo SANtricity sul controller E2800, modificare la configurazione del collegamento Ethernet del controller E5700SG, sostituire il controller E2800 o il controller E5700SG o sostituire componenti specifici. Le procedure descritte in questa sezione presuppongono che l'appliance sia già stata implementata come nodo di storage in un sistema StorageGRID.

Le procedure specifiche per la manutenzione dell'appliance SG5700 sono descritte in questa sezione.

Vedere ["Procedure comuni"](#) per le procedure di manutenzione utilizzate da tutti gli appliance.

Vedere ["Configurare l'hardware"](#) per le procedure di manutenzione eseguite anche durante l'installazione e la configurazione iniziale dell'appliance.

### **Procedure di configurazione della manutenzione**

#### **Aggiornare il sistema operativo SANtricity sul controller di storage**

Per garantire un funzionamento ottimale dello storage controller, è necessario eseguire l'aggiornamento alla versione di manutenzione più recente del sistema operativo SANtricity che sia qualificato per l'appliance StorageGRID.

Consultare ["Tool di matrice di interoperabilità NetApp \(IMT\)"](#) per determinare la versione da utilizzare.

Scaricare il nuovo file del software SANtricity OS da ["Download NetApp: Appliance StorageGRID"](#).

Utilizzare una delle seguenti procedure in base alla versione di SANtricity OS attualmente installata:

- Se lo storage controller utilizza SANtricity OS 08.42.20.00 (11.42) o versione successiva, utilizzare Grid Manager per eseguire l'aggiornamento.

["Aggiorna il sistema operativo SANtricity sui controller di storage utilizzando Grid Manager"](#)

- Se lo storage controller utilizza una versione di SANtricity OS precedente alla 08.42.20.00 (11.42), utilizzare la modalità di manutenzione per eseguire l'aggiornamento.

["Aggiornare il sistema operativo SANtricity sul controller E2800 utilizzando la modalità di manutenzione"](#)

## Aggiorna il sistema operativo SANtricity sui controller di storage utilizzando Grid Manager

Per i controller di storage che attualmente utilizzano SANtricity OS 08.42.20.00 (11.42) o versione successiva, è necessario utilizzare Grid Manager per applicare un aggiornamento.

### Prima di iniziare

- Si è consultato il "[Tool di matrice di interoperabilità NetApp \(IMT\)](#)" Per confermare che la versione di SANtricity OS utilizzata per l'aggiornamento è compatibile con l'appliance.
- Hai il "[Autorizzazione di manutenzione o di accesso root](#)".
- Hai effettuato l'accesso a Grid Manager utilizzando un "[browser web supportato](#)".
- Si dispone della passphrase di provisioning.
- Hai accesso a. "[Download NetApp: Appliance StorageGRID](#)".

### A proposito di questa attività

Non è possibile eseguire altri aggiornamenti software (aggiornamento del software StorageGRID o hotfix) fino a quando non viene completato il processo di aggiornamento del sistema operativo SANtricity. Se si tenta di avviare una correzione rapida o un aggiornamento del software StorageGRID prima che il processo di aggiornamento del sistema operativo SANtricity sia terminato, si viene reindirizzati alla pagina di aggiornamento del sistema operativo SANtricity.

La procedura non sarà completa fino a quando l'aggiornamento del sistema operativo SANtricity non sarà stato applicato correttamente a tutti i nodi applicabili selezionati per l'aggiornamento. Potrebbero essere necessari più di 30 minuti per caricare il sistema operativo SANtricity su ciascun nodo (in sequenza) e fino a 90 minuti per riavviare ogni appliance di storage StorageGRID. Tutti i nodi della griglia che non utilizzano SANtricity OS non saranno interessati da questa procedura.



I seguenti passaggi sono applicabili solo quando si utilizza Grid Manager per eseguire l'aggiornamento. Non è possibile aggiornare i controller di storage dell'appliance utilizzando Grid Manager se i controller utilizzano sistemi operativi SANtricity precedenti alla 08.42.20.00 (11.42).



Questa procedura aggiornerà AUTOMATICAMENTE NVSRAM alla versione più recente associata all'aggiornamento del sistema operativo SANtricity. Non è necessario applicare un file di aggiornamento NVSRAM separato.



Assicurarsi di applicare la correzione rapida StorageGRID più recente prima di iniziare questa procedura. Vedere "[Procedura di hotfix StorageGRID](#)" per ulteriori informazioni.

### Fasi

1. Scarica il nuovo file del software SANtricity OS da "[Download NetApp: Appliance StorageGRID](#)".

Assicurarsi di scegliere la versione del sistema operativo SANtricity per i controller di storage.

2. Selezionare **MANUTENZIONE > sistema > aggiornamento software**.



## Software update

You can upgrade StorageGRID software, apply a hotfix, or upgrade the SANtricity OS software on StorageGRID storage appliances. NetApp recommends you apply the latest hotfix before and after each software upgrade. Some hotfixes are required to prevent data loss.

### StorageGRID upgrade

Upgrade to the next StorageGRID version and apply the latest hotfix for that version.

Upgrade →

### StorageGRID hotfix

Apply a hotfix to your current StorageGRID software version.

Apply hotfix →

### SANtricity OS update

Update the SANtricity OS software on your StorageGRID storage appliances.

Update →

3. Nella sezione aggiornamento del sistema operativo SANtricity, selezionare **Aggiorna**.

Viene visualizzata la pagina di aggiornamento del sistema operativo SANtricity che elenca i dettagli per ciascun nodo appliance, tra cui:

- Nome del nodo
- Sito
- Modello di appliance
- Versione del sistema operativo SANtricity
- Stato
- Stato dell'ultimo aggiornamento

4. Consultare le informazioni riportate nella tabella relative a tutte le appliance aggiornabili. Verificare che tutti i controller storage abbiano lo stato **nominale**. Se lo stato di un controller è **Sconosciuto**, andare a **nodi > nodo appliance > hardware** per analizzare e risolvere il problema.
5. Selezionare il file di aggiornamento del sistema operativo SANtricity scaricato dal sito del supporto NetApp.
  - a. Selezionare **Sfoglia**.
  - b. Individuare e selezionare il file.
  - c. Selezionare **Apri**.

Il file viene caricato e validato. Al termine del processo di convalida, il nome del file viene visualizzato con un segno di spunta verde accanto al pulsante **Sfoglia**. Non modificare il nome del file perché fa parte del processo di verifica.

6. Inserire la passphrase di provisioning e selezionare **continua**.

Viene visualizzata una finestra di avviso che indica che la connessione del browser potrebbe andare persa temporaneamente quando i servizi sui nodi aggiornati vengono riavviati.

7. Selezionare **Sì** per impostare il file di aggiornamento del sistema operativo SANtricity sul nodo di amministrazione primario.

All'avvio dell'aggiornamento del sistema operativo SANtricity:

- a. Viene eseguito il controllo dello stato di salute. Questo processo verifica che nessun nodo abbia lo stato di intervento richiesto.



Se vengono segnalati errori, risolverli e selezionare di nuovo **Avvia**.

- b. Viene visualizzata la tabella di avanzamento dell'aggiornamento del sistema operativo SANtricity. Questa tabella mostra tutti i nodi di storage nella griglia e la fase corrente dell'aggiornamento per ciascun nodo.



La tabella mostra tutti i nodi di storage dell'appliance. I nodi di storage basati su software non vengono visualizzati. Selezionare **approva** per tutti i nodi che richiedono l'aggiornamento.

### SANtricity OS

✓ Upload files

2 Upgrade

Approved nodes are added to a queue and upgraded sequentially. Each node can take up to 30 minutes, which includes updating NVSRAM. When the upgrade is complete, the node is rebooted.

Select **Approve all** or approve nodes one at a time. To remove nodes from the queue, select **Remove all** or remove nodes one at a time. If the uploaded file doesn't apply to an approved node, the upgrade process skips that node and moves to the next node in the queue.

Optionally, select **Skip nodes and finish** to end the upgrade and skip any unapproved nodes.

SANtricity OS upgrade file: RCB\_11.70.3\_280x\_6283a64d.dlp

0 out of 3 completed

Approve all

Remove all

Search...

Node name	Current version	Progress	Stage	Details	Status	Actions
10-224-2-24-S1	08.40.60.01	<div></div>	Waiting for you to approve		Nominal	Approve
lab-37-sgws-quanta-10	08.73.00.00	<div></div>	Waiting for you to approve		Nominal	Approve
storage-7	98.72.09.00	<div></div>	Waiting for you to approve		Nominal	Approve

Skip nodes and finish

8. Facoltativamente, ordinare l'elenco dei nodi in ordine crescente o decrescente in base a:

- Nome del nodo
- Versione corrente
- Progresso
- Fase

- Stato

È inoltre possibile inserire un termine nella casella Cerca per cercare nodi specifici.

9. Approvare i nodi della griglia che si desidera aggiungere alla coda di aggiornamento. I nodi approvati vengono aggiornati uno alla volta.



Non approvare l'aggiornamento del sistema operativo SANtricity per un nodo di storage dell'appliance a meno che non si sia certi che il nodo sia pronto per essere arrestato e riavviato. Quando l'aggiornamento del sistema operativo SANtricity viene approvato su un nodo, i servizi su quel nodo vengono arrestati e inizia il processo di aggiornamento. In seguito, quando il nodo ha terminato l'aggiornamento, il nodo appliance viene riavviato. Queste operazioni potrebbero causare interruzioni del servizio per i client che comunicano con il nodo.

- Selezionare il pulsante **approva tutto** per aggiungere tutti i nodi di storage alla coda di aggiornamento del sistema operativo SANtricity.



Se l'ordine in cui i nodi vengono aggiornati è importante, approvare i nodi o i gruppi di nodi uno alla volta e attendere il completamento dell'aggiornamento su ciascun nodo prima di approvare il nodo successivo.

- Selezionare uno o più pulsanti **approva** per aggiungere uno o più nodi alla coda di aggiornamento del sistema operativo SANtricity. Il pulsante **approva** è disattivato se lo stato non è nominale.

Dopo aver selezionato **Approve**, il processo di aggiornamento determina se il nodo può essere aggiornato. Se è possibile aggiornare un nodo, questo viene aggiunto alla coda di aggiornamento.

Per alcuni nodi, il file di aggiornamento selezionato non viene intenzionalmente applicato ed è possibile completare il processo di aggiornamento senza aggiornare questi nodi specifici. I nodi intenzionalmente non aggiornati mostrano una fase di completamento (tentativo di aggiornamento) ed elencano il motivo per cui il nodo non è stato aggiornato nella colonna Dettagli.

10. Se si desidera rimuovere un nodo o tutti i nodi dalla coda di aggiornamento del sistema operativo SANtricity, selezionare **Rimuovi** o **Rimuovi tutto**.

Quando la fase procede oltre la coda, il pulsante **Rimuovi** è nascosto e non è più possibile rimuovere il nodo dal processo di aggiornamento del sistema operativo SANtricity.

11. Attendere che l'aggiornamento del sistema operativo SANtricity venga applicato a ciascun nodo Grid approvato.

- Se un nodo mostra una fase di errore durante l'aggiornamento del sistema operativo SANtricity, l'aggiornamento del nodo non è riuscito. Con l'assistenza del supporto tecnico, potrebbe essere necessario impostare la modalità di manutenzione dell'apparecchio per ripristinarlo.
- Se il firmware sul nodo è troppo vecchio per essere aggiornato con Grid Manager, il nodo mostra una fase di errore con i dettagli che è necessario utilizzare la modalità di manutenzione per aggiornare SANtricity OS sul nodo. Per risolvere l'errore, procedere come segue:
  - i. Utilizzare la modalità di manutenzione per aggiornare il sistema operativo SANtricity sul nodo che mostra una fase di errore.
  - ii. Utilizzare Grid Manager per riavviare e completare l'aggiornamento del sistema operativo SANtricity.

Una volta completato l'aggiornamento del sistema operativo SANtricity su tutti i nodi approvati, la tabella di

avanzamento dell'aggiornamento del sistema operativo SANtricity si chiude e un banner verde mostra il numero di nodi aggiornati e la data e l'ora di completamento dell'aggiornamento.

12. Se un nodo non può essere aggiornato, annotare il motivo mostrato nella colonna Dettagli e intraprendere l'azione appropriata.



Il processo di aggiornamento del sistema operativo SANtricity non sarà completo fino a quando non verrà approvato l'aggiornamento del sistema operativo SANtricity su tutti i nodi di storage elencati.

Motivo	Azione consigliata
Il nodo di storage è già stato aggiornato.	Non sono necessarie ulteriori azioni.
L'aggiornamento del sistema operativo SANtricity non è applicabile a questo nodo.	Il nodo non dispone di un controller di storage che può essere gestito dal sistema StorageGRID. Completare il processo di aggiornamento senza aggiornare il nodo che visualizza questo messaggio.
Il file del sistema operativo SANtricity non è compatibile con questo nodo.	Il nodo richiede un file SANtricity OS diverso da quello selezionato. Dopo aver completato l'aggiornamento corrente, scaricare il file SANtricity OS corretto per il nodo e ripetere il processo di aggiornamento.

13. Se si desidera terminare l'approvazione dei nodi e tornare alla pagina SANtricity OS per consentire il caricamento di un nuovo file SANtricity OS, procedere come segue:

- a. Selezionare **Ignora nodi e fine**.

Viene visualizzato un avviso che chiede se si desidera completare il processo di aggiornamento senza aggiornare tutti i nodi applicabili.

- b. Selezionare **OK** per tornare alla pagina **SANtricity OS**.

- c. Quando si è pronti a continuare ad approvare i nodi, [Scarica il sistema operativo SANtricity](#) per riavviare il processo di aggiornamento.



I nodi già approvati e aggiornati senza errori rimangono aggiornati.

14. Ripetere questa procedura di aggiornamento per tutti i nodi con una fase di completamento che richiedono un file di aggiornamento del sistema operativo SANtricity diverso.



Per i nodi con stato di attenzione alle esigenze, utilizzare la modalità di manutenzione per eseguire l'aggiornamento.

#### Informazioni correlate

["Tool di matrice di interoperabilità NetApp"](#)

["Aggiornare il sistema operativo SANtricity sul controller E2800 utilizzando la modalità di manutenzione"](#)

Per i controller storage che attualmente utilizzano SANtricity OS precedente alla 08.42.20.00 (11.42), è necessario utilizzare la procedura della modalità di manutenzione per applicare un aggiornamento.

#### Prima di iniziare

- Si è consultato il "[Tool di matrice di interoperabilità NetApp \(IMT\)](#)" Per confermare che la versione di SANtricity OS utilizzata per l'aggiornamento è compatibile con l'appliance.
- Inserire il controller E5700SG in "[modalità di manutenzione](#)", Che interrompe la connessione al controller E2800.



In rari casi, l'attivazione della modalità di manutenzione di un'appliance StorageGRID potrebbe rendere l'appliance non disponibile per l'accesso remoto.

#### A proposito di questa attività

Non aggiornare il sistema operativo SANtricity o NVSRAM nel controller e-Series su più appliance StorageGRID alla volta.



L'aggiornamento di più appliance StorageGRID alla volta potrebbe causare l'indisponibilità dei dati, a seconda del modello di implementazione e delle policy ILM.

#### Fasi

1. Verificare che l'apparecchio sia in posizione "[modalità di manutenzione](#)".
2. Da un laptop di assistenza, accedere a Gestore di sistema di SANtricity ed effettuare l'accesso.
3. Scaricare il nuovo file del software SANtricity OS e IL file NVSRAM sul client di gestione.



L'NVSRAM è specifico dell'appliance StorageGRID. Non utilizzare IL download STANDARD DI NVSRAM.

4. Seguire le istruzioni della *Guida all'aggiornamento del software e del firmware E2800 e E5700 SANtricity* o della Guida in linea di Gestore di sistema SANtricity per aggiornare il firmware e L'NVSRAM del controller E2800.



Attivare immediatamente i file di aggiornamento. Non rinviare l'attivazione.

5. Se questa procedura è stata completata correttamente e si dispone di procedure aggiuntive da eseguire mentre il nodo è in modalità di manutenzione, eseguirle ora. Al termine dell'operazione, o se si verificano errori e si desidera ricominciare, selezionare **Avanzate > Riavvia controller**, quindi selezionare una delle seguenti opzioni:
  - Selezionare **Riavvia in StorageGRID**
  - Selezionare **Reboot into Maintenance Mode** (Riavvia in modalità di manutenzione) per riavviare il controller con il nodo in modalità di manutenzione. Selezionare questa opzione se si verificano errori durante la procedura e si desidera ricominciare. Al termine del riavvio del nodo in modalità di manutenzione, riavviare dalla fase appropriata della procedura che ha avuto esito negativo.



Il riavvio dell'appliance e il ricongiungersi alla griglia possono richiedere fino a 20 minuti. Per confermare che il riavvio è stato completato e che il nodo ha ricongiungersi alla griglia, tornare a Grid Manager. La pagina Nodes (nodi) dovrebbe visualizzare uno stato normale (icona con segno di spunta verde) a sinistra del nome del nodo) per il nodo appliance, che indica che non sono attivi avvisi e che il nodo è connesso alla griglia.

DASHBOARD
ALERTS
Current
Resolved
Silences
Rules
Email setup
**NODES**
TENANTS
ILM
CONFIGURATION
MAINTENANCE
SUPPORT

## Nodes

View the list and status of sites and grid nodes.

Search... Q

Total node count: 14

Name	Type	Object data used	Object metadata used	CPU usage
StorageGRID Deployment	Grid	0%	0%	—
^ Data Center 1	Site	0%	0%	—
✓ DC1-ADM1	Primary Admin Node	—	—	21%
✓ DC1-ARC1	Archive Node	—	—	8%
✓ DC1-G1	Gateway Node	—	—	10%
✓ DC1-S1	Storage Node	0%	0%	29%

## Informazioni correlate

["Aggiorna il sistema operativo SANtricity sui controller di storage utilizzando Grid Manager"](#)

## Aggiornare il firmware del disco utilizzando Gestione di sistema di SANtricity

Aggiornare il firmware delle unità SG5700 utilizzando il metodo online Gestione sistema di SANtricity

Utilizzare il metodo online Gestione di sistema di SANtricity per aggiornare il firmware sulle unità dell'appliance per assicurarsi di disporre di tutte le funzioni e delle correzioni di bug più recenti.

## Prima di iniziare

- Lo stato dell'appliance di storage è ottimale.
- Tutti i dischi hanno uno stato ottimale.



Non aggiornare il firmware del disco su più appliance StorageGRID alla volta. In caso affermativo, i dati potrebbero non essere disponibili, a seconda del modello di implementazione e della policy ILM.

## A proposito di questa attività

I dischi vengono aggiornati uno alla volta mentre l'appliance esegue l'i/O. Questo metodo non richiede la modalità di manutenzione dell'apparecchio. Tuttavia, le prestazioni del sistema potrebbero risentirne e l'aggiornamento potrebbe richiedere diverse ore più a lungo del metodo offline.



Le unità appartenenti a volumi che non hanno ridondanza devono essere aggiornate utilizzando **"metodo offline"**. Utilizzare il metodo offline per ogni disco associato alla cache di lettura flash o per qualsiasi pool o gruppo di volumi attualmente degradato. È necessario utilizzare **"metodo offline"** Quando si aggiornano le unità SSD.

## Fasi

1. Accedere a Gestore di sistema di SANtricity utilizzando uno dei seguenti metodi:
  - Utilizzare il programma di installazione dell'appliance StorageGRID e selezionare **Avanzate > Gestore di sistema SANtricity**
  - Utilizzare il Gestore griglia e selezionare **NODI > nodo di storage > Gestore di sistema SANtricity**
  - Utilizza Gestione sistema di SANtricity navigando all'IP dello storage controller:

**`https://Storage_Controller_IP`**

2. Se necessario, immettere il nome utente e la password dell'amministratore del gestore di sistema di SANtricity.
3. Verificare la versione del firmware del disco attualmente installata nell'appliance di storage:
  - a. Da Gestione sistemi SANtricity, selezionare **SUPPORTO > Centro di aggiornamento**.
  - b. In Drive firmware upgrade (aggiornamento firmware disco), selezionare **Begin Upgrade** (Avvia aggiornamento).

La pagina Upgrade Drive firmware (Aggiorna firmware unità) visualizza i file del firmware del disco attualmente installati.

- c. Annotare le revisioni del firmware del disco e gli identificatori del disco correnti nella colonna firmware del disco corrente.




Upgrade Drive Firmware

1 Select Upgrade Files

Review your current drive firmware and select upgrade files below...

[What do I need to know before upgrading drive firmware?](#)

Current Drive Firmware
MS02, KPM51VUG800G

Total rows: 1 | 

In questo esempio:

- La revisione del firmware del disco è **MS02**.
- L'identificatore del disco è **KPM51VUG800G**.

d. Selezionare **View drives** (Visualizza unità) nella colonna Associated Drives (unità associate) per visualizzare la posizione in cui queste unità sono installate nell'appliance di storage.

e. Chiudere la finestra Upgrade Drive firmware (Aggiorna firmware unità).

4. Scaricare e preparare l'aggiornamento del firmware del disco disponibile:

- In Drive firmware upgrade (aggiornamento firmware disco), selezionare **NetApp Support** (supporto NetApp).
- Nel NetApp Support Site, selezionare la scheda **Downloads**, quindi selezionare **e-Series Disk Drive firmware**.

Viene visualizzata la pagina e-Series Disk firmware (firmware disco e-Series).

c. Cercare ciascun **Drive Identifier** installato nell'appliance di storage e verificare che ciascun identificatore di unità disponga della versione firmware più recente.

- Se la revisione del firmware non è un collegamento, l'identificatore del disco ha la revisione del firmware più recente.
- Se per un identificatore di unità sono elencati uno o più codici prodotto, è disponibile un aggiornamento del firmware per questi dischi. È possibile selezionare qualsiasi collegamento per scaricare il file del firmware.



PRODUCTS ▾ SYSTEMS ▾ DOCS & KNOWLEDGEBASE ▾ COMMUNITY ▾ DOWNLOADS ▾ TOOLS ▾ CASES ▾ PARTS ▾

Downloads > Firmware > E-Series Disk Firmware

## E-Series Disk Firmware

Download all current E-Series Disk Firmware

Drive Part Number ▾	Descriptions ▾	Drive Identifier ▾	Firmware Rev. (Download)	Notes and Config Info	Release Date ▾
Drive Part Number	Descriptions	KPM51VUG800G	Firmware Rev. (Download)		
E-X4041C	SSD, 800GB, SAS, PI	KPM51VUG800G	MS03	MS02 Fixes <a href="#">Bug 1194908</a> MS03 Fixes <a href="#">Bug 1334862</a>	04-Sep-2020

- d. Se viene elencata una revisione del firmware successiva, selezionare il collegamento nella sezione firmware Rev. (Rev. Firmware) (Download) per scaricare un .zip archivio contenente il file del firmware.
- e. Estrarre (decomprimere) i file di archivio del firmware del disco scaricati dal sito del supporto.

5. Installare l'aggiornamento del firmware del disco:

- a. Da Gestione sistemi SANtricity, sotto aggiornamento firmware disco, selezionare **Avvia aggiornamento**.
- b. Selezionare **Browse** (Sfoglia) e selezionare i nuovi file del firmware del disco scaricati dal sito di supporto.

I file del firmware del disco hanno un nome file simile a.

D\_HUC101212CSS600\_30602291\_MS01\_2800\_0002.dlp.

È possibile selezionare fino a quattro file del firmware del disco, uno alla volta. Se più di un file del firmware del disco è compatibile con lo stesso disco, viene visualizzato un errore di conflitto del file. Decidere quale file del firmware del disco utilizzare per l'aggiornamento e rimuovere l'altro.

- c. Selezionare **Avanti**.

**Select Drives** elenca i dischi che è possibile aggiornare con i file del firmware selezionati.

Vengono visualizzati solo i dischi compatibili.

Il firmware selezionato per l'unità viene visualizzato nella colonna **firmware proposto**. Se è necessario modificare questo firmware, selezionare **Indietro**.

- d. Selezionare **Aggiorna tutte le unità online** — Aggiorna le unità che possono supportare il download del firmware mentre l'array di archiviazione sta elaborando l'i/o. Quando si seleziona questo metodo di aggiornamento, non è necessario interrompere l'i/o dei volumi associati utilizzando questi dischi.



Un aggiornamento online può richiedere diverse ore di più rispetto a un aggiornamento offline.

- e. Nella prima colonna della tabella, selezionare il disco o i dischi che si desidera aggiornare.

La procedura consigliata consiste nell'aggiornare tutti i dischi dello stesso modello alla stessa revisione del firmware.

- f. Selezionare **Start** e confermare che si desidera eseguire l'aggiornamento.

Per interrompere l'aggiornamento, selezionare **Stop**. Tutti i download del firmware attualmente in corso sono stati completati. Tutti i download del firmware non avviati vengono annullati.



L'interruzione dell'aggiornamento del firmware del disco potrebbe causare la perdita di dati o la mancata disponibilità dei dischi.

g. (Facoltativo) per visualizzare un elenco degli aggiornamenti, selezionare **Save Log** (Salva registro).

Il file di log viene salvato nella cartella downloads del browser con il nome `latest-upgrade-log-timestamp.txt`.

"Se necessario, risolvere gli errori di aggiornamento del firmware del driver".

**Aggiornare il firmware delle unità SG5700 utilizzando Gestione di sistema di SANtricity utilizzando il metodo offline**

Utilizzare il metodo online Gestione di sistema di SANtricity per aggiornare il firmware sulle unità dell'appliance per assicurarsi di disporre di tutte le funzioni e delle correzioni di bug più recenti.

#### Prima di iniziare

- Lo stato dell'appliance di storage è ottimale.
- Tutti i dischi hanno uno stato ottimale.
- Lo hai fatto "[Attivazione della modalità di manutenzione dell'appliance StorageGRID](#)".



Mentre l'appliance è in modalità di manutenzione, l'attività i/o (input/output) dello storage controller viene interrotta per rendere sicure le operazioni di storage che provocano interruzioni.



Non aggiornare il firmware del disco su più appliance StorageGRID alla volta. In caso affermativo, i dati potrebbero non essere disponibili, a seconda del modello di implementazione e della policy ILM.

#### A proposito di questa attività

I dischi vengono aggiornati in parallelo quando l'appliance è in modalità di manutenzione. Se il pool o il gruppo di volumi non supporta la ridondanza o è danneggiato, è necessario utilizzare il metodo offline per aggiornare il firmware dell'unità. È consigliabile utilizzare il metodo offline per qualsiasi disco associato alla cache di lettura flash o per qualsiasi pool o gruppo di volumi attualmente degradato. Il metodo offline aggiorna il firmware solo quando tutte le attività i/o vengono interrotte sui dischi da aggiornare. Per interrompere l'attività di i/o, impostare il nodo in modalità di manutenzione.

Il metodo offline è più veloce del metodo online e sarà molto più veloce quando molti dischi di una singola appliance necessitano di aggiornamenti. Tuttavia, richiede che i nodi siano fuori servizio, il che potrebbe richiedere la pianificazione di una finestra di manutenzione e il monitoraggio dell'avanzamento. Scegli il metodo più adatto alle tue procedure operative e il numero di dischi da aggiornare.

#### Fasi

1. Verificare che l'apparecchio sia in posizione "[modalità di manutenzione](#)".
2. Accedere a Gestore di sistema di SANtricity utilizzando uno dei seguenti metodi:
  - Utilizzare il programma di installazione dell'appliance StorageGRID e selezionare **Avanzate > Gestore**

## di sistema SANtricity

- Utilizzare il Gestore griglia e selezionare **NODI > nodo di storage > Gestore di sistema SANtricity**
- Utilizza Gestione sistema di SANtricity navigando all'IP dello storage controller:

**`https://Storage_Controller_IP`**

3. Se necessario, immettere il nome utente e la password dell'amministratore del gestore di sistema di SANtricity.
4. Verificare la versione del firmware del disco attualmente installata nell'appliance di storage:
  - a. Da Gestione sistemi SANtricity, selezionare **SUPPORTO > Centro di aggiornamento**.
  - b. In Drive firmware upgrade (aggiornamento firmware disco), selezionare **Begin Upgrade** (Avvia aggiornamento).

La pagina Upgrade Drive firmware (Aggiorna firmware unità) visualizza i file del firmware del disco attualmente installati.

- c. Annotare le revisioni del firmware del disco e gli identificatori del disco correnti nella colonna firmware del disco corrente.

Current Drive Firmware
MS02, KPM51VUG800G

In questo esempio:

- La revisione del firmware del disco è **MS02**.
  - L'identificatore del disco è **KPM51VUG800G**.
- d. Selezionare **View drives** (Visualizza unità) nella colonna Associated Drives (unità associate) per visualizzare la posizione in cui queste unità sono installate nell'appliance di storage.
  - e. Chiudere la finestra Upgrade Drive firmware (Aggiorna firmware unità).
5. Scaricare e preparare l'aggiornamento del firmware del disco disponibile:
    - a. In Drive firmware upgrade (aggiornamento firmware disco), selezionare **NetApp Support** (supporto NetApp).
    - b. Nel NetApp Support Site, selezionare la scheda **Downloads**, quindi selezionare **e-Series Disk Drive**

## firmware.

Viene visualizzata la pagina e-Series Disk firmware (firmware disco e-Series).

- c. Cercare ciascun **Drive Identifier** installato nell'appliance di storage e verificare che ciascun identificatore di unità disponga della versione firmware più recente.
- Se la revisione del firmware non è un collegamento, l'identificatore del disco ha la revisione del firmware più recente.
  - Se per un identificatore di unità sono elencati uno o più codici prodotto, è disponibile un aggiornamento del firmware per questi dischi. È possibile selezionare qualsiasi collegamento per scaricare il file del firmware.

PRODUCTS ▾ SYSTEMS ▾ DOCS & KNOWLEDGEBASE ▾ COMMUNITY ▾ DOWNLOADS ▾ TOOLS ▾ CASES ▾ PARTS ▾					
Downloads > Firmware > E-Series Disk Firmware					
E-Series Disk Firmware					
Download all current E-Series Disk Firmware					
Drive Part Number ▾	Descriptions ▾	Drive Identifier ▾	Firmware Rev. (Download)	Notes and Config Info	Release Date ▾
Drive Part Number	Descriptions	KPM51VUG800G	Firmware Rev. (Download)		
E-X4041C	SSD, 800GB, SAS, PI	KPM51VUG800G	MS03	MS02 Fixes <a href="#">Bug 1194908</a> MS03 Fixes <a href="#">Bug 1334862</a>	04-Sep-2020

- d. Se viene elencata una revisione del firmware successiva, selezionare il collegamento nella sezione firmware Rev. (Rev. Firmware) (Download) per scaricare un .zip archivio contenente il file del firmware.
- e. Estrarre (decomprimere) i file di archivio del firmware del disco scaricati dal sito del supporto.
6. Installare l'aggiornamento del firmware del disco:
- a. Da Gestione sistemi SANtricity, sotto aggiornamento firmware disco, selezionare **Avvia aggiornamento**.
- b. Selezionare **Browse** (Sfoglia) e selezionare i nuovi file del firmware del disco scaricati dal sito di supporto.

I file del firmware del disco hanno un nome file simile a.

D\_HUC101212CSS600\_30602291\_MS01\_2800\_0002.dlp.

È possibile selezionare fino a quattro file del firmware del disco, uno alla volta. Se più di un file del firmware del disco è compatibile con lo stesso disco, viene visualizzato un errore di conflitto del file. Decidere quale file del firmware del disco utilizzare per l'aggiornamento e rimuovere l'altro.

- c. Selezionare **Avanti**.

**Select Drives** elenca i dischi che è possibile aggiornare con i file del firmware selezionati.

Vengono visualizzati solo i dischi compatibili.

Il firmware selezionato per l'unità viene visualizzato nella colonna **firmware proposto**. Se è necessario modificare questo firmware, selezionare **Indietro**.

- d. Selezionare **Aggiorna tutte le unità offline (parallela)** — Aggiorna le unità che possono supportare il download del firmware solo quando tutte le attività di i/o vengono interrotte su qualsiasi volume che utilizza le unità.



Prima di utilizzare questo metodo, è necessario impostare l'apparecchio in modalità di manutenzione. Utilizzare il metodo **Offline** per aggiornare il firmware del disco.



Se si desidera utilizzare l'aggiornamento offline (parallelo), non procedere a meno che non si sia certi che l'appliance sia in modalità di manutenzione. La mancata attivazione della modalità di manutenzione dell'appliance prima dell'avvio di un aggiornamento offline del firmware del disco potrebbe causare la perdita di dati.

- e. Nella prima colonna della tabella, selezionare il disco o i dischi che si desidera aggiornare.

La procedura consigliata consiste nell'aggiornare tutti i dischi dello stesso modello alla stessa revisione del firmware.

- f. Selezionare **Start** e confermare che si desidera eseguire l'aggiornamento.

Per interrompere l'aggiornamento, selezionare **Stop**. Tutti i download del firmware attualmente in corso sono stati completati. Tutti i download del firmware non avviati vengono annullati.



L'interruzione dell'aggiornamento del firmware del disco potrebbe causare la perdita di dati o la mancata disponibilità dei dischi.

- g. (Facoltativo) per visualizzare un elenco degli aggiornamenti, selezionare **Save Log** (Salva registro).


Il file di log viene salvato nella cartella downloads del browser con il nome `latest-upgrade-log-timestamp.txt`.

"Se necessario, risolvere gli errori di aggiornamento del firmware del driver".

7. Una volta completata correttamente la procedura, eseguire eventuali procedure di manutenzione aggiuntive mentre il nodo si trova in modalità di manutenzione. Al termine dell'operazione, o se si verificano errori e si desidera ricominciare, accedere al programma di installazione dell'appliance StorageGRID e selezionare **Avanzate > Riavvia controller**. Quindi selezionare una delle seguenti opzioni:

- **Riavvia in StorageGRID.**
- **Riavviare in modalità di manutenzione.** Riavviare il controller e mantenere il nodo in modalità di manutenzione. Selezionare questa opzione se si sono riscontrati errori durante la procedura e si desidera ricominciare. Al termine del riavvio del nodo in modalità di manutenzione, riavviare dalla fase appropriata della procedura che ha avuto esito negativo.

Il riavvio dell'appliance e il ricongiungersi alla griglia possono richiedere fino a 20 minuti. Per confermare che il riavvio è stato completato e che il nodo ha ricongiungersi alla griglia, tornare a Grid Manager. La pagina Nodes (nodi) dovrebbe visualizzare uno stato normale (icona con segno di spunta verde)

verde)  a sinistra del nome del nodo) per il nodo appliance, che indica che non sono attivi avvisi e che il nodo è connesso alla griglia.

DASHBOARD	Nodes			
ALERTS <span>✓</span>	View the list and status of sites and grid nodes.			
Current	Search...			
Resolved	Total node count: 14			
Silences				
Rules				
Email setup				
NODES				
TENANTS				
ILM				
CONFIGURATION				
MAINTENANCE				
SUPPORT				

Name	Type	Object data used	Object metadata used	CPU usage
StorageGRID Deployment	Grid	0%	0%	—
Data Center 1	Site	0%	0%	—
✓ DC1-ADM1	Primary Admin Node	—	—	21%
✓ DC1-ARC1	Archive Node	—	—	8%
✓ DC1-G1	Gateway Node	—	—	10%
✓ DC1-S1	Storage Node	0%	0%	29%

## Risolvere gli errori di aggiornamento del firmware del disco

Risolvete gli errori che possono verificarsi quando utilizzate Gestione sistema di SANtricity per aggiornare il firmware delle unità dell'appliance.

### • Dischi assegnati non riusciti

- Un motivo del guasto potrebbe essere che il disco non dispone della firma appropriata. Assicurarsi che il disco interessato sia un disco autorizzato. Per ulteriori informazioni, contatta il supporto tecnico.
- Quando si sostituisce un'unità, assicurarsi che la capacità dell'unità sostitutiva sia uguale o superiore a quella dell'unità che si sta sostituendo.
- È possibile sostituire il disco guasto mentre lo storage array riceve i/O.

### • Controllare lo storage array

- Assicurarsi che a ciascun controller sia stato assegnato un indirizzo IP.
- Assicurarsi che tutti i cavi collegati al controller non siano danneggiati.
- Assicurarsi che tutti i cavi siano collegati saldamente.

### • Dischi hot spare integrati

Questa condizione di errore deve essere corretta prima di poter aggiornare il firmware.

### • Gruppi di volumi incompleti

Se uno o più gruppi di volumi o pool di dischi sono incompleti, è necessario correggere questa condizione di errore prima di poter aggiornare il firmware.

### • Operazioni esclusive (diverse dai supporti in background/scansione di parità) attualmente in esecuzione su qualsiasi gruppo di volumi

Se sono in corso una o più operazioni esclusive, queste devono essere completate prima di poter aggiornare il firmware. Utilizzare System Manager per monitorare l'avanzamento delle operazioni.

- **Volumi mancanti**

È necessario correggere la condizione del volume mancante prima di poter aggiornare il firmware.

- **Uno dei controller in uno stato diverso da quello ottimale**

Uno dei controller degli array di storage richiede attenzione. Questa condizione deve essere corretta prima di poter aggiornare il firmware.

- **Informazioni sulla partizione dello storage non corrispondenti tra i grafici a oggetti controller**

Si è verificato un errore durante la convalida dei dati sui controller. Contattare il supporto tecnico per risolvere il problema.

- **SPM Verify Database Controller Check fails** (verifica controller database SPM non riuscita)

Si è verificato un errore nel database di mappatura delle partizioni di storage su un controller. Contattare il supporto tecnico per risolvere il problema.

- **Configuration Database Validation (convalida del database di configurazione) (se supportata dalla versione del controller dello storage array)**

Si è verificato un errore del database di configurazione su un controller. Contattare il supporto tecnico per risolvere il problema.

- **Controlli correlati a MEL**

Contattare il supporto tecnico per risolvere il problema.

- **Negli ultimi 7 giorni sono stati segnalati più di 10 eventi DDE Informational o MEL critici**

Contattare il supporto tecnico per risolvere il problema.

- **Negli ultimi 7 giorni sono stati segnalati più di 2 eventi critici MEL di pagina 2C**

Contattare il supporto tecnico per risolvere il problema.

- **Negli ultimi 7 giorni sono stati segnalati più di 2 eventi MEL critici su Drive Channel degradati**

Contattare il supporto tecnico per risolvere il problema.

- **Più di 4 voci MEL critiche negli ultimi 7 giorni**

Contattare il supporto tecnico per risolvere il problema.

## **Modificare la configurazione del collegamento del controller E5700SG**

È possibile modificare la configurazione del collegamento Ethernet del controller E5700SG. È possibile modificare la modalità port bond, la modalità network bond e la velocità di collegamento.

### **Prima di iniziare**

["Portare il controller E5700SG in modalità di manutenzione".](#)



In rari casi, l'attivazione della modalità di manutenzione di un'appliance StorageGRID potrebbe rendere l'appliance non disponibile per l'accesso remoto.

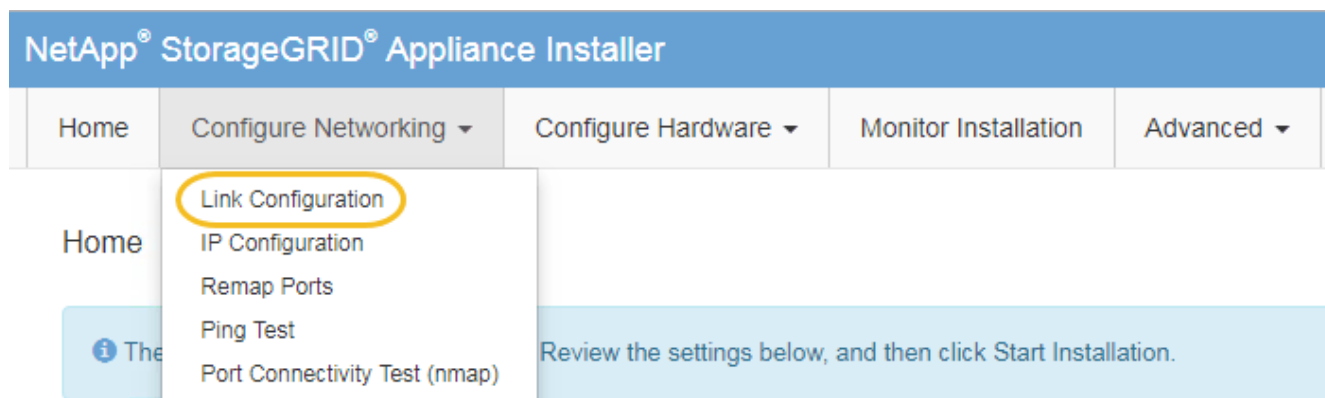
### A proposito di questa attività

Le opzioni per modificare la configurazione del collegamento Ethernet del controller E5700SG includono:

- Modifica di **Port Bond mode** da fisso ad aggregato o da aggregato a fisso
- Modifica di **Network bond mode** da Active-Backup a LACP o da LACP a Active-Backup
- Attivazione o disattivazione del tagging VLAN o modifica del valore di un tag VLAN
- Modifica della velocità di collegamento da 10 GbE a 25 GbE o da 25 GbE a 10 GbE

### Fasi

1. Selezionare **Configura rete > Configurazione collegamento** dal menu.



2. apportare le modifiche desiderate alla configurazione del collegamento.

Per ulteriori informazioni sulle opzioni, vedere ["Configurare i collegamenti di rete"](#).

3. Una volta selezionate le opzioni desiderate, fare clic su **Save** (Salva).



La connessione potrebbe andare persa se sono state apportate modifiche alla rete o al collegamento tramite il quale si è connessi. Se non si riesce a riconnettersi entro 1 minuto, immettere nuovamente l'URL del programma di installazione dell'appliance StorageGRID utilizzando uno degli altri indirizzi IP assegnati all'appliance:

**`https://E5700SG_Controller_IP:8443`**

Se sono state apportate modifiche alle impostazioni della VLAN, la subnet dell'appliance potrebbe essere cambiata. Se è necessario modificare gli indirizzi IP dell'appliance, seguire la procedura ["Configurare gli indirizzi IP StorageGRID"](#) istruzioni.

4. Dal programma di installazione dell'appliance StorageGRID, selezionare **Configura rete > Test ping**.
5. Utilizzare lo strumento Ping Test per verificare la connettività agli indirizzi IP su qualsiasi rete che potrebbe essere stata interessata dalle modifiche apportate alla configurazione del collegamento in [Modificare la configurazione del collegamento](#) fase.


Oltre a qualsiasi altro test che si sceglie di eseguire, verificare che sia possibile eseguire il ping dell'indirizzo IP della griglia del nodo di amministrazione primario e dell'indirizzo IP della griglia di almeno un altro nodo di storage. Se necessario, correggere eventuali problemi di configurazione del collegamento.




6. Una volta soddisfatti del corretto funzionamento delle modifiche alla configurazione del collegamento, riavviare il nodo. Dal programma di installazione dell'appliance StorageGRID, selezionare **Avanzate > Riavvia controller**, quindi selezionare una delle seguenti opzioni:





- Selezionare **Riavvia in StorageGRID** per riavviare il controller con il nodo che si ricongiunge alla griglia. Selezionare questa opzione se si è terminato di lavorare in modalità di manutenzione e si è pronti per ripristinare il normale funzionamento del nodo.
- Selezionare **Reboot into Maintenance Mode** (Riavvia in modalità di manutenzione) per riavviare il controller con il nodo in modalità di manutenzione. (Questa opzione è disponibile solo quando il controller è in modalità di manutenzione). Selezionare questa opzione se sono necessarie ulteriori operazioni di manutenzione sul nodo prima di ricongiungersi alla griglia.



Il riavvio dell'appliance e il ricongiungersi alla griglia possono richiedere fino a 20 minuti. Per confermare che il riavvio è stato completato e che il nodo ha ricongiungersi alla griglia, tornare a Grid Manager. La pagina **NODES** dovrebbe visualizzare uno stato normale (icona con segno di spunta verde  a sinistra del nome del nodo) per il nodo appliance, che indica che non sono attivi avvisi e che il nodo è connesso alla griglia.

DASHBOARD	Nodes				
ALERTS 	View the list and status of sites and grid nodes.				
Current	Search...				
Resolved					
Silences					
Rules					
Email setup					
<b>NODES</b>					
TENANTS					
ILM					
CONFIGURATION					
MAINTENANCE					
SUPPORT					

Name	Type	Object data used	Object metadata used	CPU usage
StorageGRID Deployment	Grid	0%	0%	—
^ Data Center 1	Site	0%	0%	—
 DC1-ADM1	Primary Admin Node	—	—	21%
 DC1-ARC1	Archive Node	—	—	8%
 DC1-G1	Gateway Node	—	—	10%
 DC1-S1	Storage Node	0%	0%	29%

## Procedure hardware

### Sostituire il controller storage della serie E2800 nell'unità SG5700

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

#### A proposito di questa attività

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



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

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



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

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

#### A proposito di questa attività

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

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

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

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

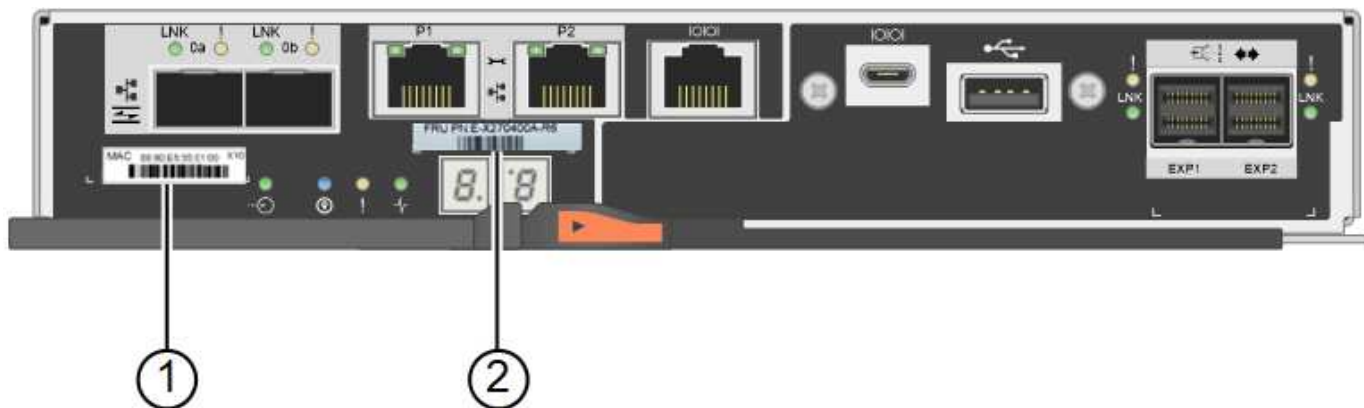


I controller di storage nella maggior parte dei modelli di appliance non includono schede di interfaccia host (HIC).

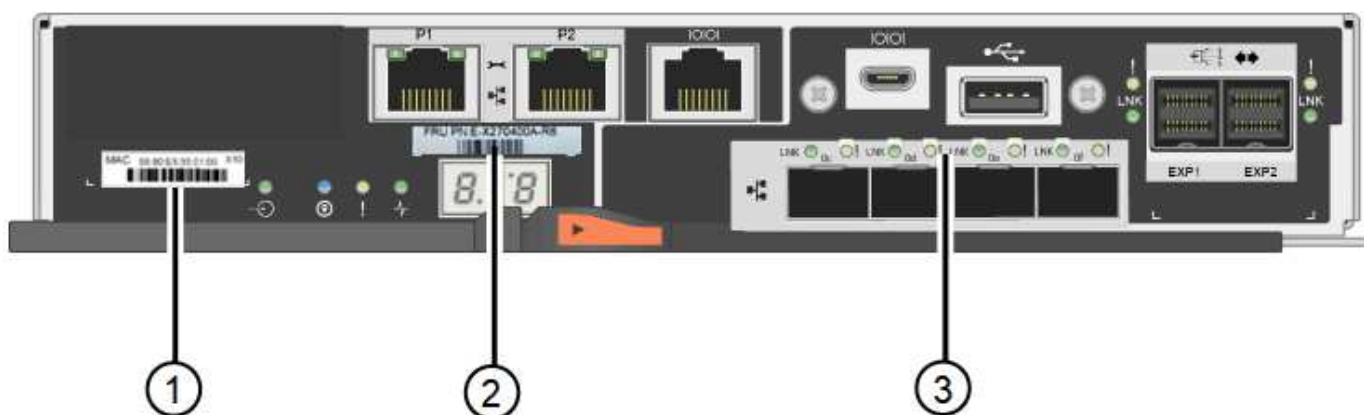
#### Passo 1: Preparazione per la rimozione del controller

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

Storage controller E2800A:



Storage controller E2800B:



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

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

Per eseguire questa procedura, utilizzare Gestione di sistema di SANtricity.

#### Fasi

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

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



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

4. Eseguire il backup del database di configurazione.

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

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



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

## Passaggio 2: Portare il controller offline

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

### Fasi

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

## Passo 3: Rimuovere la centralina

Rimuovete il controller dall'apparecchio.

### Fasi

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



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

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



Utilizzare sempre due mani per sostenere il peso del controller.

5. Posizionare il controller su una superficie piana e priva di scariche elettrostatiche con il coperchio

rimovibile rivolto verso l'alto.

- 6. Rimuovere il coperchio premendo verso il basso il pulsante e facendo scorrere il coperchio verso l'esterno.

**Passo 4: Spostare la batteria sulla nuova centralina**

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

**Fasi**

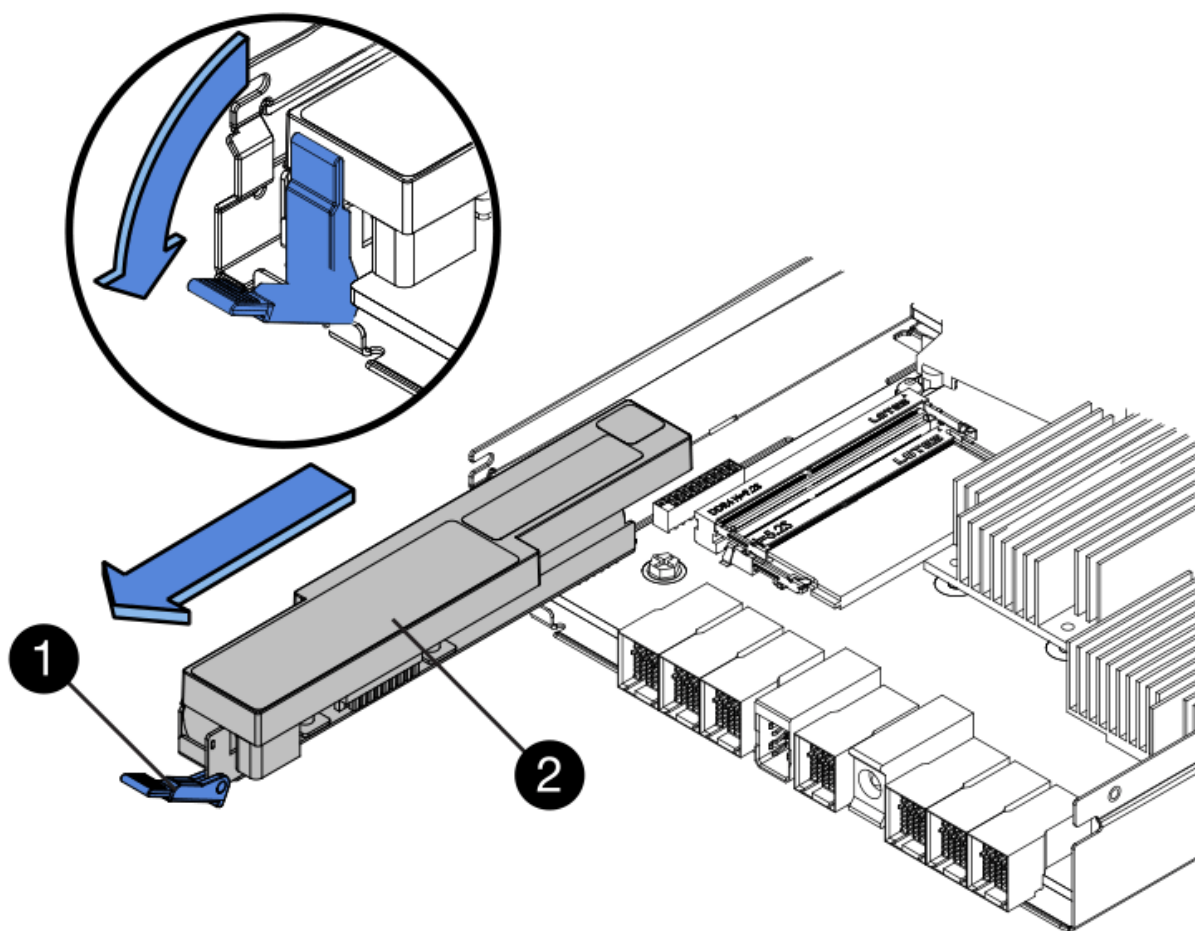
- 1. Verificare che il LED verde all'interno del controller (tra la batteria e i DIMM) sia spento.

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



Elemento	Descrizione
1	LED cache interna attiva
2	Batteria

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



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

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

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

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

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

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





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

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



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



10. Riposizionare il coperchio del controller.

**Step5: Se necessario, spostare l'HIC sulla nuova centralina**

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

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



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

## E2800A

Una centralina E2800A non dispone di un HIC.

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

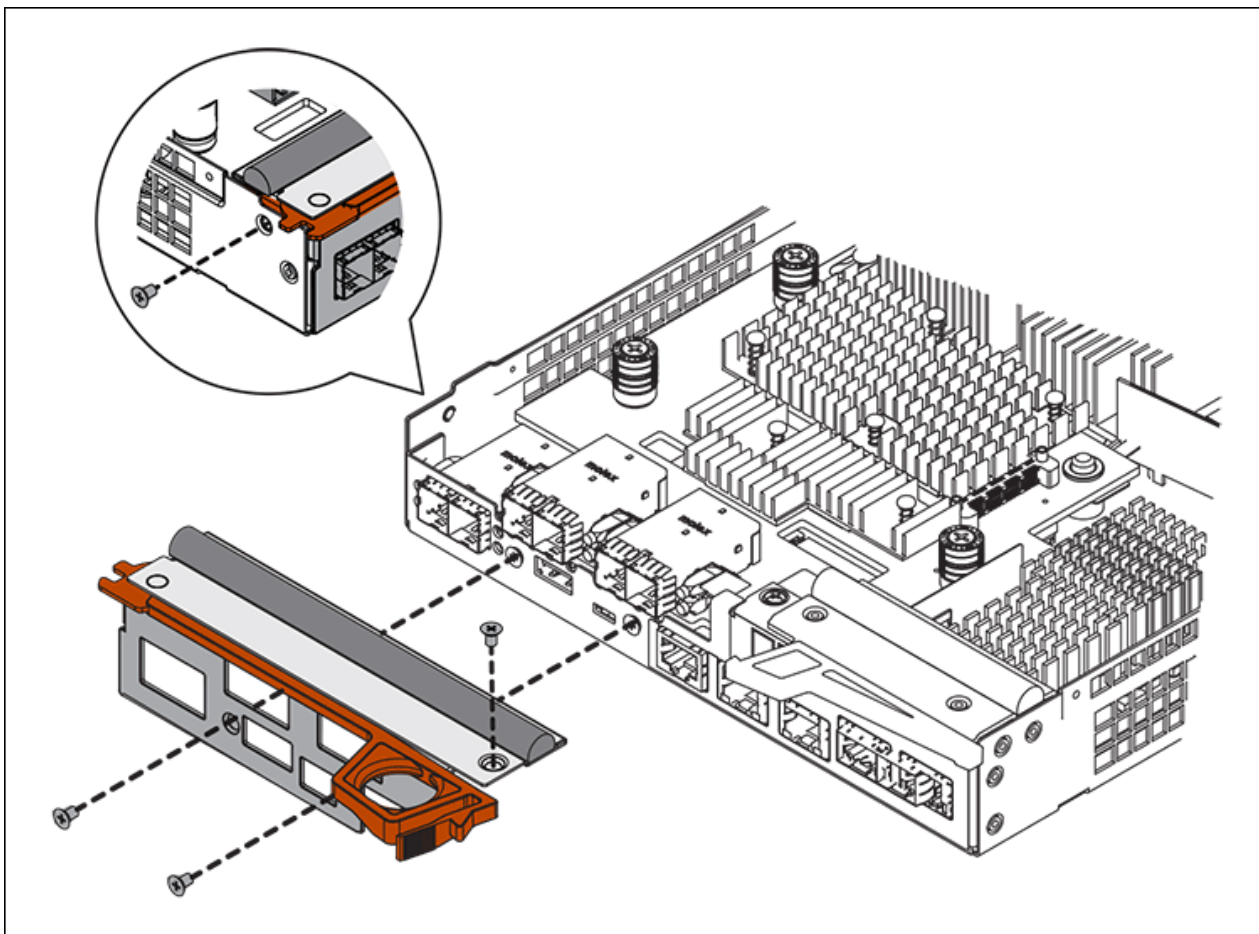
## E2800B

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

### Fasi

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

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

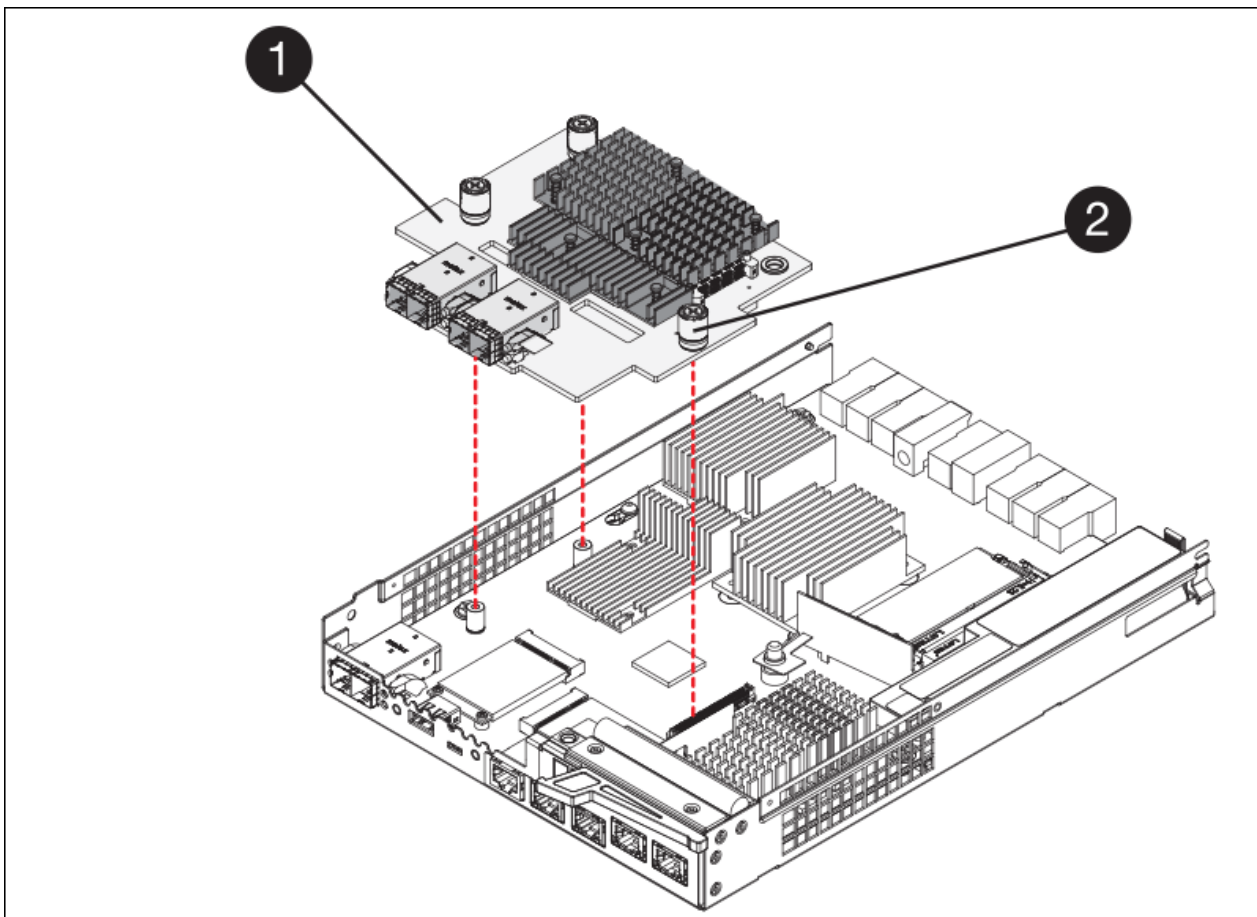


3. Rimuovere la piastra anteriore dell'HIC.
4. Utilizzando le dita o un cacciavite Phillips, allentare le tre viti a testa zigrinata che fissano l'HIC alla scheda del controller.
5. Scollegare con cautela l'HIC dalla scheda del controller sollevandola e facendola scorrere all'indietro.



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





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

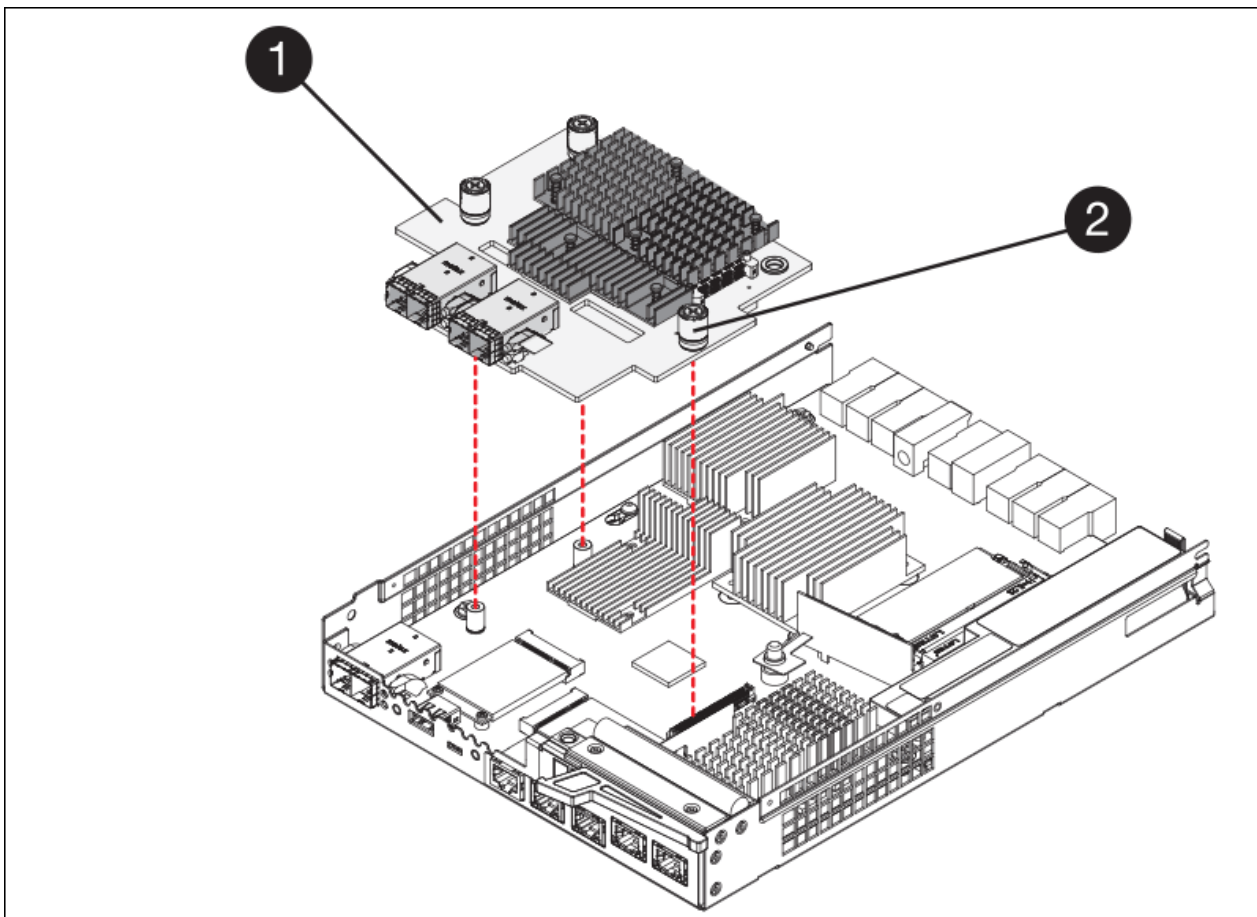
6. Posizionare l'HIC su una superficie priva di elettricità statica.
7. Utilizzando un cacciavite Phillips n. 1, rimuovere le quattro viti che fissano la mascherina vuota al controller sostitutivo, quindi rimuovere la mascherina.
8. Allineare le tre viti a testa zigrinata sull'HIC con i fori corrispondenti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

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

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



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

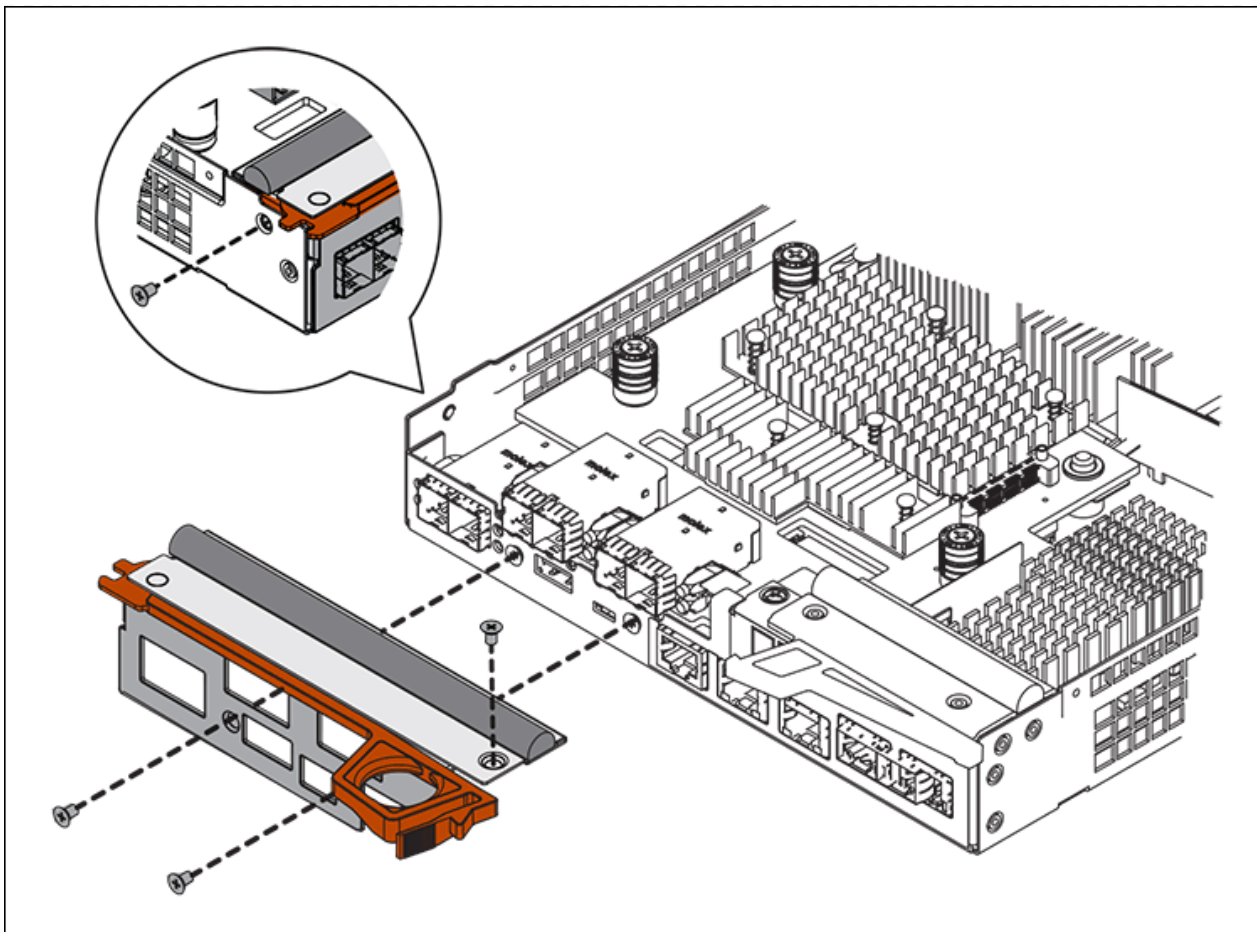


Etichetta	Descrizione
1	Scheda di interfaccia host
2	Viti a testa zigrinata

10. Serrare manualmente le viti a testa zigrinata HIC.

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

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



12. Reinstallare eventuali SFP rimossi nell'HIC.

#### Fase 6: Sostituire la centralina

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

#### Fasi

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



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

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

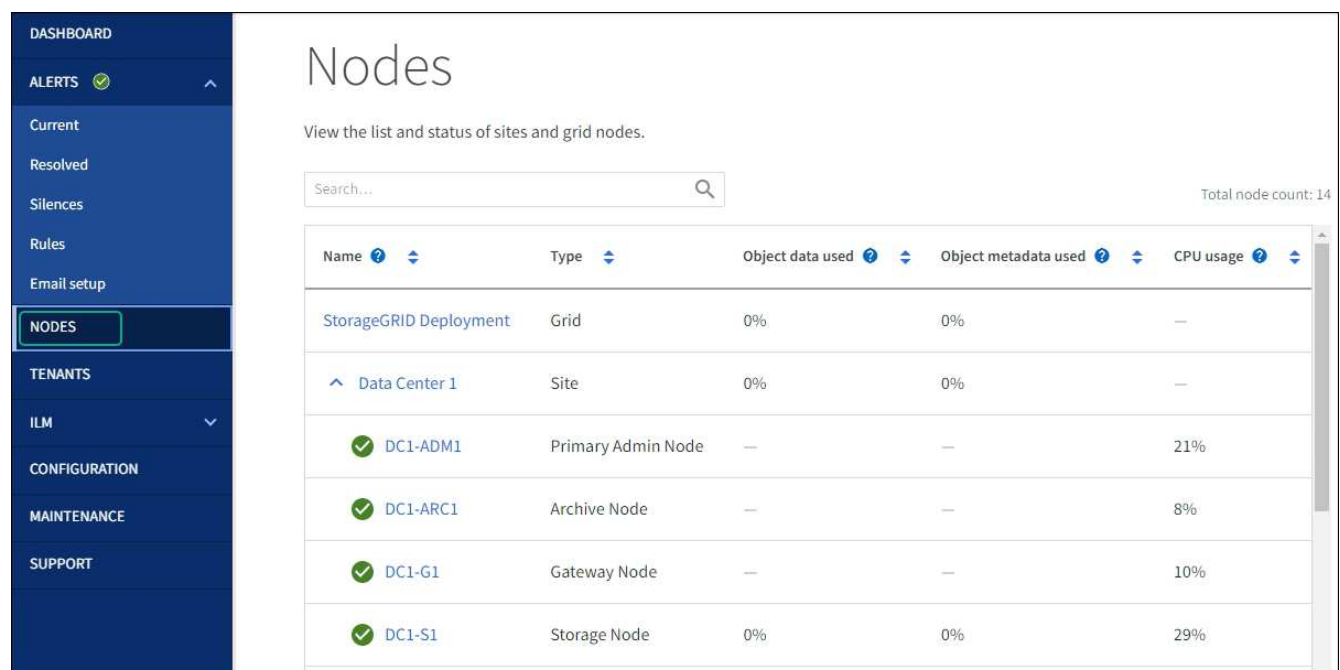
2. Se l'apparecchio utilizza dischi protetti, seguire le istruzioni della procedura di sostituzione del controller E2800 per importare la chiave di sicurezza del disco.
3. Riportare l'apparecchio alla normale modalità operativa. Dal programma di installazione dell'appliance StorageGRID, selezionare **Avanzate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



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

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

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



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

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

#### Informazioni correlate

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

### Sostituzione del compute controller E5700SG

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

#### Prima di iniziare

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



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

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

#### A proposito di questa attività

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



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

#### Fasi

1. Spegnerne il controller E5700SG.
  - a. Accedere al nodo Grid:
    - i. Immettere il seguente comando: `ssh admin@grid_node_IP`
    - ii. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.
    - iii. Immettere il seguente comando per passare a root: `su -`
    - iv. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.

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

b. Spegner il controller E5700SG:

**shutdown -h now**

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

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

2. Spegner l'alimentazione.

a. Dalla home page di Gestione sistema SANtricity, selezionare **Visualizza operazioni in corso**.

b. Verificare che tutte le operazioni siano state completate.

c. Spegner entrambi gli interruttori di alimentazione dell'apparecchio.

d. Attendere che tutti i LED si spenga.

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

a. Annotare gli indirizzi MAC delle porte del controller sostitutivo (indicati sulle etichette del controller).

b. Chiedere all'amministratore di rete di aggiornare le impostazioni dell'indirizzo IP del controller originale in modo che riflettano gli indirizzi MAC del controller sostitutivo.



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

4. Rimuovere il controller dall'apparecchio:

a. Indossare un braccialetto ESD o adottare altre precauzioni antistatiche.

b. Etichettare i cavi, quindi scolgarli.



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

c. Rilasciare il controller dall'apparecchio premendo il fermo sull'impugnatura della camma fino a rilasciarlo, quindi aprire l'impugnatura della camma verso destra.

d. Estrarre il controller dall'apparecchio con due mani e la maniglia della camma.



Utilizzare sempre due mani per sostenere il peso del controller.

5. Installare il controller sostitutivo nell'appliance.

a. Capovolgere il controller, in modo che il coperchio rimovibile sia rivolto verso il basso.

b. Con la maniglia della camma in posizione aperta, far scorrere il controller fino in fondo nell'apparecchio.

c. Spostare la maniglia della camma verso sinistra per bloccare il controller in posizione.

d. Sostituire i cavi e gli SFP.

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

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



- Controller serie E2800:

Lo stato finale è 99.

- Controller E5700SG:

Lo stato finale è HA.

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

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

## Informazioni correlate

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

## Sostituire gli altri componenti hardware

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

### Prima di iniziare

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

### A proposito di questa attività

Per sostituire la batteria del controller E2800, consultare le istruzioni riportate in queste istruzioni per la sostituzione del controller E2800. Queste istruzioni descrivono come rimuovere il controller dall'appliance, rimuovere la batteria dal controller, installare la batteria e sostituire il controller.

Per sostituire un'unità, un contenitore della ventola di alimentazione, un contenitore della ventola, un contenitore di alimentazione o un cassetto dell'unità nell'appliance, accedere alle procedure e-Series per la manutenzione dell'hardware E2800.

### Istruzioni per la sostituzione dei componenti SG5712

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

### Istruzioni per la sostituzione dei componenti SG5760

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

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

#### Informazioni correlate

["Sostituire il controller E2800"](#)

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

## Manutenzione dell'appliance SG5600

L'appliance SG5600 ha raggiunto la fine del supporto. Contatta il tuo rappresentante commerciale NetApp per le opzioni di aggiornamento dell'hardware.

Se è necessario eseguire le procedure di manutenzione sull'hardware SG5600, utilizzare ["Istruzioni per StorageGRID 11.6"](#).

## Manutenzione dell'hardware SG100 e SG1000

### Manutenzione delle appliance SG100 e SG1000

Potrebbe essere necessario eseguire le procedure di manutenzione dell'apparecchio. Le procedure descritte in questa sezione presuppongono che l'appliance sia già stata implementata come nodo gateway o nodo amministratore in un sistema StorageGRID.

Le procedure specifiche per la manutenzione dell'appliance SG100 o SG1000 sono descritte in questa sezione.

Vedere ["Procedure comuni"](#) per le procedure di manutenzione utilizzate da tutti gli appliance.

Vedere ["Configurare l'hardware"](#) per le procedure di manutenzione eseguite anche durante l'installazione e la configurazione iniziale dell'appliance.

### Procedure di configurazione della manutenzione

#### Accendere e spegnere il LED di identificazione del controller

Il LED blu di identificazione sulla parte anteriore e posteriore del controller può essere acceso per facilitare l'individuazione dell'appliance in un data center.

#### Prima di iniziare

Si dispone dell'indirizzo IP BMC del controller che si desidera identificare.

#### Fasi

1. Accedere all'interfaccia BMC dell'appliance.



2. Selezionare **Server Identify** (identificazione server).

Viene selezionato lo stato corrente del LED di identificazione.

3. Selezionare **ON** o **OFF**, quindi selezionare **Esegui azione**.

Quando si seleziona **ON**, i LED blu di identificazione si illuminano nella parte anteriore (mostrata in figura) e posteriore dell'apparecchio.



Se sul controller è installato un pannello, potrebbe essere difficile vedere il LED di identificazione anteriore.

4. Accendere e spegnere il LED secondo necessità.

#### Informazioni correlate

["Individuare il controller nel data center"](#)

["Accedere all'interfaccia BMC"](#)

#### Individuare il controller nel data center

Individuare il controller in modo da poter eseguire la manutenzione o gli aggiornamenti dell'hardware.

#### Prima di iniziare

- Hai determinato quale controller richiede manutenzione.
- (Facoltativo) per individuare il controller nel data center, ["Accendere il LED blu di identificazione"](#).

#### Fasi

1. Individuare il controller che richiede manutenzione nel data center.
  - Verificare che il LED di identificazione sia acceso di colore blu nella parte anteriore o posteriore del controller.

Il LED di identificazione anteriore si trova dietro il pannello anteriore del controller e potrebbe essere difficile vedere se il pannello è installato.



- Controllare le etichette applicate sulla parte anteriore di ciascuna centralina per individuare il codice del ricambio corrispondente.
- 2. Rimuovere il pannello anteriore del controller, se installato, per accedere ai comandi e agli indicatori del pannello anteriore.
- 3. Opzionale: Spegnerne il LED di identificazione blu se utilizzato per individuare il controller.
  - Premere l'interruttore di identificazione LED sul pannello anteriore del controller.
  - Utilizzare l'interfaccia BMC del controller.

## Spegnere l'appliance di servizi

Spegnere l'appliance di servizi per eseguire la manutenzione dell'hardware.

### Prima di iniziare

- L'appliance di servizi che richiede manutenzione è stata fisicamente collocata nel data center.

["Individuazione del controller in un data center"](#).

### A proposito di questa attività

Per evitare interruzioni del servizio, spegnere l'appliance di servizi durante una finestra di manutenzione programmata quando sono normalmente previsti periodi di interruzione del servizio.

### Fasi

1. Spegnerne l'apparecchio:



È necessario eseguire uno spegnimento controllato dell'apparecchio immettendo i comandi specificati di seguito. È consigliabile eseguire un arresto controllato quando possibile per evitare avvisi non necessari, garantire la disponibilità di registri completi ed evitare interruzioni del servizio.

- a. Se non hai ancora effettuato l'accesso al nodo grid, effettua l'accesso utilizzando putty o un altro client ssh:
  - i. Immettere il seguente comando: `ssh admin@grid_node_IP`
  - ii. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.
  - iii. Immettere il seguente comando per passare a root: `su -`
  - iv. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.

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

- b. Spegnerne l'appliance di servizi:

**shutdown -h now**

Il completamento di questo comando potrebbe richiedere fino a 10 minuti.

2. Utilizzare uno dei seguenti metodi per verificare che l'apparecchio sia spento:

- Controllare il LED di alimentazione sulla parte anteriore dell'apparecchio e verificare che sia spento.
- Controllare la pagina Power Control dell'interfaccia BMC per verificare che l'apparecchio sia spento.

## Modificare la configurazione del collegamento dell'appliance di servizi

È possibile modificare la configurazione del collegamento Ethernet dell'appliance di servizi. È possibile modificare la modalità port bond, la modalità network bond e la velocità di collegamento.

### Prima di iniziare

- Lo hai fatto "[impostare l'apparecchio in modalità di manutenzione](#)".



In rari casi, l'attivazione della modalità di manutenzione di un'appliance StorageGRID potrebbe rendere l'appliance non disponibile per l'accesso remoto.

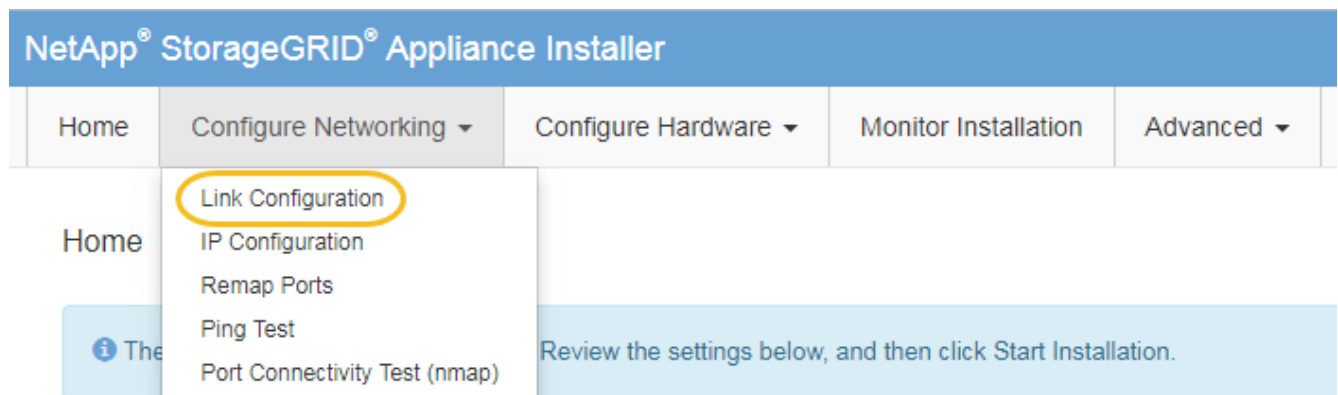
### A proposito di questa attività

Le opzioni per la modifica della configurazione del collegamento Ethernet dell'appliance di servizi includono:

- Modifica di **Port Bond mode** da fisso ad aggregato o da aggregato a fisso
- Modifica di **Network bond mode** da Active-Backup a LACP o da LACP a Active-Backup
- Attivazione o disattivazione del tagging VLAN o modifica del valore di un tag VLAN
- Modifica della velocità di collegamento

### Fasi

1. Dal programma di installazione dell'appliance StorageGRID, selezionare **Configura rete > Configurazione del collegamento**.



2. Apportare le modifiche desiderate alla configurazione del collegamento.

Per ulteriori informazioni sulle opzioni, vedere ["Configurare i collegamenti di rete"](#).

- Una volta selezionate le opzioni desiderate, fare clic su **Save** (Salva).



La connessione potrebbe andare persa se sono state apportate modifiche alla rete o al collegamento tramite il quale si è connessi. Se non si riesce a riconnettersi entro 1 minuto, immettere nuovamente l'URL del programma di installazione dell'appliance StorageGRID utilizzando uno degli altri indirizzi IP assegnati all'appliance:

**`https://services_appliance_IP:8443`**

- Apportare le modifiche necessarie agli indirizzi IP dell'appliance.

Se sono state apportate modifiche alle impostazioni della VLAN, la subnet dell'appliance potrebbe essere cambiata. Per modificare gli indirizzi IP dell'appliance, vedere ["Configurare gli indirizzi IP StorageGRID"](#).

- Selezionare **Configure Networking > Ping Test** dal menu.
- Utilizzare lo strumento Ping Test per verificare la connettività agli indirizzi IP su qualsiasi rete che potrebbe essere stata influenzata dalle modifiche apportate alla configurazione del collegamento durante la configurazione dell'appliance.

Oltre a qualsiasi altro test che si sceglie di eseguire, verificare che sia possibile eseguire il ping dell'indirizzo IP Grid Network del nodo di amministrazione primario e dell'indirizzo IP Grid Network di almeno un altro nodo. Se necessario, tornare alle istruzioni per la configurazione dei collegamenti di rete e correggere eventuali problemi.

- Una volta soddisfatti del corretto funzionamento delle modifiche alla configurazione del collegamento, riavviare il nodo. Dal programma di installazione dell'appliance StorageGRID, selezionare **Avanzate > Riavvia controller**, quindi selezionare una delle seguenti opzioni:

- Selezionare **Riavvia in StorageGRID** per riavviare il controller con il nodo che si ricongiunge alla griglia. Selezionare questa opzione se si è terminato di lavorare in modalità di manutenzione e si è pronti per ripristinare il normale funzionamento del nodo.
- Selezionare **Reboot into Maintenance Mode** (Riavvia in modalità di manutenzione) per riavviare il controller con il nodo in modalità di manutenzione. (Questa opzione è disponibile solo quando il controller è in modalità di manutenzione). Selezionare questa opzione se sono necessarie ulteriori operazioni di manutenzione sul nodo prima di ricongiungersi alla griglia.



Il riavvio dell'appliance e il ricongiungersi alla griglia possono richiedere fino a 20 minuti. Per

confermare che il riavvio è stato completato e che il nodo ha ricongiungersi alla griglia, tornare a Grid Manager. La pagina **NODES** dovrebbe visualizzare uno stato normale (icona con segno di spunta verde ✓ a sinistra del nome del nodo) per il nodo appliance, che indica che non sono attivi avvisi e che il nodo è connesso alla griglia.

Name	Type	Object data used	Object metadata used	CPU usage
StorageGRID Deployment	Grid	0%	0%	—
^ Data Center 1	Site	0%	0%	—
✓ DC1-ADM1	Primary Admin Node	—	—	21%
✓ DC1-ARC1	Archive Node	—	—	8%
✓ DC1-G1	Gateway Node	—	—	10%
✓ DC1-S1	Storage Node	0%	0%	29%

## Procedure hardware

### Sostituire uno o entrambi gli alimentatori nell'appliance di servizi

L'appliance di servizi dispone di due alimentatori per la ridondanza. In caso di guasto di uno degli alimentatori, è necessario sostituirlo il prima possibile per garantire che il controller di calcolo disponga di alimentazione ridondante. Entrambi gli alimentatori che operano nel controller devono essere dello stesso modello e dello stesso wattaggio.

#### Prima di iniziare

- Lo hai fatto "il [controller si trova fisicamente](#)" con l'alimentatore da sostituire.
- Se si sta sostituendo un solo alimentatore:
  - L'alimentatore sostitutivo è stato disimballato e si è assicurato che sia dello stesso modello e wattaggio dell'alimentatore che si sta sostituendo.
  - Hai confermato che l'altro alimentatore è installato e funzionante.
- Se si stanno sostituendo entrambi gli alimentatori contemporaneamente:
  - Le unità di alimentazione sostitutive sono state disimballate e si sono assicurate che siano dello stesso modello e della stessa potenza.

#### A proposito di questa attività

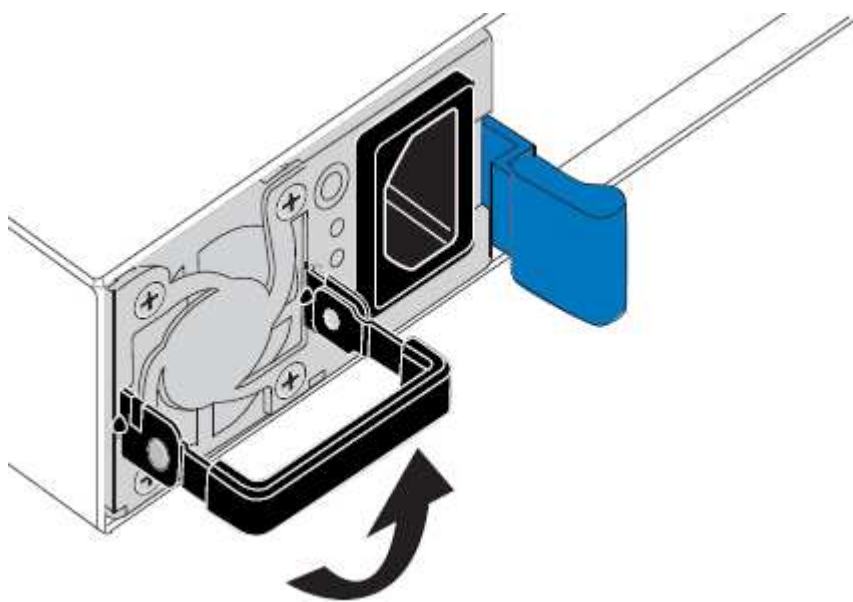
La figura mostra le due unità di alimentazione per SG100, accessibili dal retro dell'apparecchio.



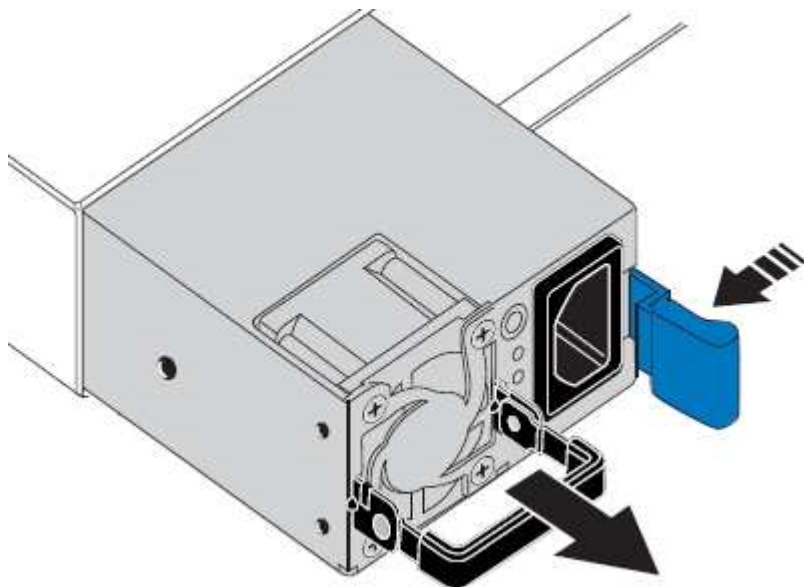
Gli alimentatori del sistema SG1000 sono identici.

#### Fasi

1. Se si sostituisce un solo alimentatore, non è necessario spegnere l'apparecchio. Accedere alla [Scollegare il cavo di alimentazione](#) fase. Se si stanno sostituendo entrambi gli alimentatori contemporaneamente, prima di scollegare i cavi di alimentazione procedere come segue:
  - a. ["Spegnere l'apparecchio"](#).
2. scollegare il cavo di alimentazione da ogni alimentatore da sostituire.
3. Sollevare la maniglia della cappa sul primo materiale di consumo da sostituire.



4. Premere il fermo blu ed estrarre l'alimentatore.



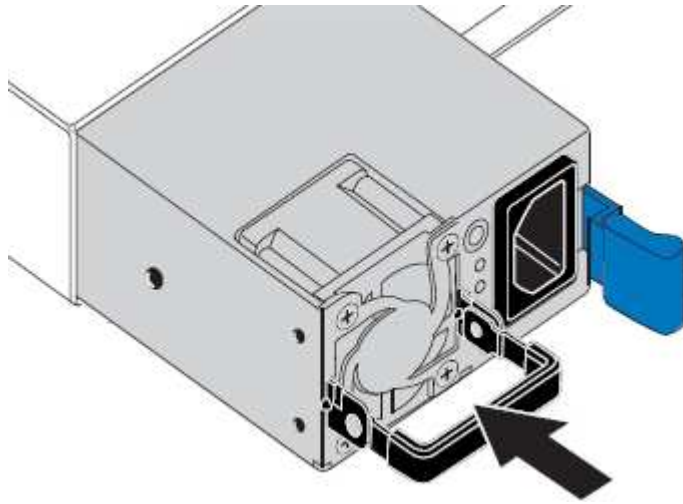


5. Con il fermo blu a destra, far scorrere l'alimentatore sostitutivo nel telaio.



Entrambi gli alimentatori devono essere dello stesso modello e dello stesso wattaggio.

Assicurarsi che il fermo blu si trovi sul lato destro quando si inserisce l'unità sostitutiva.



6. Spingere la maniglia della camma verso il basso per fissare l'alimentatore sostitutivo.

7. Se si stanno sostituendo entrambi gli alimentatori, ripetere i passi da 2 a 6 per sostituire il secondo alimentatore.

8. ["Collegare i cavi di alimentazione alle unità sostituite e collegare l'alimentazione"](#).

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

### Sostituire la ventola nell'appliance di servizi

L'appliance di servizi è dotata di otto ventole di raffreddamento. Se una delle ventole si guasta, è necessario sostituirla il prima possibile per assicurarsi che l'apparecchio sia raffreddato correttamente.

#### Prima di iniziare

- La ventola sostitutiva è stata disimballata.
- Lo hai fatto ["posizionato fisicamente l'apparecchio"](#).
- Hai confermato che le altre ventole sono installate e in esecuzione.

#### A proposito di questa attività

Il nodo dell'appliance non sarà accessibile durante la sostituzione della ventola.

La fotografia mostra una ventola per l'appliance di servizi. Le ventole di raffreddamento sono accessibili dopo aver aperto il coperchio superiore dell'apparecchio.



Ciascuna delle due unità di alimentazione contiene anche una ventola. Queste ventole non sono incluse in questa procedura.



## Fasi

### 1. Spegner l'apparecchio.

#### a. Accedere al nodo Grid:

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

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

#### b. Spegner l'appliance di servizi:

**`shutdown -h now`**

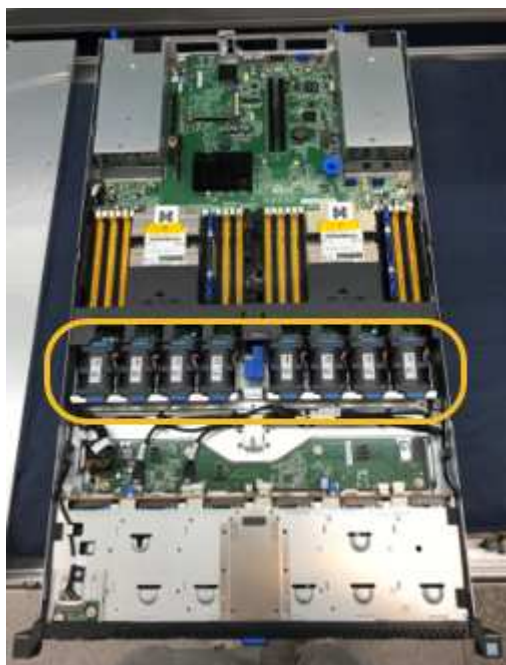
### 2. Utilizzare uno dei due metodi per verificare che l'alimentazione dell'appliance di servizi sia spenta:

- Il LED dell'indicatore di alimentazione sulla parte anteriore dell'apparecchio è spento.
- La pagina Power Control dell'interfaccia BMC indica che l'appliance è spenta.

### 3. Estraete l'apparecchio dal rack.

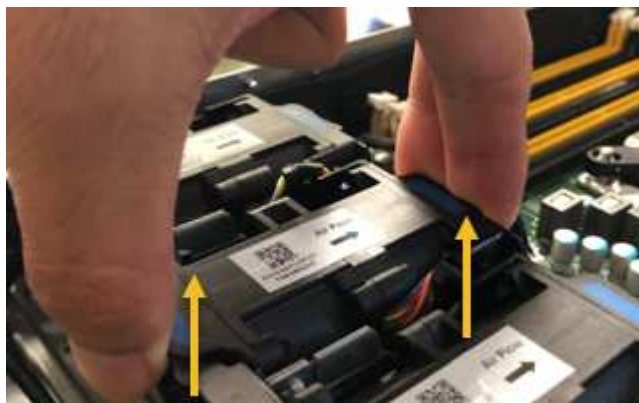
### 4. Sollevare il dispositivo di chiusura sul coperchio superiore e rimuovere il coperchio dall'apparecchio.

### 5. Individuare la ventola guasta.



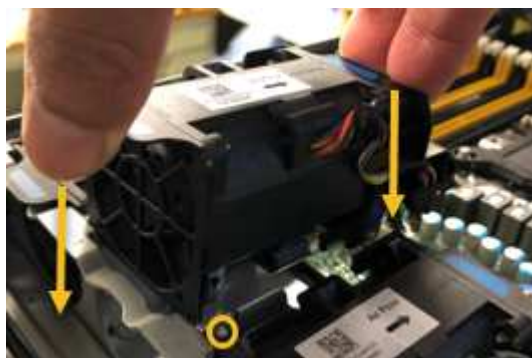


6. Estrarre la ventola guasta dal telaio.

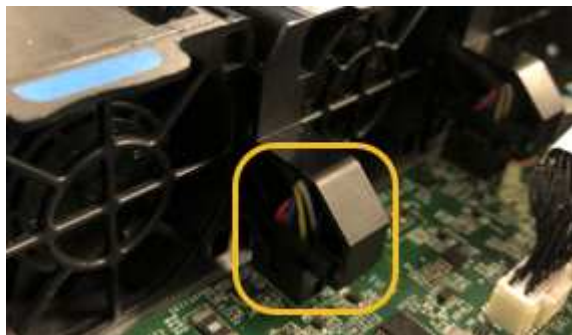


7. Far scorrere la ventola sostitutiva nello slot aperto dello chassis.

Allineare il bordo della ventola con il perno di guida. Il perno è cerchiato nella fotografia.



8. Premere con decisione il connettore della ventola nella scheda a circuito stampato.



9. Riposizionare il coperchio superiore sull'apparecchio e premere il dispositivo di chiusura per fissare il coperchio in posizione.

10. Accendere l'apparecchio e monitorare i LED del controller e i codici di avvio.

Utilizzare l'interfaccia BMC per monitorare lo stato di avvio.

11. Verificare che il nodo appliance sia visualizzato in Grid Manager e che non vengano visualizzati avvisi.

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

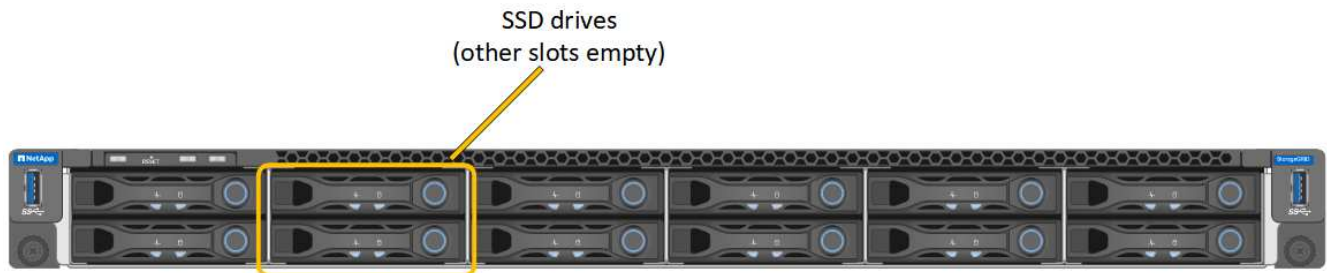
## Sostituire il disco nell'appliance di servizi

Gli SSD nell'appliance di servizi contengono il sistema operativo StorageGRID. Inoltre, quando l'appliance è configurata come nodo di amministrazione, gli SSD contengono anche registri di audit, metriche e tabelle di database. I dischi vengono mirrorati utilizzando RAID1 per la ridondanza. Se uno dei dischi si guasta, è necessario sostituirlo il prima possibile per garantire la ridondanza.

### Prima di iniziare

- Lo hai fatto "[posizionato fisicamente l'apparecchio](#)".
- È stato verificato quale unità ha rilevato un guasto notando che il LED sinistro lampeggia in ambra.

I due SSD sono posizionati negli slot come mostrato nel diagramma seguente:



Se si rimuove il disco funzionante, si disattiva il nodo dell'appliance. Consultare le informazioni relative alla visualizzazione degli indicatori di stato per verificare l'errore.

- È stato ottenuto il disco sostitutivo.
- Hai ottenuto una protezione ESD adeguata.

### Fasi

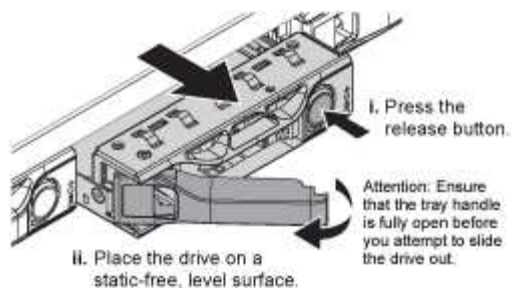
1. Verificare che il LED sinistro del disco da sostituire sia di colore ambra lampeggiante. Se è stato segnalato un problema al disco in Grid Manager o BMC UI, HDD02 o HDD2 fare riferimento al disco nello slot superiore, mentre HDD03 o HDD3 si riferiscono al disco nello slot inferiore.

È inoltre possibile utilizzare Grid Manager per monitorare lo stato degli SSD. Selezionare **NODI**. Quindi selezionare **Appliance Node > hardware**. In caso di guasto di un disco, il campo Storage RAID Mode (modalità RAID storage) contiene un messaggio relativo al disco guasto.

2. Avvolgere l'estremità del braccialetto ESD intorno al polso e fissare l'estremità del fermaglio a una messa a terra metallica per evitare scariche elettrostatiche.
3. Disimballare l'unità sostitutiva e appoggiarla su una superficie piana e priva di elettricità statica vicino all'apparecchio.

Conservare tutti i materiali di imballaggio.

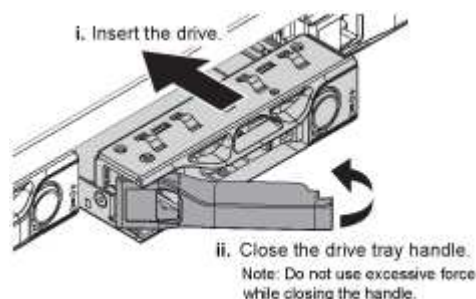
4. Premere il pulsante di rilascio sul disco guasto.



La maniglia delle molle del disco si apre parzialmente e il disco si libera dallo slot.

5. Aprire la maniglia, estrarre l'unità e posizionarla su una superficie piana e priva di scariche elettrostatiche.
6. Premere il pulsante di rilascio sull'unità sostitutiva prima di inserirla nello slot.

Le molle del dispositivo di chiusura si aprono.



7. Inserire l'unità sostitutiva nello slot, quindi chiudere la maniglia dell'unità.



Non esercitare una forza eccessiva durante la chiusura della maniglia.

Quando l'unità è completamente inserita, si sente uno scatto.

Il disco viene automaticamente ricostruito con dati mirrorati dal disco in funzione. È possibile controllare lo stato della ricostruzione utilizzando Grid Manager. Selezionare **NODI**. Quindi selezionare **Appliance Node > hardware**. Il campo Storage RAID Mode (modalità RAID storage) contiene un messaggio "rebuilding" (costruzione) fino a quando il disco non viene completamente ricostruito.

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

## Sostituire l'appliance di servizi

Potrebbe essere necessario sostituire l'apparecchio se non funziona in modo ottimale o se si è guastato.

### Prima di iniziare

- Si dispone di un apparecchio sostitutivo con lo stesso codice prodotto dell'apparecchio che si sta sostituendo.
- Sono presenti etichette per identificare ciascun cavo collegato all'apparecchio.
- Lo hai fatto ["posizionato fisicamente l'apparecchio"](#).

### A proposito di questa attività

Il nodo StorageGRID non sarà accessibile durante la sostituzione dell'appliance. Se l'apparecchio funziona a sufficienza, è possibile eseguire uno spegnimento controllato all'inizio di questa procedura.



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

## Fasi

1. Visualizzare le configurazioni correnti dell'appliance e registrarle.
  - a. Accedere all'apparecchio da sostituire:
    - i. Immettere il seguente comando: `ssh admin@grid_node_IP`
    - ii. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.
    - iii. Immettere il seguente comando per passare a root: `su -`
    - iv. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.

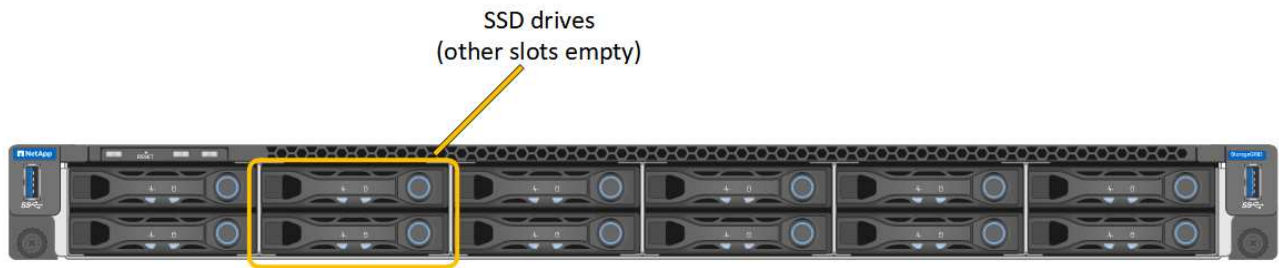
Una volta effettuato l'accesso come root, il prompt cambia da `$` a `#`.
  - b. Inserire: **`run-host-command ipmitool lan print`** Per visualizzare le configurazioni BMC correnti per l'appliance.
2. Spegnere l'apparecchio: `shutdown -h now`
3. Se una delle interfacce di rete di questo dispositivo StorageGRID è configurata per DHCP, potrebbe essere necessario aggiornare le assegnazioni permanenti del lease DHCP sui server DHCP per fare riferimento agli indirizzi MAC del dispositivo sostitutivo. L'aggiornamento garantisce che all'appliance siano assegnati gli indirizzi IP previsti. Vedere ["Aggiornare i riferimenti degli indirizzi MAC"](#).
4. Rimuovere e sostituire l'apparecchio:
  - a. Etichettare i cavi, quindi scollegare i cavi e i ricetrasmittitori di rete.



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

- b. Rimuovere l'apparecchio guasto dal cabinet o dal rack.
- c. Trasferire i due alimentatori, le otto ventole di raffreddamento e le due unità SSD dall'appliance guasta all'appliance sostitutiva.

I due SSD sono posizionati negli slot come mostrato nel diagramma seguente:



HDD02 o HDD2 si riferiscono all'unità nello slot superiore e HDD03 o HDD3 all'unità nello slot inferiore.

Seguire le istruzioni fornite per la sostituzione di questi componenti.

- a. Installare l'appliance sostitutiva nell'armadio o nel rack.
  - b. Sostituire i cavi e i ricetrasmittitori ottici.
  - c. Accendere l'apparecchio e attendere che si unisca nuovamente alla rete.
  - d. Verificare che il nodo appliance sia visualizzato in Grid Manager e che non vengano visualizzati avvisi.
5. Accedere all'appliance sostituita:
- a. Immettere il seguente comando: `ssh admin@grid_node_IP`
  - b. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.
  - c. Immettere il seguente comando per passare a root: `su -`
  - d. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.
6. Ripristinare la connettività di rete BMC per l'appliance sostituita. Sono disponibili due opzioni:
- Utilizzare IP statico, netmask e gateway
  - Utilizzare DHCP per ottenere un IP, una netmask e un gateway
- i. Per ripristinare la configurazione BMC in modo che utilizzi un IP statico, una netmask e un gateway, immettere i seguenti comandi:
 

```
run-host-command ipmitool lan set 1 ipsrc static

run-host-command ipmitool lan set 1 ipaddr Appliance_IP

run-host-command ipmitool lan set 1 netmask Netmask_IP

run-host-command ipmitool lan set 1 defgw ipaddr Default_gateway
```
  - i. Per ripristinare la configurazione BMC in modo che utilizzi DHCP per ottenere un IP, una netmask e un gateway, immettere il seguente comando:
 

```
run-host-command ipmitool lan set 1 ipsrc dhcp
```
7. Dopo aver ripristinato la connettività di rete BMC, connettersi all'interfaccia BMC per controllare e ripristinare eventuali configurazioni BMC personalizzate aggiuntive applicate. Ad esempio, è necessario confermare le impostazioni per le destinazioni dei messaggi trap SNMP e le notifiche e-mail. Vedere ["Configurare l'interfaccia BMC"](#).
8. Verificare che il nodo appliance sia visualizzato in Grid Manager e che non vengano visualizzati avvisi.

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

#### **Informazioni correlate**

["Visualizzare gli indicatori di stato"](#)

["Visualizzare i codici di avvio dell'appliance"](#)

## 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.