



Decommissiona nodi o sito

StorageGRID software

NetApp
July 23, 2026

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/it-it/storagegrid-120/maintain/decommission-procedure.html> on July 23, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

Sommario

Decommissiona nodi o sito	1
Decommissionare un nodo StorageGRID o un sito StorageGRID	1
Decommissionare i nodi	1
Decommission del nodo grid StorageGRID	1
Considerazioni sulla decommission dei nodi Admin o Gateway di StorageGRID	2
\${post_edited_translations.segment}	3
Verifica i job di riparazione dei dati in StorageGRID	8
Raccogliere il materiale necessario per il decommissionare del nodo StorageGRID	9
Accedi alla pagina Decommissiona nodi in StorageGRID	9
Decommissionare i nodi StorageGRID disconnessi	12
Decommissionare i nodi StorageGRID collegati	16
Metti in pausa e riprendi il processo di decommission per i nodi di storage StorageGRID	19
\${post_edited_translations.segment}	20
Considerazioni relative alla decommission del sito in StorageGRID	20
Raccogliere il materiale necessario per il decommission del sito StorageGRID	24
Seleziona un sito da decommissionare in StorageGRID	25
Rivedere i dettagli del sito prima di decommissionare in StorageGRID	27
Rivedere le politiche ILM per il decommission di un sito in StorageGRID	29
Rimuovi i riferimenti ILM a un sito in StorageGRID	31
Risolvere i conflitti tra i nodi e avviare la decommission in StorageGRID	32
Monitora l'avanzamento della decommission del sito in StorageGRID	37

Decommissiona nodi o sito

Decommissionare un nodo StorageGRID o un sito StorageGRID

Puoi eseguire una procedura di decommission per rimuovere definitivamente i nodi della griglia o un intero sito dal sistema StorageGRID.

Per rimuovere un nodo della griglia o un sito, esegui una delle seguenti procedure di decommission:

- Esegui un'operazione ["decommissionare nodo grid"](#) per rimuovere uno o più nodi, che possono trovarsi in uno o più siti. I nodi che rimuovi possono essere online e connessi al sistema StorageGRID, oppure offline e disconnessi.
- Esegui una ["decommissionare sito"](#) per rimuovere un sito. Esegui un **connected site decommission** se tutti i nodi sono connessi a StorageGRID. Esegui un **disconnected site decommission** se tutti i nodi sono disconnessi da StorageGRID. Se il sito contiene una combinazione di nodi connessi e disconnessi, devi riportare online tutti i nodi offline.



Prima di eseguire un decommission di un sito disconnesso, contatta il tuo rappresentante account NetApp. NetApp esaminerà le tue esigenze prima di abilitare tutti i passaggi nella procedura guidata Decommission Site. Non dovresti tentare un decommission di un sito disconnesso se pensi che sia possibile recuperare il sito o recuperare i dati degli oggetti dal sito.

Prima di decommissionare un nodo della griglia, devi confermare che non siano attivi job di riparazione dei dati. Se qualche riparazione non è riuscita, devi riavviarla e lasciarla completare prima di eseguire la procedura di decommission. Consulta ["Verifica i lavori di riparazione dei dati"](#).

Decommissionare i nodi

Decommission del nodo grid StorageGRID

Puoi usare la procedura di decommissionare del nodo per rimuovere uno o più nodi della griglia in uno o più siti. Non puoi decommissionare il nodo Admin primario.

Quando decommissionare un nodo

Usa la procedura di decommission del nodo quando è vera una delle seguenti condizioni:

- Hai aggiunto un nodo di archiviazione più grande in un'espansione e vuoi rimuovere uno o più nodi di archiviazione più piccoli, preservando allo stesso tempo gli oggetti.



Se vuoi sostituire un'appliance più vecchia con una più nuova, valuta ["clonazione del nodo dell'appliance"](#) invece di aggiungere una nuova appliance in un'espansione e poi decommissionare quella vecchia.

- Hai bisogno di meno spazio di archiviazione totale.
- Non hai più bisogno di un nodo gateway.

- Non hai più bisogno di un nodo Admin non primario.
- La tua grid include un nodo disconnesso che non puoi recuperare o rimettere online.
- La tua griglia include un nodo Archive.

Come decommissionare un nodo

Puoi decommissionare i nodi della griglia connessi o i nodi della griglia disconnessi.

Decommissionare i nodi connessi

In generale, dovresti decommissionare i nodi della griglia solo quando sono connessi al sistema StorageGRID e solo quando tutti i nodi sono in condizioni di salute normali (hanno icone verdi nelle pagine **Nodi** e nella pagina **Decommissiona nodi**).

Per istruzioni, consulta ["Decommissionare i nodi grid collegati"](#).

Decommissionare i nodi disconnessi

In alcuni casi, potresti dover decommissionare un nodo della grid che non è attualmente connesso alla grid (uno il cui stato di salute è Unknown o Administratively Down).

Per istruzioni, consulta ["Decommissionare i nodi della grid disconnessi"](#).

Cosa considerare prima di decommissionare un nodo

Prima di eseguire una delle due procedure, esamina le considerazioni relative a ciascun tipo di nodo:

- ["Considerazioni per la decommission dei nodi Admin o Gateway"](#)
- ["Considerazioni per la decommissionare di Storage Node"](#)

Considerazioni sulla decommission dei nodi Admin o Gateway di StorageGRID

Esamina le considerazioni da tenere presenti per il decommissionare di un Admin Node o di un Gateway Node.

Considerazioni per il nodo Admin

- Non puoi decommissionare il nodo Admin primario.
- Non puoi decommissionare un nodo Admin se una delle sue interfacce di rete fa parte di un gruppo ad alta disponibilità (HA). Devi prima rimuovere le interfacce di rete dal gruppo HA. Vedi le istruzioni per ["gestione dei gruppi HA"](#).
- Se necessario, puoi modificare in sicurezza le policy ILM durante il decommissionare di un Admin Node.
- Se decommissioni un nodo Admin e il single sign-on (SSO) è abilitato per il tuo sistema StorageGRID, devi ricordarti di rimuovere la relying party trust del nodo da Active Directory Federation Services (AD FS).
- Se usi ["federazione di grid"](#), assicurati che l'indirizzo IP del nodo che stai decommissionando non sia stato specificato per una connessione di grid federation.
- Quando decommissioni un nodo di amministrazione disconnesso, perderai i log di controllo di quel nodo; tuttavia, questi log dovrebbero essere presenti anche sul nodo di amministrazione primario.

Considerazioni per il nodo gateway

- Non puoi decommissionare un Gateway Node se una delle sue interfacce di rete fa parte di un gruppo ad alta disponibilità (HA). Devi prima rimuovere le interfacce di rete dal gruppo HA. Vedi le istruzioni per ["gestione dei gruppi HA"](#).
- Se necessario, puoi modificare in sicurezza le policy ILM durante il decommissionare di un Gateway Node.
- Se usi ["federazione di grid"](#), assicurati che l'indirizzo IP del nodo che stai decommissionando non sia stato specificato per una connessione di grid federation.
- Puoi decommissionare in sicurezza un nodo gateway anche quando è disconnesso.

`${post_edited_translations.segment}`

Considerazioni sulla decommission dei nodi di archiviazione in StorageGRID

Prima di decommissionare un nodo di Storage, valuta se puoi invece clonare il nodo. Poi, se decidi di decommissionare il nodo, verifica come StorageGRID gestisce oggetti e metadati durante la procedura di decommission.

Quando clonare un nodo invece di decommissionarlo

Se vuoi sostituire un vecchio appliance Storage Node con un appliance più recente o più grande, considera di clonare il nodo dell'appliance invece di aggiungere un nuovo appliance in un'espansione e poi decommissionare quello vecchio.

La clonazione dei nodi appliance ti permette di sostituire facilmente un nodo appliance esistente con un'appliance compatibile nello stesso sito StorageGRID. Il processo di cloning trasferisce tutti i dati alla nuova appliance, la mette in servizio e lascia la vecchia appliance in uno stato di pre-installazione.

Puoi clonare un nodo appliance se hai bisogno di:

- Sostituisci un'appliance che sta raggiungendo la fine del suo ciclo di vita.
- Aggiorna un nodo esistente per sfruttare la tecnologia migliorata dell'appliance.
- Aumenta la capacità di grid storage senza cambiare il numero di Storage Node nel tuo sistema StorageGRID.
- Migliora l'efficienza dello storage, ad esempio cambiando la modalità RAID.

Vedi ["Clonazione del nodo appliance"](#) per i dettagli.

Considerazioni relative ai nodi di storage connessi

Esamina le considerazioni per decommissionare un nodo Storage connesso.

- Non dovresti decommissionare più di 10 Storage Node in una singola procedura di Decommission Node.
- Il sistema deve, in ogni momento, includere un numero sufficiente di Storage Node per soddisfare i requisiti operativi, inclusi il ["quorum ADC"](#) e l'attivo ["Policy ILM"](#). Per soddisfare questa restrizione, potresti dover aggiungere un nuovo Storage Node in un'operazione di espansione prima di poter decommissionare uno Storage Node esistente.

Presta attenzione quando decommissioni i Storage Node in un grid che contiene nodi basati su software di soli metadati. Se decommissioni tutti i nodi configurati per memorizzare *sia* oggetti che metadati, la capacità di memorizzare oggetti viene rimossa dal grid. Consulta ["Tipi di nodi di archiviazione"](#) per ulteriori

informazioni sui Storage Node di soli metadati.

- Quando rimuovi un nodo di storage, grandi volumi di dati degli oggetti vengono trasferiti sulla rete. Anche se questi trasferimenti non dovrebbero influire sul normale funzionamento del sistema, possono influire sulla quantità totale di larghezza di banda consumata dal sistema StorageGRID.
- Le attività associate al decommissionare di un nodo di storage hanno una priorità inferiore rispetto alle attività associate al normale funzionamento del sistema. Questo significa che il decommissionare non interferisce con il normale funzionamento del sistema StorageGRID e non deve essere pianificato per un periodo di inattività del sistema. Poiché il decommissionare viene eseguito in background, è difficile stimare quanto tempo richiederà il completamento del processo. In generale, il decommissionare si conclude più rapidamente quando il sistema è tranquillo o se viene rimosso un solo nodo di storage alla volta.
- Decommissionare un nodo di storage potrebbe richiedere giorni o settimane. Pianifica questa procedura di conseguenza. Anche se il processo di decommission è progettato per non influire sulle operazioni di sistema, può limitare altre procedure. In generale, dovresti eseguire eventuali aggiornamenti o espansioni di sistema pianificati prima di rimuovere i nodi di grid.
- Se devi eseguire un'altra procedura di manutenzione mentre i nodi di storage vengono rimossi, puoi ["metti in pausa la procedura di decommissionare"](#) interromperla e riprenderla dopo che l'altra procedura è stata completata.



Il pulsante **Pausa** è abilitato solo quando si raggiungono le fasi di valutazione ILM o di decommissionare dei dati codificati per la cancellazione; tuttavia, la valutazione ILM (migrazione dei dati) continuerà a essere eseguita in background.

- Non puoi eseguire operazioni di riparazione dei dati su nessun nodo della grid quando è in corso un'attività di decommission.
- Non dovresti apportare modifiche a una policy ILM mentre un nodo di storage viene decommissionato.
- Per rimuovere i dati in modo permanente e sicuro, devi cancellare le unità dello Storage Node dopo che la procedura di decommissionare è stata completata.

Considerazioni per i nodi di storage disconnessi

Esamina le considerazioni per decommissionare un nodo Storage disconnesso.

- Non decommissionare un nodo disconnesso a meno che tu non sia sicuro che non possa essere riattivato o recuperato.



Non eseguire questa procedura se pensi che sia possibile recuperare i dati dell'oggetto dal nodo. Invece, contatta il supporto tecnico per verificare se il ripristino del nodo è possibile.

- Quando decommissioni un nodo di storage disconnesso, StorageGRID utilizza i dati di altri nodi di storage per ricostruire i dati degli oggetti e i metadati che erano presenti sul nodo disconnesso.
- Potresti perdere dati se decommissioni più di un nodo di storage disconnesso. Il sistema potrebbe non riuscire a ricostruire i dati se non rimangono disponibili abbastanza copie degli oggetti, frammenti codificati per la cancellazione o metadati degli oggetti. Quando decommissioni nodi di storage in una grid con nodi software che memorizzano solo metadati, decommissionare tutti i nodi configurati per archiviare sia oggetti che metadati rimuove tutto lo storage a oggetti dalla grid. Vedi ["Tipi di nodi di archiviazione"](#) per ulteriori informazioni sui nodi di storage che memorizzano solo metadati.



Se hai più di un nodo di archiviazione disconnesso che non riesci a ripristinare, contatta il supporto tecnico per determinare la procedura migliore.

- Quando decommissioni un nodo di storage disconnesso, StorageGRID avvia processi di riparazione dei dati al termine del processo di decommissioning. Questi processi tentano di ricostruire i dati degli oggetti e i metadati che erano archiviati sul nodo disconnesso.
- Quando decommissioni un nodo di Storage disconnesso, la procedura di decommissionamento si completa relativamente in fretta. Tuttavia, i job di riparazione dei dati possono richiedere giorni o settimane per essere eseguiti e non sono monitorati dalla procedura di decommissionamento. Devi monitorare manualmente questi job e riavviarli se necessario. Vedi ["Verifica i lavori di riparazione dei dati"](#).
- Se decommissioni 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 recuperare gli oggetti solo se è presente almeno una copia replicata o un numero sufficiente di frammenti codificati per la cancellazione sui nodi di storage attualmente connessi.

Cos'è il quorum ADC di StorageGRID?

Potresti non riuscire a decommissionare determinati nodi di storage in un sito se, dopo il decommissionamento, rimarrebbero troppo pochi servizi Administrative Domain Controller (ADC).

Il servizio ADC, presente su alcuni nodi di archiviazione, gestisce le informazioni sulla topologia della griglia e fornisce servizi di configurazione alla griglia. Il sistema StorageGRID richiede che un quorum di servizi ADC sia disponibile in ogni sito e in ogni momento.

Non puoi decommissionare un nodo di archiviazione se la sua rimozione impedirebbe il raggiungimento del quorum ADC. Per soddisfare il quorum ADC durante un decommissioning, almeno tre nodi di archiviazione in ciascun sito devono avere il servizio ADC. Se un sito ha più di tre nodi di archiviazione con il servizio ADC, la maggioranza semplice di tali nodi deve rimanere disponibile dopo il decommissioning: $((0.5 * \text{Storage Nodes with ADC}) + 1)$



Presta attenzione quando decommissioni i Storage Node in un grid che contiene nodi basati su software di soli metadati. Se decommissioni tutti i nodi configurati per memorizzare *sia* oggetti che metadati, la capacità di memorizzare oggetti viene rimossa dal grid. Consulta ["Tipi di nodi di archiviazione"](#) per ulteriori informazioni sui Storage Node di soli metadati.

Ad esempio, supponiamo che un sito includa attualmente sei Storage Node con servizi ADC e tu voglia decommissionare tre Storage Node. A causa del requisito di quorum ADC, devi completare due procedure di decommission, come segue:

- Nella prima procedura di decommission, devi assicurarti che rimangano disponibili quattro Storage Node con servizi ADC: $((0.5 * 6) + 1)$. Questo significa che puoi decommissionare inizialmente solo due Storage Node.
- Nella seconda procedura di decommission, puoi rimuovere il terzo Storage Node perché il quorum ADC ora richiede che rimangano disponibili solo tre servizi ADC: $((0.5 * 4) + 1)$.

Se è necessario decommissionare un nodo di archiviazione, è possibile continuare a soddisfare il requisito di quorum ADC ["Spostare il servizio ADC su un altro nodo di archiviazione nello stesso sito"](#) o aggiungendo un nuovo nodo di archiviazione in un ["espansione"](#) e specificando che deve disporre di un servizio ADC. Successivamente, è possibile decommissionare il nodo di archiviazione esistente senza influire sul quorum.

Esaminare la policy ILM di StorageGRID e la configurazione dello storage

Se prevedi di decommissionare un nodo di archiviazione, dovresti esaminare la policy

ILM del tuo sistema StorageGRID prima di iniziare il processo di decommissionamento.

Durante il decommissioning, tutti i dati degli oggetti vengono migrati dal nodo StorageGRID decommissionato ad altri nodi StorageGRID.



La policy ILM che hai *durante* la decommission sarà quella utilizzata *dopo* la decommission. Devi assicurarti che questa policy soddisfi i tuoi requisiti sui dati sia prima di iniziare la decommission sia dopo che la decommission è completata.

Dovresti esaminare le regole in ciascuna "[politica ILM attiva](#)" per assicurarti che il sistema StorageGRID continui ad avere abbastanza capacità del tipo corretto e nelle posizioni giuste per consentire il decommissionamento di un nodo di storage.

Considera quanto segue:

- Sarà possibile per i servizi di valutazione ILM copiare i dati degli oggetti in modo che le regole ILM siano soddisfatte?
- Cosa succede se un sito diventa temporaneamente non disponibile durante il decommissionamento? Puoi creare copie aggiuntive in una posizione alternativa?
- In che modo il processo di decommissionamento influirà sulla distribuzione finale dei contenuti? Come descritto in "[Consolidare i nodi di storage](#)", dovresti "[aggiungi nuovi Storage Node](#)" prima di decommissionare quelli vecchi. Se aggiungi un nodo di archiviazione sostitutivo più grande dopo aver decommissionato un nodo di archiviazione più piccolo, i vecchi nodi di archiviazione potrebbero essere prossimi alla saturazione e il nuovo nodo di archiviazione potrebbe non contenere quasi alcun contenuto. La maggior parte delle operazioni di scrittura per i nuovi dati degli oggetti sarebbe quindi indirizzata al nuovo nodo di archiviazione, riducendo l'efficienza complessiva delle operazioni di sistema.
- Il sistema includerà sempre un numero sufficiente di Storage Node per soddisfare le policy ILM attive?



Una policy ILM che non può essere soddisfatta comporterà ritardi e avvisi, e potrebbe bloccare il funzionamento del sistema StorageGRID.

Verifica che la topologia proposta che risulterà dal processo di decommission sia conforme alla policy ILM valutando le aree elencate nella tabella.

Area da valutare	Cosa considerare
Capacità disponibile	Ci sarà spazio di archiviazione sufficiente per contenere tutti i dati degli oggetti memorizzati nel sistema StorageGRID, comprese le copie permanenti dei dati degli oggetti attualmente archiviati sul nodo di archiviazione che verrà decommissionato? Ci sarà capacità sufficiente per gestire la crescita prevista dei dati degli oggetti archiviati per un intervallo di tempo ragionevole dopo il completamento del decommission?
Posizione dello storage	Se nel sistema StorageGRID nel suo complesso rimane una capacità sufficiente, la capacità si trova nelle posizioni giuste per soddisfare le regole aziendali del sistema StorageGRID?

Area da valutare	Cosa considerare
Tipo di archiviazione	Ci sarà spazio di archiviazione sufficiente del tipo appropriato dopo che il decommission sarà completato? Ad esempio, le regole ILM potrebbero spostare i contenuti da un tipo di archiviazione a un altro man mano che i contenuti invecchiano. In questo caso, devi assicurarti che nella configurazione finale del sistema StorageGRID sia disponibile una quantità sufficiente di spazio di archiviazione del tipo appropriato.

Consolida i nodi di archiviazione StorageGRID

Puoi consolidare i nodi di archiviazione per ridurre il numero di nodi di archiviazione per un sito o una distribuzione, aumentando allo stesso tempo la capacità di archiviazione.

Quando consolidi i nodi di archiviazione, ["espandi il sistema StorageGRID"](#) aggiungi nuovi nodi di archiviazione con capacità maggiore e poi decommissioni quelli vecchi con capacità inferiore. Durante la procedura di decommission, gli oggetti vengono migrati dai vecchi nodi di archiviazione ai nuovi.



Se stai consolidando appliance più vecchi e più piccoli con nuovi modelli o appliance di maggiore capacità, valuta ["clonazione del nodo dell'appliance"](#) (oppure usa la clonazione del nodo dell'appliance e la procedura di decommission se non stai effettuando una sostituzione uno a uno).

Ad esempio, potresti aggiungere due nuovi Storage Node con capacità maggiore per sostituire tre Storage Node più vecchi. Per prima cosa dovresti usare la procedura di espansione per aggiungere i due nuovi Storage Node più grandi, poi usare la procedura di decommission per rimuovere i tre vecchi Storage Node con capacità inferiore.

Aggiungendo nuova capacità prima di rimuovere i nodi di archiviazione esistenti, garantisci una distribuzione più equilibrata dei dati all'interno del sistema StorageGRID. Riduci anche la possibilità che un nodo di archiviazione esistente venga spinto oltre il livello di watermark di storage.

Decommissionare più Storage Nodes di StorageGRID

Se devi rimuovere più di un nodo di archiviazione, puoi decommissionarli sia in sequenza che in parallelo.



Presta attenzione quando decommissioni i Storage Node in un grid che contiene nodi basati su software di soli metadati. Se decommissioni tutti i nodi configurati per memorizzare *sia* oggetti che metadati, la capacità di memorizzare oggetti viene rimossa dal grid. Consulta ["Tipi di nodi di archiviazione"](#) per ulteriori informazioni sui Storage Node di soli metadati.

- Se decommissioni i nodi di archiviazione in sequenza, devi aspettare che il primo nodo di archiviazione completi il decommissioning prima di iniziare a decommissionare il nodo successivo.
- Se decommissioni i nodi di archiviazione in parallelo, i nodi di archiviazione elaborano simultaneamente le attività di decommissionamento per tutti i nodi di archiviazione in fase di decommissionamento. Questo può portare a una situazione in cui tutte le copie permanenti di un file sono contrassegnate come "di sola lettura", disabilitando temporaneamente l'eliminazione nelle griglie in cui questa funzionalità è abilitata.

Verifica i job di riparazione dei dati in StorageGRID

Prima di decommissionare o espandere un nodo della griglia, devi confermare che non siano attivi job di riparazione dei dati. Se qualche riparazione non è riuscita, devi riavviarla e lasciarla completare prima di eseguire la procedura di decommission.

Consulta ["Tipi di espansione"](#) per i dettagli su come espandere un nodo della griglia.

Informazioni su questa attività

Se devi decommissionare un nodo di archiviazione disconnesso, completa questi passaggi dopo il termine della procedura di decommission per assicurarti che il job di riparazione dei dati sia stato completato. Devi assicurarti che tutti i frammenti erasure-coded che erano sul nodo rimosso siano stati ripristinati.

Questi passaggi si applicano solo ai sistemi che dispongono di oggetti codificati con erasure coding.

Passaggi

1. Accedi al nodo amministratore principale:
 - a. Inserisci il seguente comando: `ssh admin@grid_node_IP`
 - b. Inserisci la password indicata nel file `Passwords.txt`.
 - c. Inserisci il seguente comando per passare all'utente root: `su -`
 - d. Inserisci la password indicata nel file `Passwords.txt`.

Quando sei connesso come root, il prompt cambia da `$` a `#`.

2. Controlla se ci sono riparazioni in corso: `repair-data show-ec-repair-status`
 - Se non hai mai eseguito un'operazione di riparazione dei dati, l'output è `No job found`. Non hai bisogno di riavviare nessuna operazione di riparazione.
 - Se l'operazione di riparazione dei dati è stata eseguita in precedenza o è attualmente in corso, l'output elenca le informazioni relative alla riparazione. Ogni riparazione ha un ID di riparazione univoco.

```
root@ADM1-B:~# 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	2022-08-17T21:37:37.328998	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



Facoltativamente, puoi usare Grid Manager per monitorare i processi di ripristino in corso e visualizzare la cronologia dei ripristini. Vedi ["Ripristina i dati dell'oggetto utilizzando Grid Manager"](#).

3. Se lo stato di tutte le riparazioni è `Completed`, non devi riavviare nessun lavoro di riparazione.
4. Se lo stato di una riparazione è `Stopped`, devi riavviare quella riparazione.
 - a. Ottieni l'ID di riparazione per la riparazione non riuscita dall'output.
 - b. Esegui il `repair-data start-ec-node-repair` comando.

Usa l'`--repair-id` opzione per specificare l'ID di riparazione. Ad esempio, se vuoi riprovare una riparazione con repair ID 949292, esegui questo comando:
``repair-data start-ec-node-repair --repair-id 949292``

- c. Continua a monitorare lo stato delle riparazioni dei dati EC fino a quando lo stato per tutte le riparazioni non è Completed.

Raccogliere il materiale necessario per il decommissionare del nodo StorageGRID

Prima di decommissionare un nodo della grid, devi ottenere le seguenti informazioni.

Articolo	Note
File del pacchetto di ripristino .zip	Devi "scarica il pacchetto di ripristino più recente" .zip file (sgws-recovery-package-id-revision.zip). Puoi usare il file del pacchetto di ripristino per ripristinare il sistema se si verifica un errore.
Passwords.txt file	Questo file contiene le password necessarie per accedere ai nodi della griglia tramite riga di comando ed è incluso nel pacchetto di ripristino.
Passphrase di provisioning	La passphrase viene creata e documentata quando il sistema StorageGRID viene installato per la prima volta. La passphrase di provisioning non è presente nel file Passwords.txt.
Descrizione della topologia del sistema StorageGRID prima del decommissioning	Se disponibile, procurati qualsiasi documentazione che descrive la topologia attuale del sistema.

Informazioni correlate

["Requisiti del browser web"](#)

Accedi alla pagina Decommissiona nodi in StorageGRID

Quando accedi alla pagina Decommission Nodes nel Grid Manager, puoi vedere a colpo d'occhio quali nodi possono essere decommissionati.

Prima di iniziare

- Sei connesso a Grid Manager utilizzando un ["browser web supportato"](#).
- Hai il ["Permesso di manutenzione o di accesso root"](#).



Presta attenzione quando decommissioni i Storage Node in un grid che contiene nodi basati su software di soli metadati. Se decommissioni tutti i nodi configurati per memorizzare sia oggetti che metadati, la capacità di memorizzare oggetti viene rimossa dal grid. Consulta ["Tipi di nodi di archiviazione"](#) per ulteriori informazioni sui Storage Node di soli metadati.

Passaggi

1. Seleziona **Manutenzione > Attività > Decommission**.
2. Seleziona **Decommissiona nodi**.

Viene visualizzata la pagina Decommission Nodes. Da questa pagina puoi:

- Determina quali nodi della grid possono essere decommissionati al momento.

- Visualizza lo stato di salute di tutti i nodi della griglia
- Ordina l'elenco in ordine crescente o decrescente per **Name**, **Site**, **Type** o **Has ADC**.
- Inserisci i termini di ricerca per trovare rapidamente nodi specifici.

In questo esempio, la colonna "Decommission Possible" indica che puoi decommissionare il Gateway Node e uno dei quattro Storage Node.

Name	Site	Type	Has ADC	Health	Decommission Possible
DC1-ADM1	Data Center 1	Admin Node	-		No, member of HA group(s): HAGroup. Before you can decommission this node, you must remove it from all HA groups.
DC1-ARC1	Data Center 1	Archive Node	-		No, you can't decommission an Archive Node unless the node is disconnected.
☐ 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.
☐ DC1-S4	Data Center 1	Storage Node	No		

3. Esamina la colonna **Decommission possibile** per ogni nodo che desideri decommissionare.

Se un nodo della griglia può essere decommissionato, questa colonna include un segno di spunta verde e la colonna di sinistra include una casella di controllo. Se un nodo non può essere decommissionato, questa colonna descrive il problema. Se ci sono più motivi per cui un nodo non può essere decommissionato, viene mostrato il motivo più critico.

Decommission Possibile motivo	Descrizione	Passaggi per risolvere
No, la decommission del tipo di nodo non è supportata.	Non puoi decommissionare il nodo Admin primario.	Nessuno.
No, almeno un nodo della griglia è disconnesso. Nota: Questo messaggio viene visualizzato solo per i nodi della griglia connessi.	Non puoi decommissionare un nodo della griglia connesso se qualsiasi nodo della griglia è disconnesso. La colonna Salute include una di queste icone per i nodi della griglia disconnessi: (grigio): Amministrativamente chiuso (blu): Sconosciuto	Devi riattivare tutti i nodi disconnessi o " decommissionare tutti i nodi disconnessi " prima di poter rimuovere un nodo connesso. Nota: Se la tua griglia contiene più nodi disconnessi, il software richiede di decommissionarli tutti contemporaneamente, il che aumenta la possibilità di risultati imprevisti.

Decommission Possibile motivo	Descrizione	Passaggi per risolvere
No, uno o più nodi richiesti sono attualmente disconnessi e devono essere recuperati. Nota: Questo messaggio viene visualizzato solo per i nodi della griglia disconnessi.	Non puoi decommissionare un nodo della griglia disconnesso se uno o più nodi necessari sono anch'essi disconnessi (ad esempio, un Storage Node necessario per il quorum dell'ADC).	- Controlla i messaggi Decommission Possible per tutti i nodi disconnessi. - Determina quali nodi non possono essere decommissionati perché sono necessari. - Se lo stato di salute di un nodo richiesto è "Amministrativamente non disponibile", riporta il nodo online. - Se lo stato di salute di un nodo richiesto è sconosciuto, esegui una procedura di ripristino del nodo per recuperare il nodo richiesto.
No, membro del gruppo HA: <i>nome gruppo</i>. Prima di poter decommissionare questo nodo, devi rimuoverlo da tutti i gruppi HA.	Non puoi decommissionare un nodo Admin o un nodo Gateway se un'interfaccia del nodo appartiene a un gruppo ad alta disponibilità (HA).	Modifica il gruppo HA per rimuovere l'interfaccia del nodo o rimuovi l'intero gruppo HA. Vedi "Configura i gruppi ad alta disponibilità".
No, il sito x richiede un minimo di n Storage Node con servizi ADC.	Solo Storage Nodes (Storage Nodes combinati o solo per metadati). Non puoi decommissionare un Storage Node se nel sito rimarrebbero nodi insufficienti a supportare i requisiti di quorum dell'ADC. Tuttavia, puoi spostare il servizio ADC su un altro Storage Node.	"Sposta il servizio ADC su un altro nodo di archiviazione nello stesso sito", oppure puoi eseguire un'espansione aggiungendo un nuovo Storage Node al sito e specificando che deve avere un servizio ADC. Consulta "quorum ADC".

Decommission Possibile motivo	Descrizione	Passaggi per risolvere
No, uno o più profili di codifica di cancellazione richiedono almeno <i>n</i> Storage Node. Se il profilo non viene utilizzato in una regola ILM, puoi disattivarlo.	Solo per i nodi di archiviazione. Non puoi decommissionare un nodo di archiviazione a meno che non rimangano nodi a sufficienza per i profili di erasure-coding esistenti. Ad esempio, se esiste un profilo di codifica di cancellazione per la codifica di cancellazione 4+2, devono rimanere almeno 6 Storage Nodes.	Per ciascun profilo di codifica di cancellazione interessato, esegui una delle seguenti operazioni, a seconda di come viene utilizzato il profilo: • Utilizzato nelle policy ILM attive: Esegui un'espansione. Aggiungi un numero sufficiente di nuovi Storage Node per consentire la continuazione della codifica di cancellazione. Vedi le istruzioni per "espandendo la tua griglia". • Utilizzato in una regola ILM ma non nelle policy ILM attive: Modifica o elimina la regola e poi disattiva il profilo di erasure coding. • Non utilizzato in alcuna regola ILM: Disattiva il profilo di erasure coding. Nota: Viene visualizzato un messaggio di errore se provi a disattivare un profilo di codifica di cancellazione e i dati degli oggetti sono ancora associati al profilo. Potresti dover aspettare diverse settimane prima di riprovare la procedura di disattivazione. Scopri di più "disattivare un profilo di codifica di cancellazione".
No, non puoi decommissionare un nodo di archivio a meno che il nodo non sia disconnesso.	Se un nodo di archivio è ancora connesso, non puoi rimuoverlo.	Nota: Il supporto per i nodi di archivio è stato rimosso. Se devi decommissionare un nodo di archivio, vedi "Decommissionamento dei nodi della griglia (StorageGRID 11.8 doc site)"

Decommissionare i nodi StorageGRID disconnessi

Potresti dover decommissionare un nodo che non è attualmente connesso alla grid (uno il cui stato di salute è Sconosciuto o Amministrativamente Down).

Prima di iniziare

- Hai compreso le considerazioni per decommissionare ["Nodi di amministrazione e gateway"](#) e le considerazioni per decommissionare ["Nodi di storage"](#).
- Hai ottenuto tutti i prerequisiti.
- Hai verificato che non siano attivi processi di riparazione dati. Vedi ["Verifica i lavori di riparazione dei dati"](#).
- Hai confermato che il recovery dello Storage Node non è in corso in nessuna parte della grid. Se invece lo è, devi aspettare che qualsiasi rebuild di Cassandra eseguito come parte del recovery sia completato. A quel punto puoi procedere con il decommissioning.
- Hai verificato che nessun'altra procedura di manutenzione venga eseguita mentre è in corso la procedura di decommission del nodo, a meno che la procedura di decommission non venga messa in pausa.
- La colonna **Decommission Possible** per il nodo o i nodi disconnessi che vuoi decommissionare include un segno di spunta verde.
- `#{post_edited_translations.segment}`

Informazioni su questa attività

Puoi identificare i nodi disconnessi cercando l'icona blu "Sconosciuto"  o l'icona grigia "Amministrativamente non disponibile"  nella colonna **Integrità**.

Prima di decommissionare un nodo disconnesso, tieni presente quanto segue:

- Questa procedura è pensata principalmente per la rimozione di un singolo nodo disconnesso. Se la tua grid contiene più nodi disconnessi, il software richiede di decommissionarli tutti contemporaneamente, il che aumenta la possibilità di risultati imprevisti.



Potresti perdere dati se decommissioni più di un nodo di archiviazione disconnesso alla volta. Vedi ["Considerazioni per i nodi di storage disconnessi"](#).



Presta attenzione quando decommissioni i Storage Node in un grid che contiene nodi basati su software di soli metadati. Se decommissioni tutti i nodi configurati per memorizzare *sia* oggetti che metadati, la capacità di memorizzare oggetti viene rimossa dal grid. Consulta ["Tipi di nodi di archiviazione"](#) per ulteriori informazioni sui Storage Node di soli metadati.

- Se un nodo disconnesso non può essere rimosso (ad esempio, un Storage Node che è necessario per il quorum dell'ADC), nessun altro nodo disconnesso può essere rimosso.

Passaggi

1. A meno che tu non stia decommissionando un nodo di archivio (che deve essere disconnesso), prova a riportare online o a recuperare i nodi della griglia disconnessi.

Vedere ["Procedure di ripristino del nodo della griglia"](#) per le istruzioni.

2. Se non riesci a ripristinare un nodo della griglia disconnesso e desideri decommissionarlo mentre è disconnesso, seleziona la casella di controllo corrispondente a tale nodo.



Se la tua grid contiene più nodi disconnessi, il software richiede di decommissionarli tutti contemporaneamente, il che aumenta la possibilità di risultati imprevisti.



Fai attenzione quando scegli di decommissionare più di un nodo di griglia disconnesso alla volta, soprattutto se selezioni più nodi di Storage disconnessi. Se hai più di un nodo di Storage disconnesso che non puoi recuperare, contatta il supporto tecnico per determinare la soluzione migliore.

3. `${post_edited_translations.segment}`

Il pulsante **Avvia decommission** è abilitato.

4. Fai clic su **Avvia decommission**.

Viene visualizzato un avviso che indica che hai selezionato un nodo disconnesso e che i dati dell'oggetto andranno persi se il nodo ha l'unica copia di un oggetto.

5. Esamina l'elenco dei nodi e fai clic su **OK**.

La procedura di decommission ha inizio e l'avanzamento viene visualizzato per ciascun nodo. Durante la procedura, viene generato un nuovo pacchetto di ripristino contenente la modifica della configurazione della grid.

6. Non appena il nuovo pacchetto di ripristino sarà disponibile, fai clic sul collegamento oppure seleziona **Manutenzione > Sistema > Pacchetto di ripristino** per accedere alla pagina del pacchetto di ripristino. Quindi, scarica il `.zip` file.

Vedi le istruzioni per "[download del pacchetto di ripristino](#)".



Scarica il pacchetto di ripristino il prima possibile per assicurarti di poter ripristinare la tua grid se qualcosa va storto durante la procedura di decommission.



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. Controlla periodicamente la pagina di decommission per assicurarti che tutti i nodi selezionati siano stati decommissionati correttamente.

I nodi di storage possono richiedere giorni o settimane per essere decommissionati. Quando tutte le operazioni sono complete, l'elenco di selezione dei nodi viene visualizzato nuovamente con un messaggio di successo. Se hai decommissionato un nodo di storage disconnesso, un messaggio informativo indica che i job di riparazione sono stati avviati.

8. Dopo che i nodi si sono arrestati automaticamente come parte della procedura di decommission, rimuovi tutte le macchine virtuali o altre risorse rimanenti associate al nodo decommissionato.



Non eseguire questo passaggio finché i nodi non si sono arrestati automaticamente.

9. Se stai decommissionando un nodo di archiviazione Storage Node, monitora lo stato dei processi di riparazione dei **dati replicati** e dei **dati con codifica di cancellazione (EC)** che vengono avviati automaticamente durante il processo di decommissionamento.

Dati replicati

- Per ottenere una stima della % di completamento della riparazione replicata, aggiungi l' `show-replicated-repair-status` opzione al comando `repair-data`.

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

- Per verificare se le riparazioni sono complete:
 - a. Seleziona **Nodes > Storage Node being repaired > ILM**.
 - b. Esamina gli attributi nella sezione Valutazione. Quando le riparazioni sono complete, l'attributo **In attesa - Tutti** indica 0 oggetti.
- Per monitorare la riparazione in modo più dettagliato:
 - a. Selezionare **Nodi**.
 - b. Seleziona **grid name > ILM**.
 - c. Posiziona il cursore sul grafico della coda ILM per visualizzare il valore dell'attributo **Frequenza di scansione (oggetti/sec)**, che indica la velocità con cui gli oggetti nella griglia vengono scansionati e messi in coda per ILM.
 - d. Nella sezione Coda ILM, guarda i seguenti attributi:
 - **Periodo di scansione - stimato**: Tempo stimato per completare una scansione ILM completa di tutti gli oggetti.

Una scansione completa non garantisce che ILM sia stato applicato a tutti gli oggetti.

- **Tentativi di riparazione**: il numero totale di operazioni di riparazione di oggetti tentate per i dati replicati considerati ad alto rischio. Gli oggetti ad alto rischio sono tutti gli oggetti di cui rimane una sola copia, sia che sia specificato dalla policy ILM sia a seguito della perdita di copie. Questo conteggio aumenta ogni volta che un nodo di storage tenta di riparare un oggetto ad alto rischio. Le riparazioni ILM ad alto rischio hanno la priorità se la grid diventa occupata.

Lo stesso oggetto di riparazione potrebbe incrementare nuovamente se la replica non riesce dopo la riparazione. Questi attributi possono essere utili quando monitori l'avanzamento del ripristino del volume dello Storage Node. Se il numero di riparazioni tentate ha smesso di aumentare ed è stata completata una scansione completa, la riparazione probabilmente è terminata.

- e. In alternativa, invia una query Prometheus per `storagegrid_ilm_scan_period_estimated_minutes` e `storagegrid_ilm_repairs_attempted`.

Dati codificati con cancellazione (EC)

Per monitorare la riparazione dei dati codificati con erasure coding e riprovare eventuali richieste che potrebbero non essere andate a buon fine:

1. Determina lo stato delle riparazioni dei dati codificati per la cancellazione:
 - Seleziona **Support > Tools > Metrics** per visualizzare il tempo stimato di completamento e la % di completamento per il lavoro corrente. Quindi, seleziona **EC Overview** nella sezione Grafana. Consulta le dashboard **Grid EC Job Estimated Time to Completion** e **Grid EC Job Percentage Completed**.

- Utilizza questo comando per vedere lo stato di una specifica `repair-data` operazione:

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

- Utilizza questo comando per elencare tutte le riparazioni:

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

L'output elenca le informazioni, tra cui `repair ID`, per tutte le riparazioni eseguite in precedenza e quelle attualmente in corso.

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

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

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

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

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

Dopo aver finito

Non appena i nodi disconnessi sono stati decommissionati e tutti i job di riparazione dei dati sono stati completati, puoi decommissionare qualsiasi nodo della griglia connesso, se necessario.

Poi, completa questi passaggi dopo aver completato la procedura di decommission:

- Assicurati che le unità del nodo di grid decommissionato vengano completamente cancellate. Usa uno strumento o un servizio di cancellazione dati disponibile in commercio per rimuovere in modo permanente e sicuro i dati dalle unità.
- Se hai decommissionato un nodo appliance e i dati sull'appliance erano protetti tramite crittografia del nodo, usa StorageGRID Appliance Installer per cancellare la configurazione del server di gestione delle chiavi (Clear KMS). Devi cancellare la configurazione KMS se vuoi aggiungere l'appliance a un'altra grid. Per istruzioni, vedi ["Monitora la crittografia del nodo in modalità di manutenzione"](#).

Decommissionare i nodi StorageGRID collegati

Puoi decommissionare e rimuovere definitivamente i nodi connessi alla grid.

Prima di iniziare

- Hai compreso le considerazioni per decommissionare ["Nodi di amministrazione e gateway"](#) e le considerazioni per decommissionare ["Nodi di storage"](#).
- Hai raccolto tutto il materiale necessario.
- Hai verificato che non siano in corso processi di riparazione dati.
- Hai confermato che il recovery del nodo di storage non è in corso in nessuna parte della grid. Se invece è in corso, aspetta che qualsiasi rebuild di Cassandra eseguito come parte del recovery sia completato. A questo punto puoi procedere con il decommissioning.

- Hai verificato che nessun'altra procedura di manutenzione venga eseguita mentre è in corso la procedura di decommission del nodo, a meno che la procedura di decommission non venga messa in pausa.
- `#{post_edited_translations.segment}`
- I nodi della griglia sono collegati.
- La colonna **Decommission Possible** relativa al nodo o ai nodi che vuoi decommissionare include un segno di spunta verde.



La decommission non verrà avviata se uno o più volumi sono offline (smontati) o se sono online (montati) ma in stato di errore.



Se uno o più volumi vanno offline durante una decommission, il processo di decommission si completa dopo che questi volumi sono tornati online.

- Tutti i nodi della griglia hanno uno stato di salute normale (verde) . Se visualizzi una di queste icone nella colonna **Salute**, devi provare a risolvere il problema:

Icona	Colore	Gravità
	Giallo	Avviso
	Arancione chiaro	Minore
	Arancione scuro	Maggiore
	Rosso	Critico

- Se in precedenza hai decommissionato un nodo di storage disconnesso, tutti i job di riparazione dei dati sono stati completati con successo. Vedi ["Verifica i lavori di riparazione dei dati"](#).



Non rimuovere la macchina virtuale o altre risorse di un nodo della griglia finché non ti viene detto di farlo in questa procedura.



Presta attenzione quando decommissioni i Storage Node in un grid che contiene nodi basati su software di soli metadati. Se decommissioni tutti i nodi configurati per memorizzare *sia* oggetti che metadati, la capacità di memorizzare oggetti viene rimossa dal grid. Consulta ["Tipi di nodi di archiviazione"](#) per ulteriori informazioni sui Storage Node di soli metadati.

Informazioni su questa attività

Quando un nodo viene decommissionato, i suoi servizi vengono disabilitati e il nodo si spegne automaticamente.

Passaggi

1. Dalla pagina Decommissiona nodi, seleziona la casella di controllo per ogni nodo della griglia che vuoi decommissionare.
2. `#{post_edited_translations.segment}`

Il pulsante **Avvia decommission** è abilitato.

3. Seleziona **Avvia decommission**.

4. Esamina l'elenco dei nodi nella finestra di dialogo di conferma e seleziona **OK**.

Viene avviata la procedura di decommission del nodo e l'avanzamento viene visualizzato per ciascun nodo.



Non mettere un nodo di storage offline dopo che la procedura di decommission è stata avviata. Cambiare lo stato potrebbe comportare che alcuni contenuti non vengano copiati in altre posizioni.

5. Non appena il nuovo pacchetto di ripristino sarà disponibile, seleziona il collegamento al pacchetto di ripristino nel banner oppure seleziona **Manutenzione > Sistema > Pacchetto di ripristino** per accedere alla pagina del pacchetto di ripristino. Quindi, scarica il .zip file.

Vedi "[download del pacchetto di ripristino](#)".



Scarica il pacchetto di ripristino il prima possibile per assicurarti di poter ripristinare la tua grid se qualcosa va storto durante la procedura di decommission.

6. Controlla periodicamente la pagina Decommission Nodes per assicurarti che tutti i nodi selezionati siano stati decommissionati con successo.



I nodi di storage possono richiedere giorni o settimane per essere decommissionati.

Quando tutte le operazioni sono completate, l'elenco di selezione dei nodi viene visualizzato di nuovo con un messaggio di successo.

Dopo aver finito

Dopo aver completato la procedura di decommissionare del nodo, completa questi passaggi:

1. Segui la procedura appropriata per la tua piattaforma. Ad esempio:
 - **Linux:** Potresti voler scollegare i volumi ed eliminare i file di configurazione del nodo che hai creato durante l'installazione. Vedi "[Installa StorageGRID sui nodi basati su software](#)".
 - **VMware:** Potresti voler usare l'opzione vCenter "Elimina da disco" per eliminare la macchina virtuale. Potresti anche dover eliminare eventuali dischi dati indipendenti dalla macchina virtuale.
 - **StorageGRID appliance:** Il nodo dell'appliance torna automaticamente allo stato non distribuito, consentendoti di accedere al programma di installazione dell'appliance StorageGRID. Puoi spegnere l'appliance o aggiungerla a un altro sistema StorageGRID.
2. Assicurati che le unità del nodo di grid decommissionato vengano completamente cancellate. Usa uno strumento o un servizio di cancellazione dati disponibile in commercio per rimuovere in modo permanente e sicuro i dati dalle unità.
3. Se hai decommissionato un nodo appliance e i dati sull'appliance erano protetti tramite crittografia del nodo, usa StorageGRID Appliance Installer per cancellare la configurazione del server di gestione delle chiavi (Clear KMS). Devi cancellare la configurazione KMS se vuoi aggiungere l'appliance a un'altra grid. Per istruzioni, vedi "[Monitora la crittografia del nodo in modalità di manutenzione](#)".

Metti in pausa e riprendi il processo di decommission per i nodi di storage StorageGRID

Se devi eseguire una seconda procedura di manutenzione, puoi mettere in pausa la procedura di decommission per uno Storage Node durante alcune fasi. Dopo che l'altra procedura è terminata, puoi riprendere il decommission.



Il pulsante **Pausa** è abilitato solo quando si raggiungono le fasi di valutazione ILM o di decommissionare dei dati codificati per la cancellazione; tuttavia, la valutazione ILM (migrazione dei dati) continuerà a essere eseguita in background.

Prima di iniziare

- Sei connesso a Grid Manager utilizzando un ["browser web supportato"](#).
- Hai il ["Permesso di manutenzione o di accesso root"](#).

Passaggi

1. Seleziona **Manutenzione > Attività > Decommission**.

Viene visualizzata la pagina di decommission.

2. Seleziona **Decommissiona nodi**.

Viene visualizzata la pagina Decommission Nodes. Quando la procedura di decommission raggiunge una delle seguenti fasi, il pulsante **Pausa** viene abilitato.

- Valutare l'ILM
- Decommissionamento dei dati codificati per la cancellazione

3. Seleziona **Pausa** per sospendere la procedura.

La fase corrente è in pausa e il pulsante **Riprendi** è abilitato.

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.

Decommissioning procedure has been paused. Click 'Resume' to resume the procedure.

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		Evaluating ILM	

Pause

Resume

4. Dopo che l'altra procedura di manutenzione è terminata, seleziona **Riprendi** per procedere con la decommission.

`${post_edited_translations.segment}`

Considerazioni relative alla decommission del sito in StorageGRID

Prima di utilizzare la procedura di decommission per rimuovere un sito, devi esaminare le considerazioni.

Cosa succede quando decommissioni un sito

Quando decommissioni un sito, StorageGRID rimuove definitivamente tutti i nodi del sito e il sito stesso dal sistema StorageGRID.

Quando la procedura di decommission del sito è completata:

- Non puoi più utilizzare StorageGRID per visualizzare o accedere al sito o a nessuno dei nodi del sito.
- Non puoi più utilizzare alcun pool di storage o profilo di erasure coding che faceva riferimento al sito. Quando StorageGRID decommissiona un sito, rimuove automaticamente questi pool di storage e disattiva questi profili di erasure coding.

Differenze tra le procedure di decommission dei siti collegati e dei siti disconnessi

Puoi usare la procedura di decommission del sito per rimuovere un sito in cui tutti i nodi sono connessi a StorageGRID (nota come decommission di sito connesso) oppure per rimuovere un sito in cui tutti i nodi sono disconnessi da StorageGRID (nota come decommission di sito disconnesso). Prima di iniziare, devi capire le differenze tra queste procedure.



Se un sito contiene un mix di nodi connessi (🟢) e nodi disconnessi (🌑 o 🔄), devi riportare online tutti i nodi offline.

- Un decommission di un sito connesso ti permette di rimuovere un sito operativo dal sistema StorageGRID. Ad esempio, puoi eseguire un decommission 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 degli oggetti presenti nel sito. Prima di poter avviare la decommission del sito connesso, devi rimuovere il sito da tutte le regole ILM e attivare una nuova policy ILM. I processi ILM per migrare i dati degli oggetti e i processi interni per rimuovere un sito possono avvenire contemporaneamente, ma la best practice è lasciare che le fasi ILM si completino prima di iniziare la procedura di decommission vera e propria.
- La decommission di un sito disconnesso ti permette di rimuovere un sito guasto dal sistema StorageGRID. Ad esempio, puoi eseguire una decommission di un sito disconnesso per rimuovere un sito che è stato distrutto da un incendio o da un'alluvione.

Quando StorageGRID rimuove un sito disconnesso, considera tutti i nodi irrecuperabili e non tenta di preservare i dati. Tuttavia, prima di poter avviare il decommission di un sito disconnesso, devi rimuovere il sito da tutte le regole ILM e attivare una nuova policy ILM.



Prima di eseguire una procedura di decommissionare di un sito disconnesso, devi contattare il tuo referente NetApp account. NetApp esaminerà le tue esigenze prima di abilitare tutti i passaggi nella procedura guidata Decommission Site. Non dovresti tentare una decommissionare di un sito disconnesso se pensi che sia possibile recuperare il sito o recuperare 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, devi essere a conoscenza dei seguenti requisiti:

- Non puoi decommissionare un sito che include il nodo Admin primario.
- Non puoi decommissionare un sito se uno qualsiasi dei nodi ha un'interfaccia che appartiene a un gruppo di alta disponibilità (HA). Devi modificare il gruppo HA per rimuovere l'interfaccia del nodo oppure rimuovere l'intero gruppo HA.
- Non puoi decommissionare un sito se contiene una combinazione di nodi connessi (🟢) e disconnessi (🔴 o 🟡).
- Non puoi decommissionare un sito se un nodo di un altro sito è disconnesso (🔴 o 🟡).
- Non puoi avviare la procedura di decommission del sito se è in corso un'operazione di riparazione del nodo EC. Vedi ["Verifica i lavori di riparazione dei dati"](#) per monitorare le riparazioni dei dati codificati con erasure coding.
- Durante l'esecuzione della procedura di decommissionare del sito:
 - Non puoi creare regole ILM che facciano riferimento al sito in fase di decommissionamento. Non puoi nemmeno modificare una regola ILM esistente per farla riferire al sito.
 - Non puoi eseguire altre procedure di manutenzione, come l'espansione o l'aggiornamento.



Se devi eseguire un'altra procedura di manutenzione durante il decommission di un sito connesso, puoi ["Metti in pausa la procedura mentre i nodi di Storage vengono rimossi"](#). Il pulsante **Pausa** è abilitato solo quando si raggiungono le fasi di valutazione ILM o di decommission dei dati con codifica per la cancellazione; tuttavia, la valutazione ILM (migrazione dei dati) continuerà a essere eseguita in background. Dopo che la seconda procedura di manutenzione è stata completata, puoi riprendere il decommission.

- Se hai bisogno di ripristinare un nodo dopo aver avviato la procedura di decommissionare del sito, devi contattare il supporto tecnico.
- Non puoi decommissionare più di un sito alla volta.
- Se il sito include uno o più nodi di amministrazione e il single sign-on (SSO) è abilitato per il tuo sistema StorageGRID, devi rimuovere tutte le relying party trust per il sito da Active Directory Federation Services (AD FS).

Requisiti per la gestione del ciclo di vita delle informazioni (ILM)

Nell'ambito della rimozione di un sito, devi aggiornare la configurazione di ILM. La procedura guidata di decommissionamento del sito ti accompagna attraverso una serie di passaggi preliminari per garantire quanto segue:

- Il sito non è menzionato in alcuna policy di ILM. Se invece lo è, devi modificare le policy oppure creare e attivare policy con nuove regole di ILM.
- Nessuna regola ILM fa riferimento al sito, anche se tali regole non sono utilizzate in alcuna policy. Devi eliminare o modificare tutte le regole che fanno riferimento al sito.

Quando StorageGRID decommissiona il sito, disattiva automaticamente tutti i profili di erasure-coding non utilizzati che fanno riferimento al sito ed elimina automaticamente tutti i pool di storage non utilizzati che fanno riferimento al sito. Se il pool di storage All Storage Nodes esiste (StorageGRID 11.6 e versioni precedenti), viene rimosso perché utilizza tutti i siti.



Prima di poter rimuovere un sito, potrebbe essere necessario creare nuove regole ILM e attivare una nuova policy ILM. Queste istruzioni presuppongono che tu abbia una buona comprensione di come funziona ILM e che tu sia familiare con la creazione di pool di storage, profili di erasure coding, regole ILM e la simulazione e attivazione di una policy ILM. Vedi ["Gestisci gli oggetti con ILM"](#).

Considerazioni sui dati degli oggetti in un sito connesso

Se stai eseguendo il decommission di un sito connesso, devi decidere cosa fare con i dati degli oggetti esistenti nel sito quando crei nuove regole ILM e una nuova policy ILM. Puoi fare una o entrambe le seguenti cose:

- Sposta i dati degli oggetti dal sito selezionato a uno o più altri siti nella tua griglia.

Esempio di spostamento dati: Supponi di voler decommissionare un sito a Raleigh perché hai aggiunto un nuovo sito a Sunnyvale. In questo esempio, vuoi spostare tutti i dati degli oggetti dal vecchio sito al nuovo. Prima di aggiornare le regole e le policy ILM, devi verificare la capacità di entrambi i siti. Devi assicurarti che il sito di Sunnyvale abbia abbastanza capacità per ospitare i dati degli oggetti provenienti dal sito di Raleigh e che a Sunnyvale rimanga capacità adeguata per la crescita futura.



Per garantire una capacità adeguata, potresti dover ["espandi una griglia"](#) aggiungere volumi di storage o Storage Node a un sito esistente oppure aggiungere un nuovo sito prima di eseguire questa procedura.

- Elimina le copie degli oggetti dal sito selezionato.

Esempio di eliminazione dei dati: Supponi di utilizzare attualmente una regola ILM a 3 copie per replicare i dati degli oggetti su tre siti. Prima di decommissionare un sito, puoi creare una regola ILM equivalente a 2 copie per archiviare i dati solo in due siti. Quando attivi una nuova policy ILM che utilizza la regola a 2 copie, StorageGRID elimina le copie dal terzo sito perché non soddisfano più i requisiti ILM. Tuttavia, i dati degli oggetti saranno comunque protetti e la capacità dei due siti rimanenti rimarrà invariata.



Non creare mai una regola ILM a copia singola per gestire la rimozione di un sito. Una regola ILM che crea una sola copia replicata per qualsiasi periodo di tempo espone i dati al rischio di perdita permanente. Se esiste una sola copia replicata di un oggetto, tale oggetto viene perso se un Storage Node si guasta o presenta un errore significativo. Perderai anche temporaneamente l'accesso all'oggetto durante le procedure di manutenzione, come gli aggiornamenti.

Requisiti aggiuntivi per decommissionare un sito connesso

Prima che StorageGRID possa rimuovere un sito connesso, devi assicurarti di quanto segue:

- Tutti i nodi nel tuo sistema StorageGRID devono avere uno stato di connessione **Connesso** (); tuttavia, i nodi possono avere avvisi attivi.



Puoi completare i passaggi da 1 a 4 della procedura guidata di decommissionamento del sito se uno o più nodi sono disconnessi. Tuttavia, non puoi completare il passaggio 5 della procedura guidata, che avvia il processo di decommissionamento, a meno che tutti i nodi siano connessi.

- Se il sito che vuoi rimuovere contiene un Gateway Node o un Admin Node utilizzato per il bilanciamento del carico, potresti dover ["espandi una griglia"](#) aggiungere un nuovo nodo equivalente in un altro sito. Assicurati che i client possano connettersi al nodo sostitutivo prima di iniziare la procedura di decommission del sito.
- Se il sito che vuoi rimuovere contiene Gateway Node o Admin Node che fanno parte di un gruppo ad alta disponibilità (HA), puoi completare i passaggi da 1 a 4 della procedura guidata di decommission del sito. Tuttavia, non puoi completare il passaggio 5 della procedura guidata, che avvia il processo di decommission, finché non rimuovi questi nodi da tutti i gruppi HA. Se i client esistenti si connettono a un gruppo HA che include nodi del sito, devi assicurarti che possano continuare a connettersi a StorageGRID dopo la rimozione del sito.
- Se i client si connettono direttamente ai nodi di archiviazione del sito che vuoi rimuovere, devi assicurarti che possano connettersi ai nodi di archiviazione di altri siti prima di iniziare la procedura di decommission del sito.
- Devi fornire spazio sufficiente nei siti rimanenti per ospitare tutti i dati degli oggetti che verranno spostati a seguito di modifiche a qualsiasi policy ILM attiva. In alcuni casi, potresti dover ["espandi una griglia"](#) aggiungere Storage Node, volumi di storage o nuovi siti prima di poter completare il decommissionamento di un sito connesso.
- Devi concedere un tempo adeguato affinché la procedura di decommission venga completata. 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 decommissionato.



Lo spostamento o la cancellazione dei dati degli oggetti da un sito potrebbe richiedere giorni, settimane o persino mesi, a seconda della quantità di dati presenti nel sito, del carico sul sistema, delle latenze di rete e della natura delle modifiche ILM richieste.

- Quando possibile, dovresti completare i passaggi da 1 a 4 della procedura guidata Decommission Site il prima possibile. La procedura di decommission si completerà più rapidamente e con meno interruzioni e impatti sulle prestazioni se permetti che i dati vengano spostati dal sito prima di avviare la procedura di decommission vera e propria (selezionando **Start Decommission** al passaggio 5 della procedura guidata).

Requisiti aggiuntivi per decommissionare un sito disconnesso

Prima che StorageGRID possa rimuovere un sito disconnesso, devi assicurarti di quanto segue:

- Hai contattato il tuo rappresentante commerciale NetApp. NetApp esaminerà le tue esigenze prima di abilitare tutti i passaggi nella procedura guidata Decommission Site.



Non dovresti tentare di decommissionare un sito disconnesso se pensi che sia possibile recuperare il sito o recuperare qualsiasi dato degli oggetti dal sito. Vedi ["Come il supporto tecnico ripristina un sito"](#).

- Tutti i nodi del sito devono avere uno stato di connessione pari a 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 oppure il nodo potrebbe aver perso la connessione di rete a causa di un'interruzione di corrente o di un'interruzione imprevista.
 - **Amministrativamente non disponibile** (): Il nodo non è connesso alla grid per un motivo previsto. Ad esempio, il nodo o i servizi sul nodo sono stati arrestati correttamente.

Tutti i nodi in tutti gli altri siti devono avere uno stato di connessione **Connected** (✔); tuttavia, questi altri nodi possono avere avvisi attivi.

- Devi capire che non potrai più utilizzare StorageGRID per visualizzare o recuperare i dati degli oggetti che erano archiviati nel sito. Quando StorageGRID esegue questa procedura, non tenta di conservare alcun dato dal sito disconnesso.



Se le regole e le policy ILM sono state progettate per proteggere dalla perdita di un singolo sito, le copie dei tuoi oggetti esistono ancora sui siti rimanenti.

- Devi capire che se il sito conteneva l'unica copia di un oggetto, l'oggetto è perso e non può essere recuperato.

Considerazioni sulla coerenza quando rimuovi un sito

La coerenza di un bucket S3 determina se StorageGRID replica completamente i metadati degli oggetti su tutti i nodi e siti prima di comunicare a un client che l'ingestione dell'oggetto è andata a buon fine. La coerenza garantisce un equilibrio tra la disponibilità degli oggetti e la coerenza di quegli oggetti tra i diversi Storage Node e siti.

Quando StorageGRID rimuove un sito, deve assicurarsi che nessun dato venga scritto sul sito in fase di rimozione. Di conseguenza, ignora temporaneamente la coerenza per ogni bucket o container. Dopo che hai avviato il processo di decommission del sito, StorageGRID utilizza temporaneamente la strong-site consistency per impedire che i metadati degli oggetti vengano scritti sul sito in fase di rimozione.

A seguito di questa deroga temporanea, tieni presente che qualsiasi operazione di scrittura, aggiornamento ed eliminazione da parte del client che si verifichi durante il decommission di un sito può non riuscire se più nodi diventano non disponibili nei siti rimanenti.

Raccogliere il materiale necessario per il decommission del sito StorageGRID

Prima di decommissionare un sito, devi procurarti i seguenti materiali.

Articolo	Note
File del pacchetto di ripristino .zip	Devi scaricare il file del pacchetto di ripristino più recente .zip(sgws-recovery-package-id-revision.zip). Puoi usare il file del pacchetto di ripristino per ripristinare il sistema se si verifica un errore. "Scarica il pacchetto di ripristino"
Passwords.txt file	Questo file contiene le password necessarie per accedere ai nodi della griglia tramite riga di comando ed è incluso nel pacchetto di ripristino.
Passphrase di provisioning	La passphrase viene creata e documentata quando il sistema StorageGRID viene installato per la prima volta. La passphrase di provisioning non è presente nel file Passwords.txt.
Descrizione della topologia del sistema StorageGRID prima del decommissioning	Se disponibile, procurati qualsiasi documentazione che descrive la topologia attuale del sistema.

Informazioni correlate

["Requisiti del browser web"](#)

Seleziona un sito da decommissionare in StorageGRID

Per determinare se un sito può essere decommissionato, inizia accedendo alla procedura guidata Decommission Site.

Prima di iniziare

- Hai ottenuto tutto il materiale necessario.
- Hai esaminato le considerazioni per la rimozione di un sito.
- Sei connesso a Grid Manager utilizzando un ["browser web supportato"](#).
- Hai il ["Autorizzazione di accesso root o autorizzazione di manutenzione e ILM"](#).

Passaggi

1. Seleziona **Manutenzione > Attività > Decommission**.
2. Seleziona **Decommission Site**.

Viene visualizzato il passaggio 1 (Seleziona sito) della procedura guidata di decommissionamento del sito. Questo passaggio include un elenco alfabetico dei siti nel tuo sistema StorageGRID.

Decommission Site

1

2

3

4

5

6

Select Site

View Details

Revise ILM Policy

Remove ILM References

Resolve Node Conflicts

Monitor Decommission

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
☐	Raleigh	3.93 MB	✓
☐	Sunnyvale	3.97 MB	✓
☐	Vancouver	3.90 MB	No. This site contains the primary Admin Node.

Next

3. Consulta i valori nella colonna **Capacità di archiviazione utilizzata** per vedere quanto spazio di archiviazione stai usando attualmente per i dati degli oggetti in ciascun sito.

La capacità di archiviazione utilizzata è una stima. Se i nodi sono offline, la capacità di archiviazione utilizzata è l'ultimo valore noto per il sito.

- Per il decommission di un sito connesso, questo valore rappresenta la quantità di dati degli oggetti che dovranno essere spostati in altri siti o eliminati da ILM prima che tu possa decommissionare in sicurezza questo sito.
- Per un decommission di un sito disconnesso, questo valore rappresenta la quantità di spazio di archiviazione dati del sistema che diventerà inaccessibile quando decommissioni questo sito.



Se la tua policy ILM è stata progettata per proteggere dalla perdita di un singolo sito, le copie dei dati degli oggetti dovrebbero comunque esistere nei siti rimanenti.

4. Esamina i motivi nella colonna **Decommission Possible** per determinare quali siti possono essere decommissionati attualmente.



Se ci sono più motivi per cui un sito non può essere decommissionato, viene mostrato il motivo più critico.

Decommission Possible motivo	Descrizione	Passaggio successivo
Segno di spunta verde (✓)	Puoi decommissionare questo sito.	Vai a il passo successivo .
No. Questo sito contiene il nodo Admin principale.	Non puoi decommissionare un sito che contiene il nodo amministrativo primario.	Nessuno. Non puoi eseguire questa procedura.
No. Questo sito contiene uno o più Archive Node.	Non puoi decommissionare un sito che contiene un Archive Node.	Nessuno. Non puoi eseguire questa procedura.
No. Tutti i nodi di questo sito sono disconnessi. Contatta il tuo referente commerciale NetApp.	Non puoi eseguire il decommission di un sito connesso a meno che ogni nodo del sito sia connesso (✓).	Se vuoi decommissionare un sito disconnesso, devi contattare il tuo referente commerciale NetApp, che esaminerà le tue esigenze e abiliterà il resto della procedura guidata di decommission del sito. IMPORTANTE: Non mettere mai offline i nodi online per rimuovere un sito. Perderai i dati.

L'esempio mostra un sistema StorageGRID con tre siti. Il segno di spunta verde (✓) per i siti di Raleigh e Sunnyvale indica che puoi decommissionare quei siti. Tuttavia, non puoi decommissionare il sito di Vancouver perché contiene il nodo Admin primario.

1. Se è possibile decommissionare, seleziona il pulsante di opzione per il sito.

Il pulsante **Avanti** è abilitato.

2. Seleziona **Next**.

Viene visualizzato il passaggio 2 (Visualizza dettagli).

Rivedere i dettagli del sito prima di decommissionare in StorageGRID

Dal passaggio 2 (Visualizza dettagli) della procedura guidata Decommission Site, puoi vedere quali nodi sono inclusi nel sito, quanto spazio è stato utilizzato su ciascun Storage Node e valutare quanto spazio libero è disponibile negli altri siti della tua grid.

Prima di iniziare

Prima di decommissionare un sito, devi verificare quanti dati oggetto sono presenti nel sito.

- Se stai eseguendo il decommission di un sito connesso, devi sapere quanti dati oggetto sono attualmente presenti nel sito prima di aggiornare ILM. In base alla capacità del sito e alle tue esigenze di protezione dei dati, puoi creare nuove regole ILM per spostare i dati in altri siti o per eliminare i dati oggetto dal sito.
- Se possibile, esegui tutte le espansioni necessarie dei nodi di archiviazione prima di iniziare la procedura di decommission.
- Se stai eseguendo il decommission di un sito disconnesso, devi capire quanti dati oggetto diventeranno permanentemente inaccessibili quando rimuovi il sito.

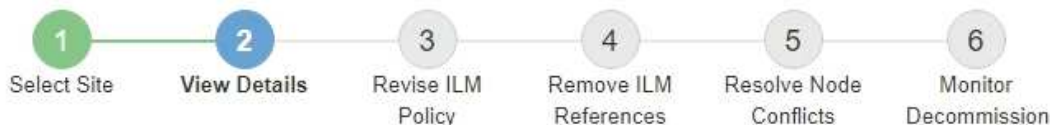


Se stai eseguendo il decommission di un sito disconnesso, ILM non può spostare o eliminare i dati degli oggetti. Tutti i dati che rimangono nel sito andranno persi. Tuttavia, se la tua policy ILM è stata progettata per proteggere dalla perdita di un singolo sito, le copie dei dati degli oggetti esistono ancora nei siti rimanenti. Vedi ["Abilita la protezione dalla perdita del sito"](#).

Passaggi

1. Dal passaggio 2 (Visualizza dettagli), controlla eventuali avvisi relativi al sito che hai 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.

In questi casi viene visualizzato un avviso:

- Il sito include un nodo Gateway. Se i client S3 si stanno connettendo attualmente a questo nodo, devi configurare un nodo equivalente in un altro sito. Assicurati che i client possano connettersi al nodo sostitutivo prima di continuare con la procedura di decommission.

- Il sito contiene un mix di nodi connessi (🟢) e nodi disconnessi (🌑 o 🔄). Prima di poter rimuovere questo sito, devi riportare online tutti i nodi offline.

2. Rivedi i dettagli relativi al sito che hai selezionato per la rimozione.

Decommission Site



Raleigh Details

Number of Nodes: 3 Free Space: 475.38 GB
Used Space: 3.93 MB 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

Le seguenti informazioni sono incluse per il sito selezionato:

- Numero di nodi
- Lo spazio totale utilizzato, lo spazio libero e la capacità di tutti i nodi Storage nel sito.
 - Per il decommission di un sito connesso, il valore **Spazio utilizzato** rappresenta la quantità di dati degli oggetti che devono essere spostati in altri siti o eliminati con ILM.
 - Per il decommission di un sito disconnesso, il valore **Spazio utilizzato** indica la quantità di dati oggetto che diventeranno inaccessibili quando rimuovi il sito.
- Nomi dei nodi, tipi e stati delle connessioni:
 - 🟢 (Collegato)
 - 🌑 (Amministrativamente chiuso)

-  (Sconosciuto)

◦ Dettagli su ciascun nodo:

- Per ciascun Storage Node, la quantità di spazio utilizzata per i dati degli oggetti.
- Per i nodi di amministrazione e i nodi gateway, indica se il nodo è attualmente utilizzato in un gruppo ad alta disponibilità (HA). Non puoi decommissionare un nodo di amministrazione o un nodo gateway che è utilizzato in un gruppo HA. Prima di iniziare il decommission, modifica i gruppi HA per rimuovere tutti i nodi del sito oppure rimuovi il gruppo HA se include solo nodi di questo sito. Per istruzioni, vedi "[\\${post_edited_translations.segment}](#)".

3. Nella sezione "Dettagli per altri siti" della pagina, valuta quanto spazio è disponibile negli altri siti della tua 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 stai eseguendo un decommission di un sito connesso e prevedi di utilizzare ILM per spostare i dati degli oggetti dal sito selezionato (anziché semplicemente eliminarli), devi assicurarti che gli altri siti abbiano abbastanza capacità per ospitare i dati spostati e che rimanga capacità adeguata per la crescita futura.



Viene visualizzato un avviso se lo **Spazio utilizzato** per il sito che vuoi rimuovere è superiore allo **Spazio libero totale per altri siti**. Per assicurarti che sia disponibile una capacità di storage adeguata dopo la rimozione del sito, potresti dover eseguire un'espansione prima di effettuare questa procedura.

4. Seleziona **Next**.

Viene visualizzato il passaggio 3 (Revisione della policy ILM).

Rivedere le politiche ILM per il decommission di un sito in StorageGRID

Dal passaggio 3 (Revisione le policy ILM) della procedura guidata di decommission del sito, puoi determinare se il sito è menzionato in una qualsiasi policy ILM.

Prima di iniziare

Hai una buona comprensione di come "[Gestisci gli oggetti con ILM](#)". Sei pratico nella creazione di pool di storage e regole ILM, oltre che nella simulazione e attivazione di una policy ILM.

Informazioni su questa attività

StorageGRID non può decommissionare un sito se una qualsiasi regola ILM in una qualsiasi policy (attiva o inattiva) fa riferimento a tale sito.

Se una qualsiasi policy di ILM fa riferimento al sito che vuoi decommissionare, devi rimuovere tali policy o

modificarle in modo che soddisfino questi requisiti:

- Proteggi completamente tutti i dati degli oggetti.
- Non fare riferimento al sito che stai decommissionando.
- Non usare pool di storage che fanno riferimento al sito o l'opzione Tutti i siti.
- Non usare profili di codifica di cancellazione che fanno riferimento al sito.
- Non usare la regola "Make 2 Copies" di StorageGRID 11.6 o versioni precedenti.



Non creare mai una regola ILM a copia singola per gestire la rimozione di un sito. Una regola ILM che crea una sola copia replicata per qualsiasi periodo di tempo espone i dati al rischio di perdita permanente. Se esiste una sola copia replicata di un oggetto, tale oggetto viene perso se un Storage Node si guasta o presenta un errore significativo. Perderai anche temporaneamente l'accesso all'oggetto durante le procedure di manutenzione, come gli aggiornamenti.



Se stai eseguendo il *decommission di un sito connesso*, devi considerare in che modo StorageGRID deve gestire i dati oggetto attualmente presenti nel sito che desideri rimuovere. A seconda dei tuoi requisiti di protezione dei dati, le nuove regole possono spostare i dati oggetto esistenti in siti diversi oppure possono eliminare le copie di oggetti extra non più necessarie.

Contatta il supporto tecnico se hai bisogno di aiuto per progettare una nuova policy.

Passaggi

1. Dal passaggio 3 (Rivedi le policy ILM), verifica se qualche policy ILM fa riferimento al sito che hai selezionato per decommissionare.
2. Se non sono elencate policy, seleziona **Avanti** per andare a "[Passaggio 4: rimuovi i riferimenti ILM](#)".
3. Se sono elencate una o più policy ILM *attive*, clona ciascuna policy esistente oppure crea nuove policy che non fanno riferimento al sito che stai decommissionando:
 - a. Seleziona il collegamento della policy nella colonna "Nome della policy".

La pagina dei dettagli della policy ILM viene visualizzata in una nuova scheda del browser. La pagina Decommission Site rimarrà aperta nell'altra scheda.

- b. Segui queste linee guida e istruzioni secondo necessità:

- Lavora con le regole ILM:
 - "[Crea uno o più pool di storage](#)" che non fanno riferimento al sito.
 - "[Modifica o sostituisci le regole](#)" che si riferiscono al sito.



Non selezionare la regola **Crea 2 copie** perché tale regola utilizza il pool di storage **All Storage Nodes**, che non è consentito.

- Lavora con le policy di ILM:
 - "[Clona una policy ILM esistente](#)" o "[crea una nuova policy ILM](#)".
 - Assicurati che la regola predefinita e le altre regole non facciano riferimento al sito.



Devi confermare che le regole ILM siano nell'ordine corretto. Quando la policy viene attivata, gli oggetti nuovi ed esistenti vengono valutati dalle regole nell'ordine elencato, partendo dall'alto.

c. Acquisisci oggetti di test e simula la policy per assicurarti che vengano applicate le regole corrette.



Gli errori in una policy ILM possono causare una perdita di dati irreversibile. Esamina attentamente e simula la policy prima di attivarla per confermare che funzionerà come previsto.



Quando attivi una nuova policy ILM, StorageGRID la usa per gestire tutti gli oggetti, inclusi quelli esistenti e quelli appena acquisiti. Prima di attivare una nuova policy ILM, controlla eventuali modifiche al posizionamento degli oggetti replicati e con codifica di cancellazione esistenti. Cambiare la posizione di un oggetto esistente potrebbe causare problemi temporanei di risorse quando vengono valutati e implementati i nuovi posizionamenti.

d. Attiva le nuove policy e assicurati che le vecchie policy siano ora inattive.

Se vuoi attivare più criteri, ["Segui i passaggi per creare i tag delle policy ILM"](#).

Se stai eseguendo un decommission di un sito connesso, StorageGRID inizia a rimuovere i dati degli oggetti dal sito selezionato non appena attivi la nuova policy ILM. Lo spostamento o l'eliminazione di tutte le copie degli oggetti potrebbe richiedere settimane. Anche se puoi avviare in sicurezza un decommission di un sito mentre i dati degli oggetti sono ancora presenti nel sito, la procedura di decommission verrà completata più rapidamente e con meno interruzioni e impatti sulle prestazioni se permetti che i dati vengano spostati dal sito prima di iniziare la procedura di decommission vera e propria (selezionando **Start Decommission** al passaggio 5 della procedura guidata).

4. Per ogni policy *inattiva*, modificala o rimuovila selezionando prima il link per ciascuna policy come descritto nei passaggi precedenti.
 - ["Modifica la policy"](#) quindi non si riferisce al sito da decommissionare.
 - ["Rimuovi una policy"](#).
5. Quando hai finito di apportare modifiche alle regole e alle policy di ILM, non dovrebbero più esserci policy elencate nel passaggio 3 (Rivedi le policy di ILM). Seleziona **Avanti**.

Viene visualizzato il passaggio 4 (Rimuovi riferimenti ILM).

Rimuovi i riferimenti ILM a un sito in StorageGRID

Dal passaggio 4 (Rimuovi riferimenti ILM) della procedura guidata di decommission del sito, devi eliminare o modificare tutte le regole ILM non utilizzate che fanno riferimento al sito, anche se le regole non sono usate in nessuna policy ILM.

Passaggi

1. Verifica se al sito fanno riferimento regole ILM non utilizzate.

Se sono elencate delle regole ILM, queste fanno comunque riferimento al sito ma non vengono utilizzate in alcuna policy.



Quando StorageGRID decommissiona il sito, disattiva automaticamente tutti i profili di erasure-coding non utilizzati che fanno riferimento al sito ed elimina automaticamente tutti i pool di storage non utilizzati che fanno riferimento al sito. Il pool di storage All Storage Nodes (StorageGRID 11.6 e versioni precedenti) viene rimosso perché utilizza il sito All Sites.

2. Modifica o elimina ogni regola non utilizzata:

- Per modificare una regola, vai alla pagina delle regole ILM e aggiorna tutti i posizionamenti che utilizzano un profilo di codifica di cancellazione o un pool di storage che fa riferimento al sito. Quindi, torna al **Passaggio 4 (Rimuovi riferimenti ILM)**.
- Per eliminare una regola, seleziona l'icona del cestino  e seleziona **OK**.



Devi eliminare la regola **Crea 2 copie** prima di poter decommissionare un sito.

3. Conferma che nessuna regola ILM non utilizzata faccia riferimento al sito e che il pulsante **Avanti** sia abilitato.

4. Seleziona **Next**.



Tutti i pool di storage e i profili di erasure-coding rimanenti che fanno riferimento al sito diventeranno non validi quando il sito verrà rimosso. Quando StorageGRID decommissiona il sito, disattiverà automaticamente tutti i profili di erasure-coding non utilizzati che fanno riferimento al sito ed eliminerà automaticamente tutti i pool di storage non utilizzati che fanno riferimento al sito. Il pool di storage All Storage Nodes (StorageGRID 11.6 e versioni precedenti) viene rimosso perché utilizza il sito All Sites.

Viene visualizzato il passaggio 5 (Risolvi i conflitti tra nodi).

Risolvere i conflitti tra i nodi e avviare la decommission in StorageGRID

Dal passaggio 5 (Risolvi conflitti nodo) della procedura guidata di decommission del sito, puoi determinare se alcuni nodi nel tuo sistema StorageGRID sono disconnessi o se alcuni nodi nel sito selezionato appartengono a un gruppo ad alta disponibilità (HA). Dopo che eventuali conflitti tra nodi sono stati risolti, avvia la procedura di decommission da questa pagina.

Prima di iniziare

Devi assicurarti che tutti i nodi del tuo sistema StorageGRID siano nello stato corretto, come segue:

- Tutti i nodi nel tuo sistema StorageGRID devono essere connessi (.



Se stai eseguendo un decommission di un sito disconnesso, tutti i nodi del sito che stai rimuovendo devono essere disconnessi e tutti i nodi di tutti gli altri siti devono essere connessi.



La decommission non verrà avviata se uno o più volumi sono offline (smontati) o se sono online (montati) ma in stato di errore.



Se uno o più volumi vanno offline durante una decommission, il processo di decommission si completa dopo che questi volumi sono tornati online.

- Nessun nodo del sito che stai rimuovendo può avere un'interfaccia che appartiene a un gruppo di alta disponibilità (HA).

Informazioni su questa attività

Se un nodo è elencato per il passaggio 5 (Risoluzione dei conflitti tra nodi), devi correggere il problema prima di poter avviare il decommission.

Prima di iniziare la procedura di decommission del sito da questa pagina, dai un'occhiata alle seguenti considerazioni:

- Devi concedere un tempo adeguato perché la procedura di decommission venga completata.



Lo spostamento o la cancellazione dei dati degli oggetti da un sito potrebbe richiedere giorni, settimane o persino mesi, a seconda della quantità di dati presenti nel sito, del carico sul sistema, delle latenze di rete e della natura delle modifiche ILM richieste.

- Durante l'esecuzione della procedura di decommissionare del sito:
 - Non puoi creare regole ILM che facciano riferimento al sito in fase di decommissionamento. Non puoi nemmeno modificare una regola ILM esistente per farla riferire al sito.
 - Non puoi eseguire altre procedure di manutenzione, come l'espansione o l'aggiornamento.



Se hai bisogno di eseguire un'altra procedura di manutenzione durante il decommission di un sito connesso, puoi mettere in pausa la procedura mentre i nodi di storage vengono rimossi. Il pulsante **Pausa** è abilitato durante la fase "Decommissioning Replicated and Erasure-Coded Data".

- Se hai bisogno di ripristinare un nodo dopo aver avviato la procedura di decommissionare del sito, devi contattare il supporto tecnico.

Passaggi

1. Esamina la sezione relativa ai nodi disconnessi del passaggio 5 (Risolvi i conflitti tra nodi) per determinare se uno qualsiasi dei nodi nel tuo sistema StorageGRID ha uno stato di connessione Unknown () o Administratively Down ()

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 uno qualsiasi dei nodi risulta disconnesso, rimettilo online.

Consulta la ["Procedure dei nodi"](#). Contatta il supporto tecnico se hai bisogno di assistenza.

3. Quando tutti i nodi disconnessi sono stati rimessi online, rivedi la sezione dei gruppi HA del passaggio 5 (Risolvere i conflitti tra 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 vengono visualizzati dei nodi, esegui una delle seguenti operazioni:

- Modifica ciascun gruppo HA interessato per rimuovere l'interfaccia del nodo.
- Rimuovi un gruppo HA che include solo nodi di questo sito. Consulta le istruzioni per l'amministrazione di StorageGRID.

Se tutti i nodi sono connessi e nessun nodo del sito selezionato viene utilizzato in un gruppo HA, il campo **Provisioning Passphrase** è abilitato.

5. \${post_edited_translations.segment}

Il pulsante **Avvia decommission** viene abilitato.

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 sei pronto per avviare la procedura di decommission del sito, seleziona **Avvia decommission**.

Un avviso elenca il sito e i nodi che verranno rimossi. Ti viene ricordato che potrebbero essere necessari giorni, settimane o persino 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. Leggi l'avviso. Se sei pronto per iniziare, seleziona **OK**.

Viene visualizzato un messaggio durante la generazione della nuova configurazione della griglia. Questo processo potrebbe richiedere del tempo, a seconda del tipo e del numero di nodi della griglia 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



Quando viene generata la nuova configurazione della griglia, appare il passaggio 6 (Monitor Decommission).



Il pulsante **Precedente** rimane disabilitato fino al completamento del decommissionare.

Monitora l'avanzamento della decommission del sito in StorageGRID

Dal passaggio 6 (Monitor Decommission) della procedura guidata Decommission Site, puoi monitorare l'avanzamento mentre il sito viene rimosso.

Informazioni su questa attività

Quando StorageGRID rimuove un sito connesso, rimuove i nodi in quest'ordine:

1. `${post_edited_translations.segment}`
2. Nodi di amministrazione
3. Nodi di storage

Quando StorageGRID rimuove un sito disconnesso, rimuove i nodi in quest'ordine:

1. `${post_edited_translations.segment}`
2. Nodi di storage
3. Nodi di amministrazione

La rimozione di ciascun Gateway Node o Admin Node potrebbe richiedere solo pochi minuti o un'ora; tuttavia, la rimozione degli Storage Node potrebbe richiedere giorni o settimane.

Passaggi

1. Non appena viene generato un nuovo pacchetto di ripristino, scarica 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 poter ripristinare la tua grid se qualcosa va storto durante la procedura di decommission.

- a. Seleziona il collegamento nel messaggio oppure seleziona **Manutenzione > Sistema > Pacchetto di ripristino**.
- b. Scarica il `.zip` file.

Vedi le istruzioni per "[download del pacchetto di ripristino](#)".

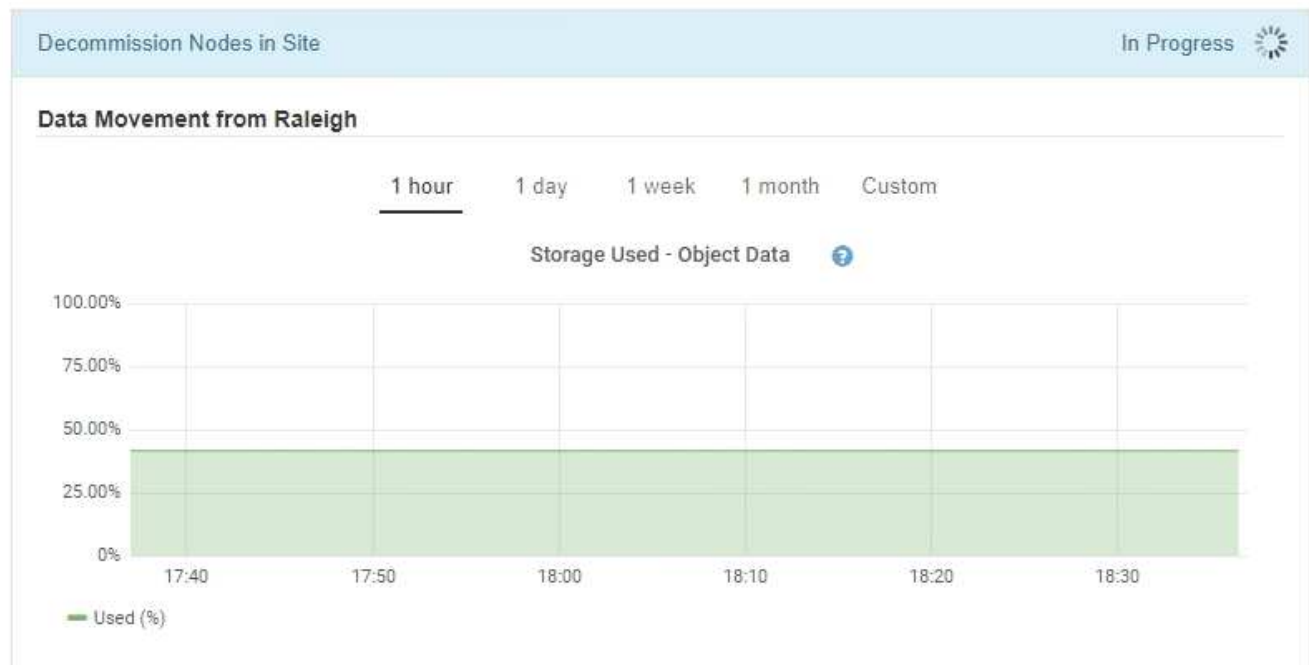


Il file del pacchetto di ripristino deve essere protetto perché contiene chiavi di crittografia e password che possono essere utilizzate per ottenere dati dal sistema StorageGRID.

2. Utilizzando il grafico "Movimento dati", monitora lo spostamento dei dati degli oggetti da questo sito ad altri siti.

Il trasferimento dei dati è iniziato quando hai attivato la nuova policy ILM nel passaggio 3 (Modifica policy ILM). Il trasferimento dei dati continuerà per tutta la procedura di decommission.

Decommission Site Progress



3. Nella sezione Avanzamento dei nodi della pagina, monitora l'avanzamento della procedura di decommission man mano che i nodi vengono rimossi.

Quando un nodo di archiviazione viene rimosso, ciascun nodo attraversa una serie di fasi. Anche se la maggior parte di queste fasi avviene rapidamente o addirittura in modo impercettibile, potresti dover aspettare giorni o anche settimane perché altre fasi si completino, in base a quanta quantità di dati deve essere spostata. È necessario ulteriore tempo per gestire i dati codificati per la cancellazione e rivalutare ILM.

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

					Search 
Name 	Type 	Progress 	Stage 		
RAL-S1-101-196	Storage Node		Decommissioning Replicated and Erasure Coded Data		
RAL-S2-101-197	Storage Node		Decommissioning Replicated and Erasure Coded Data		
RAL-S3-101-198	Storage Node		Decommissioning Replicated and Erasure Coded Data		

Se stai monitorando l'avanzamento della decommission di un sito connesso, consulta questa tabella per capire le fasi di decommission di un nodo di storage:

Fase	Durata stimata
In attesa	Un minuto o meno
Attendi i lock	Minuti
Prepara l'attività	Un minuto o meno
Contrassegnare LDR come decommissionato	Minuti
Decommissionare dati replicati e codificati con erasure coding	Ore, giorni o settimane in base alla quantità di dati Nota: Se devi eseguire altre attività di manutenzione, puoi mettere in pausa la decommission durante questa fase.
Imposta stato LDR	Minuti
Svuota le code di controllo	Da minuti a ore, in base al numero di messaggi e alla latenza di rete.
Completa	Minuti

Se stai monitorando l'avanzamento della decommission di un sito disconnesso, consulta questa tabella per capire le fasi di decommission di un nodo di storage:

Fase	Durata stimata
In attesa	Un minuto o meno
Attendi i lock	Minuti
Prepara l'attività	Un minuto o meno
Disabilita i servizi esterni	Minuti
Revoca del certificato	Minuti
Annullamento della registrazione del nodo	Minuti
Annulla registrazione Storage Grade	Minuti
Rimozione del gruppo di storage	Minuti
Rimozione entità	Minuti

Fase	Durata stimata
Completa	Minuti

4. Dopo che tutti i nodi hanno raggiunto la fase Complete, attendi che le restanti operazioni di decommission del sito siano completate.
- Durante la fase di **Riparazione di Cassandra**, StorageGRID esegue le riparazioni necessarie ai cluster Cassandra rimanenti nella tua grid. Queste riparazioni potrebbero richiedere diversi giorni o più, a seconda di quanti Storage Node rimangono nella tua 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	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 a ILM:
 - Tutti i profili di codifica di cancellazione che facevano riferimento al sito vengono disattivati.
 - Tutti i pool di storage che facevano riferimento al sito vengono eliminati.



Anche il pool di storage All Storage Nodes (StorageGRID 11.6 e versioni precedenti) viene rimosso perché utilizza il sito All Sites.

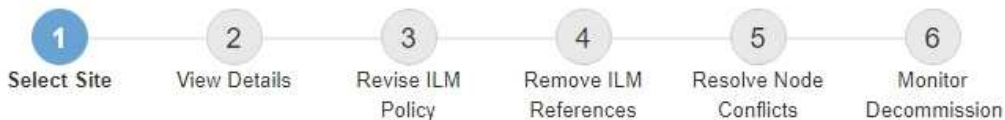
- Infine, durante la fase di **Rimozione della configurazione**, tutti i riferimenti rimanenti al sito e ai suoi nodi vengono rimossi dal resto della grid.

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. Quando la procedura di decommission è completata, la pagina Decommission Site mostra un messaggio di successo 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
☒	Sunnyvale	4.79 MB	✓
☐	Vancouver	4.90 MB	No. This site contains the primary Admin Node.

Next

Dopo aver finito

Dopo aver completato la procedura di decommissionare del sito, completa queste attività:

- Assicurati che le unità di tutti i Storage Node nel sito decommissionato vengano completamente cancellate. Usa uno strumento o un servizio di cancellazione dati disponibile in commercio per rimuovere in modo permanente e sicuro i dati dalle unità.
- Se il sito include uno o più nodi di amministrazione e il single sign-on (SSO) è abilitato per il tuo sistema StorageGRID, rimuovi tutte le relying party trust per il sito da Active Directory Federation Services (AD FS).
- Dopo che i nodi sono stati spenti correttamente e automaticamente come parte della procedura di decommission del sito connesso, rimuovi le macchine virtuali associate.

Informazioni sul copyright

Copyright © 2026 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.