



## **Informazioni da monitorare regolarmente**

### StorageGRID software

NetApp  
December 03, 2025

# Sommario

|                                                                                            |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Informazioni da monitorare regolarmente . . . . .                                          | 1  |
| Cosa e quando monitorare . . . . .                                                         | 1  |
| Monitorare lo stato di salute del sistema . . . . .                                        | 1  |
| Monitorare gli stati di connessione dei nodi . . . . .                                     | 2  |
| Visualizza gli avvisi correnti e risolti . . . . .                                         | 3  |
| Monitorare la capacità di archiviazione . . . . .                                          | 6  |
| Monitorare la capacità di archiviazione per l'intera rete . . . . .                        | 7  |
| Monitorare la capacità di archiviazione per ogni nodo di archiviazione . . . . .           | 9  |
| Monitorare la capacità dei metadati degli oggetti per ogni nodo di archiviazione . . . . . | 13 |
| Monitorare le previsioni di utilizzo dello spazio . . . . .                                | 14 |
| Monitorare la gestione del ciclo di vita delle informazioni . . . . .                      | 15 |
| Utilizzare la scheda dashboard di Grid Manager . . . . .                                   | 15 |
| Utilizzare la pagina NODI . . . . .                                                        | 15 |
| Monitorare le risorse di rete e di sistema . . . . .                                       | 16 |
| Monitorare le connessioni e le prestazioni di rete . . . . .                               | 16 |
| Monitorare le risorse a livello di nodo . . . . .                                          | 19 |
| Monitorare l'attività degli inquilini . . . . .                                            | 20 |
| Visualizza tutti gli inquilini . . . . .                                                   | 20 |
| Visualizza un inquilino specifico . . . . .                                                | 21 |
| Visualizza il traffico di rete . . . . .                                                   | 24 |
| Utilizzare il registro di controllo . . . . .                                              | 24 |
| Utilizzare le metriche di Prometheus . . . . .                                             | 24 |
| Monitorare le operazioni del client S3 . . . . .                                           | 25 |
| Monitorare le operazioni di bilanciamento del carico . . . . .                             | 26 |
| Monitorare le connessioni della federazione di rete . . . . .                              | 27 |
| Visualizza tutte le connessioni . . . . .                                                  | 28 |
| Visualizza una connessione specifica . . . . .                                             | 29 |
| Esaminare le metriche di replicazione tra griglie . . . . .                                | 31 |

# Informazioni da monitorare regolarmente

## Cosa e quando monitorare

Anche se il sistema StorageGRID può continuare a funzionare quando si verificano errori o parti della rete non sono disponibili, è opportuno monitorare e risolvere i potenziali problemi prima che influiscano sull'efficienza o sulla disponibilità della rete.

### Prima di iniziare

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

### Informazioni sulle attività di monitoraggio

Un sistema occupato genera grandi quantità di informazioni. L'elenco seguente fornisce indicazioni sulle informazioni più importanti da monitorare costantemente.

| Cosa monitorare                                                                                                 | Frequenza                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="#">"Stato di salute del sistema"</a>                                                                   | Quotidiano                                                                     |
| Tasso a cui " <a href="#">Capacità degli oggetti e dei metadati del nodo di archiviazione</a> " viene consumato | Settimanale                                                                    |
| <a href="#">"Operazioni di gestione del ciclo di vita delle informazioni"</a>                                   | Settimanale                                                                    |
| <a href="#">"Risorse di rete e di sistema"</a>                                                                  | Settimanale                                                                    |
| <a href="#">"Attività degli inquilini"</a>                                                                      | Settimanale                                                                    |
| <a href="#">"Operazioni client S3"</a>                                                                          | Settimanale                                                                    |
| <a href="#">"Operazioni di bilanciamento del carico"</a>                                                        | Dopo la configurazione iniziale e dopo eventuali modifiche alla configurazione |
| <a href="#">"Connesioni di federazione della rete"</a>                                                          | Settimanale                                                                    |

## Monitorare lo stato di salute del sistema

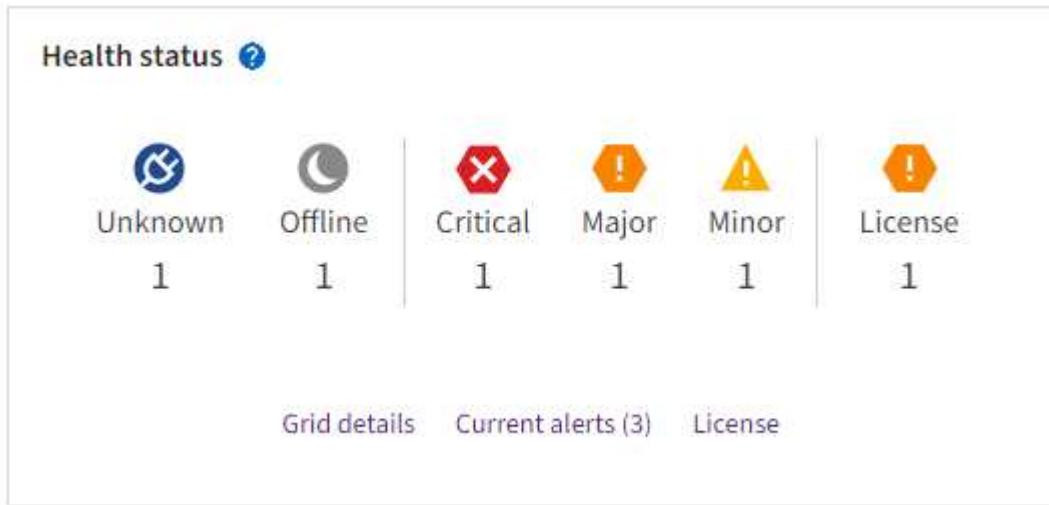
Monitora quotidianamente lo stato di salute generale del tuo sistema StorageGRID .

### Informazioni su questo compito

Il sistema StorageGRID può continuare a funzionare anche quando alcune parti della rete non sono disponibili. I potenziali problemi segnalati dagli avvisi non sono necessariamente problemi con le operazioni del sistema. Esaminare i problemi riepilogati nella scheda Stato di integrità della dashboard di Grid Manager.

Per essere avvisato degli avvisi non appena vengono attivati, puoi "[impostare notifiche e-mail per gli avvisi](#)"

O "configurare trappole SNMP".



Quando si verificano problemi, vengono visualizzati dei link che consentono di visualizzare ulteriori dettagli:

| Collegamento                            | Appare quando...                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dettagli della griglia                  | Alcuni nodi sono disconnessi (stato di connessione Sconosciuto o Amministrativamente inattivo).                                                                                         |
| Avvisi attuali (critici, gravi, minori) | Gli avvisi sono <a href="#">attualmente attivo</a> .                                                                                                                                    |
| Avvisi risolti di recente               | Avvisi attivati nell'ultima settimana <a href="#">sono ora risolti</a> .                                                                                                                |
| Licenza                                 | Si è verificato un problema con la licenza software per questo sistema StorageGRID. È possibile <a href="#">"aggiornare le informazioni sulla licenza secondo necessità"</a> . Potrebbe |

## Monitorare gli stati di connessione dei nodi

Se uno o più nodi vengono disconnessi dalla rete, le operazioni critiche StorageGRID potrebbero essere compromesse. Monitorare gli stati di connessione dei nodi e risolvere tempestivamente eventuali problemi.

| Icona | Descrizione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Azione richiesta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | <p><b>Non connesso - Sconosciuto</b></p> <p>Per un motivo sconosciuto, un nodo è disconnesso oppure i servizi sul nodo sono inaspettatamente inattivi. Ad esempio, un servizio sul nodo potrebbe essere interrotto oppure il nodo potrebbe aver perso la connessione di rete a causa di un'interruzione di corrente o di un'interruzione imprevista.</p> <p>Potrebbe anche essere attivato l'avviso <b>Impossibile comunicare con il nodo</b>. Potrebbero essere attivi anche altri avvisi.</p> | <p>Richiede attenzione immediata. <a href="#">Seleziona ogni avviso</a> e seguire le azioni consigliate.</p> <p>Ad esempio, potrebbe essere necessario riavviare un servizio che si è arrestato o riavviare l'host per il nodo.</p> <p><b>Nota:</b> un nodo potrebbe apparire come Sconosciuto durante le operazioni di arresto gestito. In questi casi è possibile ignorare lo stato Sconosciuto.</p> |
|       | <p><b>Non connesso - Amministrativamente inattivo</b></p> <p>Per un motivo prevedibile, il nodo non è connesso alla griglia.</p> <p>Ad esempio, il nodo o i servizi sul nodo sono stati arrestati correttamente, il nodo si sta riavviando o il software è in fase di aggiornamento. Potrebbero essere attivi anche uno o più avvisi.</p> <p>In base al problema di fondo, questi nodi spesso tornano online senza alcun intervento.</p>                                                        | <p>Determina se ci sono avvisi che interessano questo nodo.</p> <p>Se uno o più avvisi sono attivi, <a href="#">seleziona ogni avviso</a> e seguire le azioni consigliate.</p>                                                                                                                                                                                                                         |
|       | <p><b>Collegato</b></p> <p>Il nodo è collegato alla rete.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Nessuna azione richiesta.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

## Visualizza gli avvisi correnti e risolti

**Avvisi attuali:** quando viene attivato un avviso, sulla dashboard viene visualizzata un'icona di avviso. Nella pagina Nodi viene visualizzata anche un'icona di avviso per il nodo. Se "[le notifiche e-mail di avviso sono configurate](#)", verrà inviata anche una notifica via e-mail, a meno che l'avviso non sia stato disattivato.

**Avvisi risolti:** puoi cercare e visualizzare la cronologia degli avvisi che sono stati risolti.

Facoltativamente, hai guardato il video: "[Video: Panoramica degli avvisi](#)"



Nella tabella seguente vengono descritte le informazioni visualizzate in Grid Manager per gli avvisi correnti e risolti.

| Intestazione di colonna | Descrizione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nome o titolo           | Il nome dell'avviso e la sua descrizione.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Gravità                 | <p>La gravità dell'allerta. Per gli avvisi correnti, se vengono raggruppati più avvisi, la riga del titolo mostra quante istanze di quell'avviso si verificano per ogni livello di gravità.</p> <p> <b>Critico:</b> si è verificata una condizione anomala che ha interrotto le normali operazioni di un nodo o servizio StorageGRID . Bisogna affrontare immediatamente il problema di fondo. Se il problema non viene risolto, potrebbero verificarsi interruzioni del servizio e perdita di dati.</p> <p> <b>Grave:</b> Esiste una condizione anomala che sta influenzando le operazioni in corso o che si sta avvicinando alla soglia di un avviso critico. È necessario esaminare gli avvisi principali e risolvere eventuali problemi sottostanti per garantire che la condizione anomala non interrompa il normale funzionamento di un nodo o servizio StorageGRID .</p> <p> <b>Minore:</b> Il sistema funziona normalmente, ma si verifica una condizione anomala che potrebbe compromettere la capacità del sistema di funzionare se continua a verificarsi tale condizione. È opportuno monitorare e risolvere gli avvisi minori che non si risolvono da soli, per evitare che diano origine a problemi più seri.</p> |
| Tempo attivato          | <p><b>Avvisi attuali:</b> data e ora in cui è stato attivato l'avviso, in base all'ora locale e all'ora UTC. Se vengono raggruppati più avvisi, la riga del titolo mostra gli orari dell'istanza più recente dell'avviso (<i>newest</i>) e dell'istanza più vecchia dell'avviso (<i>oldest</i>).</p> <p><b>Avvisi risolti:</b> da quanto tempo è stato attivato l'avviso.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Sito/Nodo               | Nome del sito e del nodo in cui si sta verificando o si è verificato l'avviso.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

| Intestazione di colonna                    | Descrizione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Stato                                      | Se l'avviso è attivo, disattivato o risolto. Se vengono raggruppati più avvisi e nel menu a discesa è selezionato <b>Tutti gli avvisi</b> , la riga del titolo mostra quante istanze di quell'avviso sono attive e quante istanze sono state silenziate.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Tempo di risoluzione (solo avvisi risolti) | Da quanto tempo è stato risolto l'avviso.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Valori correnti o <i>valori di dati</i>    | <p>Il valore della metrica che ha causato l'attivazione dell'avviso. Per alcuni avvisi vengono visualizzati valori aggiuntivi per aiutarti a comprendere e analizzare l'avviso. Ad esempio, i valori mostrati per un avviso <b>Archiviazione dati oggetto insufficiente</b> includono la percentuale di spazio su disco utilizzato, la quantità totale di spazio su disco e la quantità di spazio su disco utilizzata.</p> <p><b>Nota:</b> se vengono raggruppati più avvisi correnti, i valori correnti non vengono visualizzati nella riga del titolo.</p> |
| Valori attivati (solo avvisi risolti)      | Il valore della metrica che ha causato l'attivazione dell'avviso. Per alcuni avvisi vengono visualizzati valori aggiuntivi per aiutarti a comprendere e analizzare l'avviso. Ad esempio, i valori mostrati per un avviso <b>Archiviazione dati oggetto insufficiente</b> includono la percentuale di spazio su disco utilizzato, la quantità totale di spazio su disco e la quantità di spazio su disco utilizzata.                                                                                                                                          |

## Passi

1. Selezionare il collegamento **Avvisi correnti** o **Avvisi risolti** per visualizzare un elenco degli avvisi in quelle categorie. È anche possibile visualizzare i dettagli di un avviso selezionando **Nodi > nodo > Panoramica** e quindi selezionando l'avviso dalla tabella Avvisi.

Per impostazione predefinita, gli avvisi correnti vengono visualizzati come segue:

- Vengono mostrati per primi gli avvisi attivati più di recente.
- Più avvisi dello stesso tipo vengono visualizzati come gruppo.
- Gli avvisi disattivati non vengono visualizzati.
- Per un avviso specifico su un nodo specifico, se vengono raggiunte le soglie per più di una gravità, viene visualizzato solo l'avviso più grave. Ciò significa che se vengono raggiunte le soglie di allerta per le gravità minore, maggiore e critica, viene visualizzato solo l'avviso critico.

La pagina Avvisi correnti viene aggiornata ogni due minuti.

2. Per espandere i gruppi di avvisi, selezionare il cursore verso il basso . Per comprimere i singoli avvisi in un gruppo, selezionare il cursore verso l'alto oppure seleziona il nome del gruppo.
3. Per visualizzare avvisi individuali anziché gruppi di avvisi, deselectare la casella di controllo **Avvisi di gruppo**.
4. Per ordinare gli avvisi correnti o i gruppi di avvisi, selezionare le frecce su/giù in ogni intestazione di colonna.
  - Quando si seleziona **Avvisi di gruppo**, vengono ordinati sia i gruppi di avvisi sia i singoli avvisi all'interno di ciascun gruppo. Ad esempio, potresti voler ordinare gli avvisi in un gruppo in base all'**ora di attivazione** per trovare l'istanza più recente di un avviso specifico.

- Quando si cancella **Avvisi di gruppo**, viene ordinato l'intero elenco degli avvisi. Ad esempio, potresti voler ordinare tutti gli avvisi per **Nodo/Sito** per visualizzare tutti gli avvisi che interessano un nodo specifico.
5. Per filtrare gli avvisi correnti in base allo stato (**Tutti gli avvisi, Attivi o Silenziati**), utilizzare il menu a discesa nella parte superiore della tabella.
- Vedere "[Disattiva le notifiche di avviso](#)".
6. Per ordinare gli avvisi risolti:
- Selezionare un periodo di tempo dal menu a discesa **Quando attivato**.
  - Selezionare uno o più livelli di gravità dal menu a discesa **Gravità**.
  - Selezionare una o più regole di avviso predefinite o personalizzate dal menu a discesa **Regola di avviso** per filtrare gli avvisi risolti correlati a una regola di avviso specifica.
  - Selezionare uno o più nodi dal menu a discesa **Nodo** per filtrare gli avvisi risolti relativi a un nodo specifico.
7. Per visualizzare i dettagli di un avviso specifico, seleziona l'avviso. Una finestra di dialogo fornisce dettagli e azioni consigliate per l'avviso selezionato.
8. (Facoltativo) Per un avviso specifico, seleziona Disattiva questo avviso per disattivare la regola di avviso che ha causato l'attivazione dell'avviso.

Devi avere il "[Gestisci avvisi o autorizzazione di accesso root](#)" per silenziare una regola di avviso.



Prestare attenzione quando si decide di disattivare una regola di avviso. Se una regola di avviso viene disattivata, potresti non rilevare un problema di fondo finché non impedisce il completamento di un'operazione critica.

9. Per visualizzare le condizioni attuali per la regola di avviso:
- a. Dai dettagli dell'avviso, seleziona **Visualizza condizioni**.  
Viene visualizzata una finestra pop-up che elenca l'espressione Prometheus per ogni gravità definita.
  - b. Per chiudere il pop-up, fare clic in un punto qualsiasi al di fuori del pop-up.
10. Facoltativamente, seleziona **Modifica regola** per modificare la regola di avviso che ha causato l'attivazione di questo avviso.

Devi avere il "[Gestisci avvisi o autorizzazione di accesso root](#)" per modificare una regola di avviso.



Prestare attenzione quando si decide di modificare una regola di avviso. Se si modificano i valori di attivazione, è possibile che non venga rilevato un problema di fondo finché non si impedisce il completamento di un'operazione critica.

11. Per chiudere i dettagli dell'avviso, seleziona **Chiudi**.

## Monitorare la capacità di archiviazione

Monitorare lo spazio utilizzabile totale disponibile per garantire che il sistema StorageGRID non esaurisca lo spazio di archiviazione per gli oggetti o per i metadati degli oggetti.

StorageGRID archivia separatamente i dati degli oggetti e i metadati degli oggetti e riserva una quantità specifica di spazio per un database Cassandra distribuito che contiene i metadati degli oggetti. Monitora la quantità totale di spazio occupato dagli oggetti e dai metadati degli oggetti, nonché le tendenze nella quantità di spazio occupato per ciascuno. Ciò ti consentirà di pianificare in anticipo l'aggiunta di nodi ed evitare eventuali interruzioni del servizio.

Puoi "[visualizza le informazioni sulla capacità di archiviazione](#)" per l'intera griglia, per ciascun sito e per ciascun nodo di archiviazione nel sistema StorageGRID .

## Monitorare la capacità di archiviazione per l'intera rete

Monitora la capacità di archiviazione complessiva della tua griglia per assicurarti che rimanga spazio libero adeguato per i dati degli oggetti e i metadati degli oggetti. Comprendere come la capacità di archiviazione cambia nel tempo può aiutarti a pianificare l'aggiunta di nodi di archiviazione o volumi di archiviazione prima che la capacità di archiviazione utilizzabile della griglia venga esaurita.

La dashboard di Grid Manager consente di valutare rapidamente la quantità di spazio di archiviazione disponibile per l'intera griglia e per ciascun data center. La pagina Nodi fornisce valori più dettagliati per i dati degli oggetti e i metadati degli oggetti.

### Passi

1. Valutare la quantità di spazio di archiviazione disponibile per l'intera rete e per ciascun data center.
  - a. Selezionare **Dashboard > Panoramica**.
  - b. Prendere nota dei valori nelle schede Ripartizione utilizzo spazio dati e Ripartizione utilizzo spazio metadati consentito. Ogni scheda elenca la percentuale di utilizzo dello spazio di archiviazione, la capacità dello spazio utilizzato e lo spazio totale disponibile o consentito dal sito.



Il riassunto non include supporti d'archivio.

**Data space usage breakdown** ?

1.97 MB (0%) of 3.09 TB used overall

| Site name     | Data storage usage | Used space | Total space |
|---------------|--------------------|------------|-------------|
| Data Center 3 | 0%                 | 621.26 KB  | 926.62 GB   |
| Data Center 1 | 0%                 | 798.16 KB  | 1.24 TB     |
| Data Center 2 | 0%                 | 552.10 KB  | 926.62 GB   |

**Metadata allowed space usage breakdown** ?

2.44 MB (0%) of 19.32 GB used in Data Center 3

Data Center 3 has the highest metadata space usage and it determines the metadata space available in the grid.

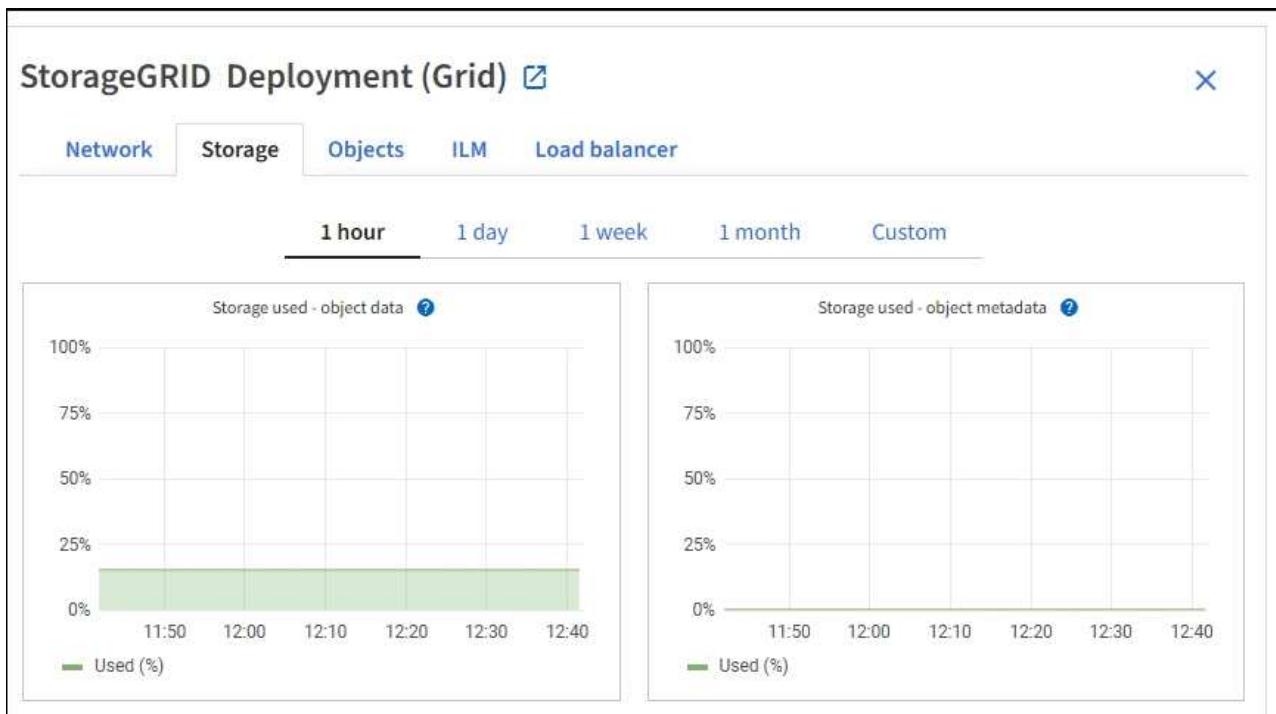
| Site name     | Metadata space usage | Metadata used space | Metadata allowed space |
|---------------|----------------------|---------------------|------------------------|
| Data Center 3 | 0%                   | 2.44 MB             | 19.32 GB               |

- a. Notare il grafico sulla scheda Conservazione nel tempo. Utilizza il menu a discesa del periodo di tempo per determinare la rapidità con cui viene consumato lo spazio di archiviazione.



2. Utilizzare la pagina Nodi per ulteriori dettagli sulla quantità di spazio di archiviazione utilizzata e su quanto spazio di archiviazione rimane disponibile sulla griglia per i dati degli oggetti e i metadati degli oggetti.

- Selezionare **NODES**.
- Selezionare **grid > Archiviazione**.



- c. Posiziona il cursore sui grafici **Spazio di archiviazione utilizzato - dati oggetto** e **Spazio di archiviazione utilizzato - metadati oggetto** per vedere quanto spazio di archiviazione oggetto e spazio di archiviazione metadati oggetto è disponibile per l'intera griglia e quanto è stato utilizzato nel tempo.



I valori totali per un sito o per la griglia non includono i nodi che non hanno segnalato metriche per almeno cinque minuti, come i nodi offline.

3. Pianificare l'esecuzione di un'espansione per aggiungere nodi di archiviazione o volumi di archiviazione prima che la capacità di archiviazione utilizzabile della griglia venga esaurita.

Quando si pianifica la tempistica di un'espansione, bisogna considerare quanto tempo ci vorrà per procurarsi e installare ulteriore spazio di archiviazione.



Se la policy ILM utilizza la codifica di cancellazione, potrebbe essere preferibile espandere quando i nodi di archiviazione esistenti sono pieni al 70% circa, per ridurre il numero di nodi da aggiungere.

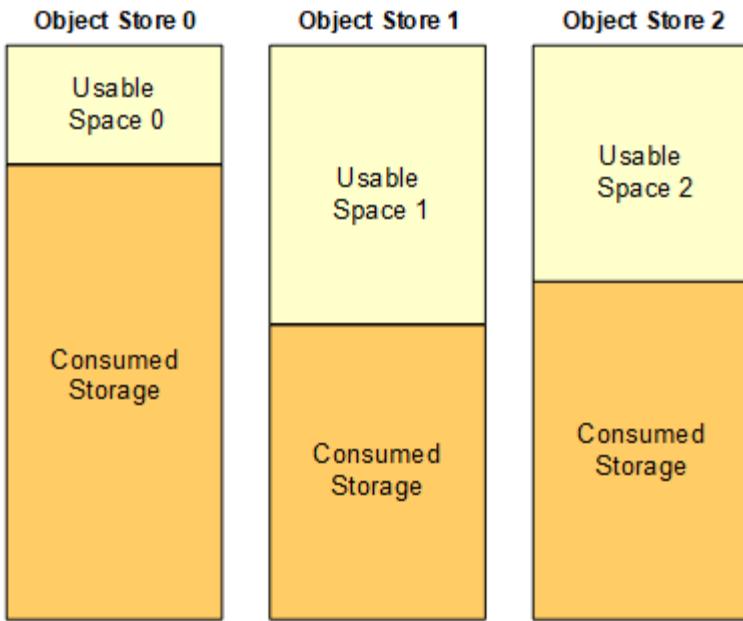
Per ulteriori informazioni sulla pianificazione di un'espansione dello storage, vedere "[istruzioni per espandere StorageGRID](#)" .

## Monitorare la capacità di archiviazione per ogni nodo di archiviazione

Monitorare lo spazio totale utilizzabile per ciascun nodo di archiviazione per garantire che il nodo disponga di spazio sufficiente per i nuovi dati degli oggetti.

### Informazioni su questo compito

Lo spazio utilizzabile è la quantità di spazio di archiviazione disponibile per riporre gli oggetti. Lo spazio totale utilizzabile per un nodo di archiviazione viene calcolato sommando lo spazio disponibile su tutti gli archivi di oggetti all'interno del nodo.



**Total Usable Space = Usable Space 0 + Usable Space 1 + Usable Space 2**

### Passi

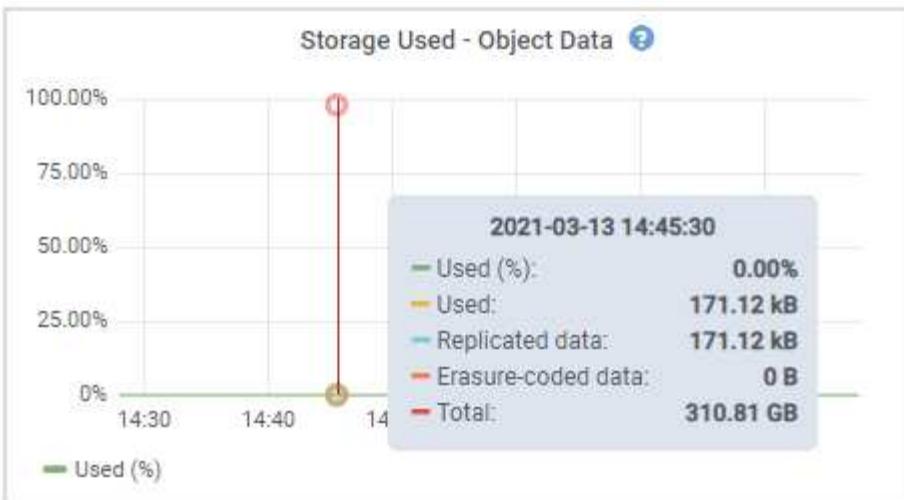
1. Selezionare **NODI > Nodo di archiviazione > Archiviazione**.

Vengono visualizzati i grafici e le tabelle per il nodo.

2. Posiziona il cursore sul grafico dei dati dell'oggetto Spazio di archiviazione utilizzato.

Vengono mostrati i seguenti valori:

- **Utilizzato (%)**: la percentuale dello spazio utilizzabile totale che è stata utilizzata per i dati dell'oggetto.
- **Utilizzato**: quantità di spazio utilizzabile totale utilizzata per i dati dell'oggetto.
- **Dati replicati**: una stima della quantità di dati di oggetti replicati su questo nodo, sito o griglia.
- **Dati con codice di cancellazione**: una stima della quantità di dati di oggetti con codice di cancellazione su questo nodo, sito o griglia.
- **Totale**: quantità totale di spazio utilizzabile su questo nodo, sito o griglia. Il valore utilizzato è il `storagegrid_storage_utilization_data_bytes` metrica.



3. Esaminare i valori disponibili nelle tabelle Volumi e Archivi oggetti, sotto i grafici.



Per visualizzare i grafici di questi valori, fare clic sulle icone del grafico nelle colonne Disponibili.

| Disk devices    |                 |          |           |            |  |
|-----------------|-----------------|----------|-----------|------------|--|
| Name            | World Wide Name | I/O load | Read rate | Write rate |  |
| croot(8:1,sda1) | N/A             | 0.04%    | 0 bytes/s | 3 KB/s     |  |
| cvloc(8:2,sda2) | N/A             | 0.67%    | 0 bytes/s | 50 KB/s    |  |
| sdc(8:16,sdb)   | N/A             | 0.03%    | 0 bytes/s | 4 KB/s     |  |
| sdd(8:32,sdc)   | N/A             | 0.00%    | 0 bytes/s | 82 bytes/s |  |
| sde(8:48,sdd)   | N/A             | 0.00%    | 0 bytes/s | 82 bytes/s |  |

| Volumes              |        |        |           |           |                    |
|----------------------|--------|--------|-----------|-----------|--------------------|
| Mount point          | Device | Status | Size      | Available | Write cache status |
| /                    | croot  | Online | 21.00 GB  | 14.75 GB  | Unknown            |
| /var/local           | cvloc  | Online | 85.86 GB  | 84.05 GB  | Unknown            |
| /var/local/rangedb/0 | sdc    | Online | 107.32 GB | 107.17 GB | Enabled            |
| /var/local/rangedb/1 | sdd    | Online | 107.32 GB | 107.18 GB | Enabled            |
| /var/local/rangedb/2 | sde    | Online | 107.32 GB | 107.18 GB | Enabled            |

| Object stores |           |           |                 |         |                 |           |
|---------------|-----------|-----------|-----------------|---------|-----------------|-----------|
| ID            | Size      | Available | Replicated data | EC data | Object data (%) | Health    |
| 0000          | 107.32 GB | 96.44 GB  | 124.60 KB       | 0 bytes | 0.00%           | No Errors |
| 0001          | 107.32 GB | 107.18 GB | 0 bytes         | 0 bytes | 0.00%           | No Errors |
| 0002          | 107.32 GB | 107.18 GB | 0 bytes         | 0 bytes | 0.00%           | No Errors |

- Monitorare i valori nel tempo per stimare la velocità con cui viene consumato lo spazio di archiviazione utilizzabile.
- Per mantenere il normale funzionamento del sistema, aggiungere nodi di archiviazione, aggiungere volumi di archiviazione o archiviare i dati degli oggetti prima che lo spazio utilizzabile venga consumato.

Quando si pianifica la tempistica di un'espansione, bisogna considerare quanto tempo ci vorrà per procurarsi e installare ulteriore spazio di archiviazione.



Se la policy ILM utilizza la codifica di cancellazione, potrebbe essere preferibile espandere quando i nodi di archiviazione esistenti sono pieni al 70% circa, per ridurre il numero di nodi da aggiungere.

Per ulteriori informazioni sulla pianificazione di un'espansione dello storage, vedere ["Istruzioni per](#)

espandere StorageGRID".

IL "Bassa capacità di archiviazione dei dati degli oggetti" L'avviso viene attivato quando non rimane spazio sufficiente per archiviare i dati degli oggetti su un nodo di archiviazione.

## Monitorare la capacità dei metadati degli oggetti per ogni nodo di archiviazione

Monitorare l'utilizzo dei metadati per ciascun nodo di archiviazione per garantire che rimanga disponibile spazio adeguato per le operazioni essenziali del database. È necessario aggiungere nuovi nodi di archiviazione in ogni sito prima che i metadati degli oggetti superino il 100% dello spazio metadati consentito.

### Informazioni su questo compito

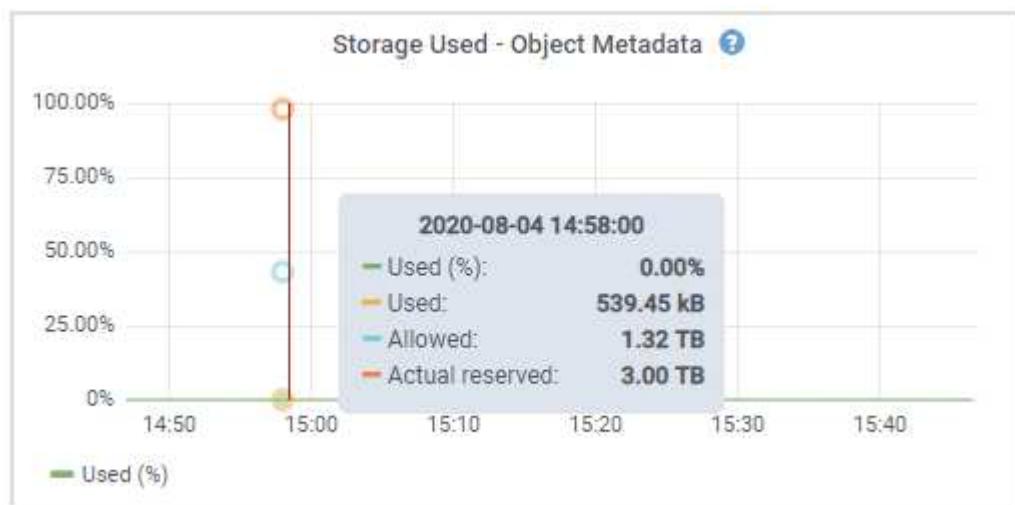
StorageGRID conserva tre copie dei metadati degli oggetti in ogni sito per garantire ridondanza e proteggere i metadati degli oggetti dalla perdita. Le tre copie vengono distribuite uniformemente su tutti i nodi di archiviazione in ciascun sito, utilizzando lo spazio riservato ai metadati sul volume di archiviazione 0 di ciascun nodo di archiviazione.

In alcuni casi, la capacità dei metadati degli oggetti della griglia potrebbe essere consumata più velocemente della sua capacità di archiviazione degli oggetti. Ad esempio, se in genere si acquisiscono grandi quantità di piccoli oggetti, potrebbe essere necessario aggiungere nodi di archiviazione per aumentare la capacità dei metadati, anche se rimane una capacità di archiviazione degli oggetti sufficiente.

Alcuni dei fattori che possono aumentare l'utilizzo dei metadati includono le dimensioni e la quantità di metadati e tag utente, il numero totale di parti in un caricamento multipart e la frequenza delle modifiche alle posizioni di archiviazione ILM.

### Passi

1. Selezionare **NODI > Nodo di archiviazione > Archiviazione**.
2. Posiziona il cursore sul grafico dei metadati dell'oggetto Spazio di archiviazione utilizzato per visualizzare i valori per un periodo di tempo specifico.



### Usato (%)

Percentuale dello spazio metadati consentito che è stato utilizzato su questo nodo di archiviazione.

Metriche di Prometheus: `storagegrid_storage_utilization_metadata_bytes` E `storagegrid_storage_utilization_metadata_allowed_bytes`

## Usato

I byte dello spazio metadati consentito che sono stati utilizzati su questo nodo di archiviazione.

Metrica di Prometeo: storagegrid\_storage\_utilization\_metadata\_bytes

## Consentito

Lo spazio consentito per i metadati degli oggetti su questo nodo di archiviazione. Per sapere come viene determinato questo valore per ogni nodo di archiviazione, vedere "[descrizione completa dello spazio metadati consentito](#)".

Metrica di Prometeo: storagegrid\_storage\_utilization\_metadata\_allowed\_bytes

## Effettivo riservato

Lo spazio effettivamente riservato ai metadati su questo nodo di archiviazione. Include lo spazio consentito e lo spazio richiesto per le operazioni essenziali sui metadati. Per sapere come viene calcolato questo valore per ogni nodo di archiviazione, vedere "[descrizione completa dello spazio effettivamente riservato per i metadati](#)".

*La metrica Prometheus verrà aggiunta in una versione futura.*



I valori totali per un sito o per la griglia non includono i nodi che non hanno segnalato metriche per almeno cinque minuti, come i nodi offline.

3. Se il valore **Utilizzato (%)** è pari o superiore al 70%, espandere il sistema StorageGRID aggiungendo nodi di archiviazione a ciascun sito.



L'avviso **Archiviazione metadati insufficiente** viene attivato quando il valore **Utilizzato (%)** raggiunge determinate soglie. Se i metadati degli oggetti utilizzano più del 100% dello spazio consentito, si possono verificare risultati indesiderati.

Quando si aggiungono nuovi nodi, il sistema ribilancia automaticamente i metadati degli oggetti su tutti i nodi di archiviazione all'interno del sito. Vedi il "[istruzioni per espandere un sistema StorageGRID](#)".

## Monitorare le previsioni di utilizzo dello spazio

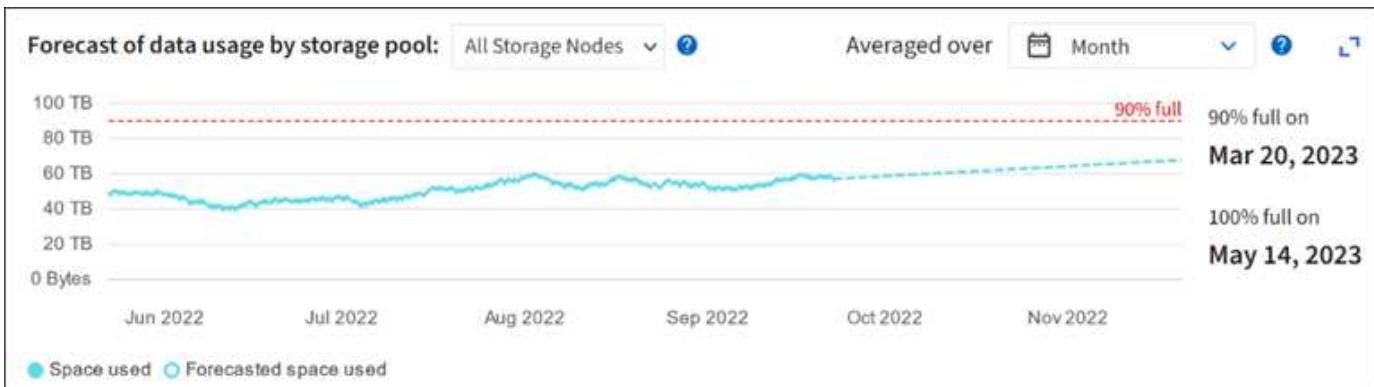
Monitorare le previsioni di utilizzo dello spazio per i dati utente e i metadati per stimare quando sarà necessario "[espandere una griglia](#)".

Se noti che il tasso di consumo cambia nel tempo, seleziona un intervallo più breve dal menu a discesa **Media su** per riflettere solo i modelli di consumo più recenti. Se noti modelli stagionali, seleziona un intervallo più lungo.

Se si dispone di una nuova installazione StorageGRID , consentire l'accumulo di dati e metadati prima di valutare le previsioni di utilizzo dello spazio.

## Passi

1. Nella dashboard, seleziona **Archiviazione**.
2. Visualizza le schede della dashboard, Previsione dell'utilizzo dei dati per pool di archiviazione e Previsione dell'utilizzo dei metadati per sito.
3. Utilizzare questi valori per stimare quando sarà necessario aggiungere nuovi nodi di archiviazione per l'archiviazione di dati e metadati.



## Monitorare la gestione del ciclo di vita delle informazioni

Il sistema di gestione del ciclo di vita delle informazioni (ILM) garantisce la gestione dei dati per tutti gli oggetti memorizzati nella griglia. È necessario monitorare le operazioni ILM per capire se la rete è in grado di gestire il carico attuale o se sono necessarie più risorse.

### Informazioni su questo compito

Il sistema StorageGRID gestisce gli oggetti applicando le policy ILM attive. Le policy ILM e le regole ILM associate determinano quante copie vengono effettuate, il tipo di copie create, dove vengono posizionate le copie e per quanto tempo ciascuna copia viene conservata.

L'acquisizione di oggetti e altre attività correlate agli oggetti possono superare la velocità con cui StorageGRID può valutare ILM, facendo sì che il sistema metta in coda oggetti le cui istruzioni di posizionamento ILM non possono essere soddisfatte quasi in tempo reale. È necessario monitorare se StorageGRID sta tenendo il passo con le azioni del client.

## Utilizzare la scheda dashboard di Grid Manager

### Passi

Utilizzare la scheda ILM nella dashboard di Grid Manager per monitorare le operazioni ILM:

1. Sign in a Grid Manager.
2. Dalla dashboard, seleziona la scheda ILM e prendi nota dei valori nella scheda Coda ILM (Oggetti) e nella scheda Velocità di valutazione ILM.

Sono previsti picchi temporanei nella scheda Coda ILM (Oggetti) sulla dashboard. Ma se la coda continua ad aumentare e non diminuisce mai, la griglia ha bisogno di più risorse per funzionare in modo efficiente: più nodi di archiviazione oppure, se la politica ILM colloca gli oggetti in posizioni remote, più larghezza di banda di rete.

## Utilizzare la pagina NODI

### Passi

Inoltre, esaminare le code ILM utilizzando la pagina **NODES**:



I grafici nella pagina **NODI** verranno sostituiti con le schede della dashboard corrispondenti in una futura versione StorageGRID .

1. Selezionare **NODES**.
2. Selezionare **nome griglia > ILM**.
3. Posiziona il cursore sul grafico della coda ILM per visualizzare il valore dei seguenti attributi in un dato momento:
  - **Oggetti in coda (da operazioni client)**: numero totale di oggetti in attesa di valutazione ILM a causa di operazioni client (ad esempio, acquisizione).
  - **Oggetti in coda (da tutte le operazioni)**: numero totale di oggetti in attesa di valutazione ILM.
  - **Frequenza di scansione (oggetti/sec)**: la velocità con cui gli oggetti nella griglia vengono scansionati e messi in coda per ILM.
  - **Frequenza di valutazione (oggetti/sec)**: la frequenza attuale con cui gli oggetti vengono valutati in base alla policy ILM nella griglia.
4. Nella sezione Coda ILM, osservare i seguenti attributi.



La sezione della coda ILM è inclusa solo per la griglia. Queste informazioni non vengono visualizzate nella scheda ILM per un sito o un nodo di archiviazione.

- **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.

- **Riparazioni tentate**: numero totale di operazioni di riparazione degli oggetti per i dati replicati che sono state tentate. Questo conteggio aumenta ogni volta che un nodo di archiviazione tenta di riparare un oggetto ad alto rischio. Le riparazioni ILM ad alto rischio hanno la priorità se la rete diventa sovraccarica.



La riparazione dello stesso oggetto potrebbe incrementarsi nuovamente se la replica fallisce dopo la riparazione.

Questi attributi possono essere utili quando si monitora l'avanzamento del ripristino del volume del nodo di archiviazione. Se il numero di tentativi di riparazione ha smesso di aumentare ed è stata completata una scansione completa, è probabile che la riparazione sia stata completata.

## Monitorare le risorse di rete e di sistema

L'integrità e la larghezza di banda della rete tra nodi e siti, nonché l'utilizzo delle risorse da parte dei singoli nodi della griglia, sono fondamentali per l'efficienza delle operazioni.

### Monitorare le connessioni e le prestazioni di rete

La connettività di rete e la larghezza di banda sono particolarmente importanti se la policy di gestione del ciclo di vita delle informazioni (ILM) copia oggetti replicati tra siti o archivia oggetti con codice di cancellazione utilizzando uno schema che fornisce protezione contro la perdita del sito. Se la rete tra i siti non è disponibile, la latenza di rete è troppo elevata o la larghezza di banda di rete è insufficiente, alcune regole ILM potrebbero non essere in grado di posizionare gli oggetti dove previsto. Ciò può causare errori di acquisizione (quando è selezionata l'opzione di acquisizione rigorosa per le regole ILM) o scarse prestazioni di acquisizione e arretrati ILM.

Utilizza Grid Manager per monitorare la connettività e le prestazioni della rete, in modo da poter risolvere tempestivamente eventuali problemi.

Inoltre, considera "creazione di policy di classificazione del traffico di rete" in modo da poter monitorare il traffico correlato a tenant, bucket, subnet o endpoint del bilanciatore del carico specifici. È possibile impostare criteri di limitazione del traffico in base alle proprie esigenze.

## Passi

### 1. Selezionare NODES.

Viene visualizzata la pagina Nodi. Ogni nodo nella griglia è elencato in formato tabella.

| Name                   | Type               | Object data used | Object metadata used | CPU usage |
|------------------------|--------------------|------------------|----------------------|-----------|
| StorageGRID Deployment | Grid               | 0%               | 0%                   | —         |
| Data Center 1          | Site               | 0%               | 0%                   | —         |
| DC1-ADM1               | Primary Admin Node | —                | —                    | 21%       |
| DC1-ARC1               | Archive Node       | —                | —                    | 8%        |
| DC1-G1                 | Gateway Node       | —                | —                    | 10%       |
| DC1-S1                 | Storage Node       | 0%               | 0%                   | 29%       |

### 2. Selezionare il nome della griglia, un sito specifico del data center o un nodo della griglia, quindi selezionare la scheda Rete.

Il grafico del traffico di rete fornisce un riepilogo del traffico di rete complessivo per la griglia nel suo complesso, per il sito del data center o per il nodo.



- Se hai selezionato un nodo della griglia, scorri verso il basso per esaminare la sezione **Interfacce di rete** della pagina.

## Network interfaces

| Name | Hardware address  | Speed      | Duplex | Auto-negotiation | Link status |
|------|-------------------|------------|--------|------------------|-------------|
| eth0 | 00:50:56:A7:66:75 | 10 Gigabit | Full   | Off              | Up          |

- b. Per i nodi della griglia, scorrere verso il basso per esaminare la sezione **Comunicazione di rete** della pagina.

Le tabelle di ricezione e trasmissione mostrano quanti byte e pacchetti sono stati ricevuti e inviati su ciascuna rete, nonché altre metriche di ricezione e trasmissione.

## Network communication

### Receive

| Interface | Data    | Packets    | Errors | Dropped | Frame overruns | Frames |
|-----------|---------|------------|--------|---------|----------------|--------|
| eth0      | 2.89 GB | 19,421,503 | 0      | 24,032  | 0              | 0      |

### Transmit

| Interface | Data    | Packets    | Errors | Dropped | Collisions | Carrier |
|-----------|---------|------------|--------|---------|------------|---------|
| eth0      | 3.64 GB | 18,494,381 | 0      | 0       | 0          | 0       |

3. Utilizza le metriche associate alle tue policy di classificazione del traffico per monitorare il traffico di rete.

- a. Selezionare **CONFIGURAZIONE > Rete > Classificazione del traffico**.

Viene visualizzata la pagina Criteri di classificazione del traffico e i criteri esistenti sono elencati nella tabella.

### Traffic Classification Policies

Traffic classification policies can be used to identify network traffic for metrics reporting and optional traffic limiting.

| Traffic Classification Policies               |                                       |                                     |                                       |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|
| Actions                                       |                                       | Name                                | Description                           |
| <input checked="" type="radio"/>              | <input type="button" value="Create"/> | <input type="button" value="Edit"/> | <input type="button" value="Remove"/> |
|                                               |                                       | ERP Traffic Control                 | Manage ERP traffic into the grid      |
| <input checked="" type="radio"/>              |                                       | Fabric Pools                        | Monitor Fabric Pools                  |
| Displaying 2 traffic classification policies. |                                       |                                     |                                       |

- a. Per visualizzare i grafici che mostrano le metriche di rete associate a una policy, selezionare il pulsante di opzione a sinistra della policy, quindi fare clic su **Metriche**.

- b. Esaminare i grafici per comprendere il traffico di rete associato alla policy.

Se una policy di classificazione del traffico è progettata per limitare il traffico di rete, analizza la

frequenza con cui il traffico viene limitato e decidi se la policy continua a soddisfare le tue esigenze. Di tanto in tanto, "adattare ogni politica di classificazione del traffico secondo necessità".

#### Informazioni correlate

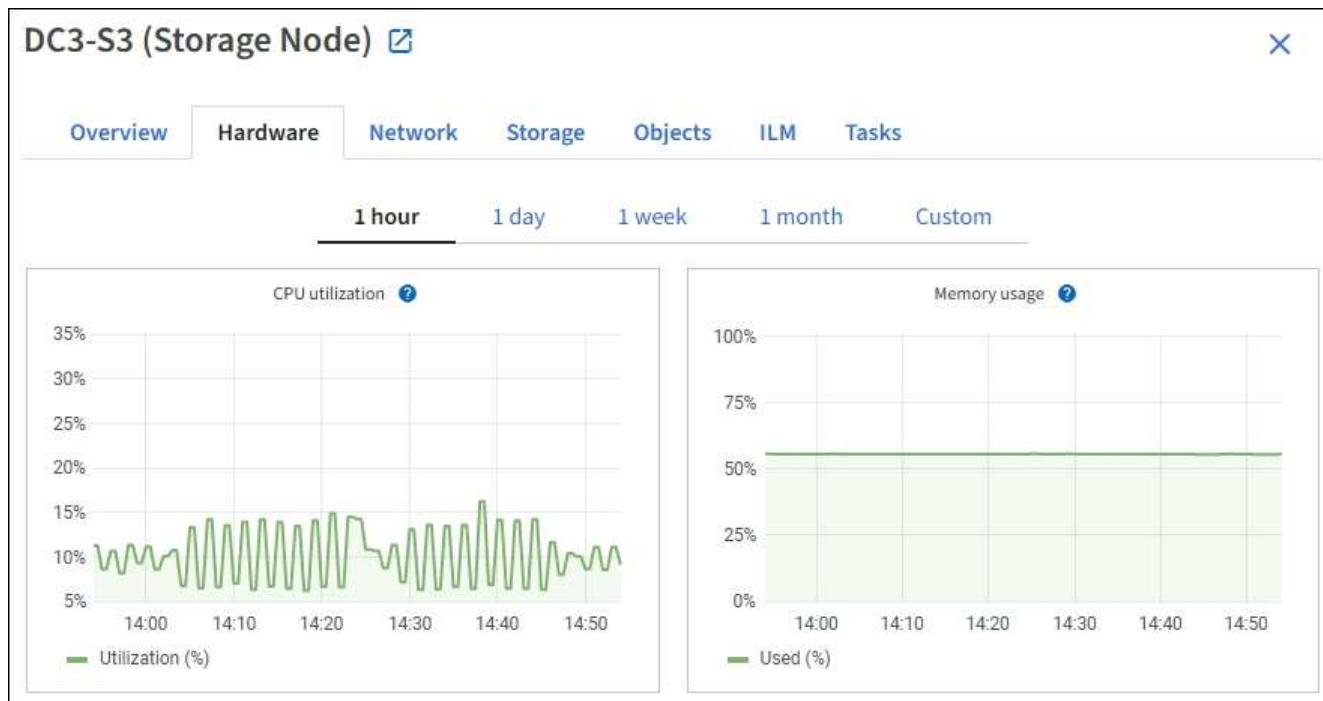
- "[Visualizza la scheda Rete](#)"
- "[Monitorare gli stati di connessione dei nodi](#)"

## Monitorare le risorse a livello di nodo

Monitorare i singoli nodi della griglia per verificare i livelli di utilizzo delle risorse. Se i nodi sono costantemente sovraccarichi, potrebbero essere necessari più nodi per operazioni efficienti.

#### Passi

1. Dalla pagina **NODI**, seleziona il nodo.
2. Selezionare la scheda **Hardware** per visualizzare i grafici dell'utilizzo della CPU e della memoria.



3. Per visualizzare un intervallo di tempo diverso, seleziona uno dei controlli sopra il grafico. È possibile visualizzare le informazioni disponibili per intervalli di 1 ora, 1 giorno, 1 settimana o 1 mese. È anche possibile impostare un intervallo personalizzato, che consente di specificare intervalli di data e ora.
4. Se il nodo è ospitato su un'appliance di archiviazione o su un'appliance di servizi, scorrere verso il basso per visualizzare le tabelle dei componenti. Lo stato di tutti i componenti dovrebbe essere "Nominale". Esaminare i componenti che presentano qualsiasi altro stato.

#### Informazioni correlate

- "[Visualizza informazioni sui nodi di archiviazione dell'appliance](#)"
- "[Visualizza informazioni sui nodi di amministrazione dell'appliance e sui nodi gateway](#)"

# Monitorare l'attività degli inquilini

Tutte le attività del client S3 sono associate agli account tenant StorageGRID . È possibile utilizzare Grid Manager per monitorare l'utilizzo dello storage o il traffico di rete per tutti i tenant o per un tenant specifico. È possibile utilizzare il registro di controllo o le dashboard di Grafana per raccogliere informazioni più dettagliate su come i tenant utilizzano StorageGRID.

## Prima di iniziare

- Hai effettuato l'accesso a Grid Manager utilizzando un "[browser web supportato](#)" .
- Tu hai il "[Accesso root o autorizzazione account tenant](#)" .

## Visualizza tutti gli inquilini

La pagina Inquilini mostra le informazioni di base per tutti gli account degli inquilini attuali.

### Passi

1. Selezionare **INQUILINI**.
2. Esaminare le informazioni mostrate nelle pagine dedicate agli inquilini.

Per ogni tenant vengono elencati lo spazio logico utilizzato, l'utilizzo della quota, la quota e il conteggio degli oggetti. Se non è impostata una quota per un tenant, i campi Utilizzo quota e Quota contengono un trattino (—).



I valori dello spazio utilizzato sono stime. Tali stime sono influenzate dalla tempistica degli ingest, dalla connettività di rete e dallo stato del nodo.

| Tenants                                                                                                                                                                                                            |           |                    |                                    |           |              |                   |                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------|------------------------------------|-----------|--------------|-------------------|----------------------|
| View information for each tenant account. Depending on the timing of ingest, network connectivity, and node status, the usage data shown might be out of date. To view more recent values, select the tenant name. |           |                    |                                    |           |              |                   |                      |
|                                                                                                                                                                                                                    | Name      | Logical space used | Quota utilization                  | Quota     | Object count | Sign in/Copy URL  |                      |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                           | Tenant 01 | 2.00 GB            | <div style="width: 10%;">10%</div> | 20.00 GB  | 100          | <a href="#">→</a> | <a href="#">Copy</a> |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                           | Tenant 02 | 85.00 GB           | <div style="width: 85%;">85%</div> | 100.00 GB | 500          | <a href="#">→</a> | <a href="#">Copy</a> |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                           | Tenant 03 | 500.00 TB          | <div style="width: 50%;">50%</div> | 1.00 PB   | 10,000       | <a href="#">→</a> | <a href="#">Copy</a> |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                           | Tenant 04 | 475.00 TB          | <div style="width: 95%;">95%</div> | 500.00 TB | 50,000       | <a href="#">→</a> | <a href="#">Copy</a> |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                           | Tenant 05 | 5.00 GB            | —                                  | —         | 500          | <a href="#">→</a> | <a href="#">Copy</a> |

3. Facoltativamente, accedi a un account tenant selezionando il collegamento di accesso nella colonna \* Sign in/Copia URL\*.
4. Facoltativamente, copia l'URL della pagina di accesso di un tenant selezionando il collegamento Copia

URL  nella colonna \* Sign in/Copia URL\*.

5. Facoltativamente, seleziona **Esporta in CSV** per visualizzare ed esportare un .csv file contenente i valori di utilizzo per tutti gli inquilini.

Ti verrà chiesto di aprire o salvare il .csv file.

Il contenuto del .csv il file appare come nell'esempio seguente:

| Tenant ID            | Display Name | Space Used (Bytes) | Quota utilization (%) | Quota (Bytes) | Object Count | Protocol |
|----------------------|--------------|--------------------|-----------------------|---------------|--------------|----------|
| 12659822378459233654 | Tenant 01    | 2000000000         | 10                    | 20000000000   | 100          | S3       |
| 99658234112547853685 | Tenant 02    | 85000000000        | 85                    | 110000000     | 500          | S3       |
| 03521145586975586321 | Tenant 03    | 60500000000        | 50                    | 150000        | 10000        | S3       |
| 44251365987569885632 | Tenant 04    | 4750000000         | 95                    | 140000000     | 50000        | S3       |
| 36521587546689565123 | Tenant 05    | 50000000000        | Infinity              |               | 500          | S3       |

Puoi aprire il .csv file in un'applicazione di fogli di calcolo o utilizzarlo nell'automazione.

6. Se non è elencato alcun oggetto, facoltativamente, selezionare **Azioni > Elimina** per rimuovere uno o più tenant. Vedere "[Elimina account inquilino](#)".

Non è possibile rimuovere un account tenant se l'account include bucket o contenitori.

## Visualizza un inquilino specifico

È possibile visualizzare i dettagli di un inquilino specifico.

### Passi

1. Selezionare il nome dell'inquilino dalla pagina Inquilini.

Viene visualizzata la pagina dei dettagli dell'inquilino.

## Tenant 02

Tenant ID: 4103 1879 2208 5551 2180 [Copy](#) Quota utilization: 85%  
Protocol: S3 Logical space used: 85.00 GB  
Object count: 500 Quota: 100.00 GB

[Sign in](#) [Edit](#) [Actions ▾](#)

[Space breakdown](#) [Allowed features](#)

**Bucket space consumption** [?](#)  
85.00 GB of 100.00 GB used  
15.00 GB remaining (15%).

| Name      | Region | Space used | Object count |
|-----------|--------|------------|--------------|
| bucket-01 |        | 40.00 GB   | 250          |
| bucket-02 |        | 30.00 GB   | 200          |
| bucket-03 |        | 15.00 GB   | 50           |

[Export to CSV](#)  [🔍](#) Displaying 3 results

**Bucket details**

| Name      | Region | Space used | Object count |
|-----------|--------|------------|--------------|
| bucket-01 |        | 40.00 GB   | 250          |
| bucket-02 |        | 30.00 GB   | 200          |
| bucket-03 |        | 15.00 GB   | 50           |

### 2. Consulta la panoramica degli inquilini nella parte superiore della pagina.

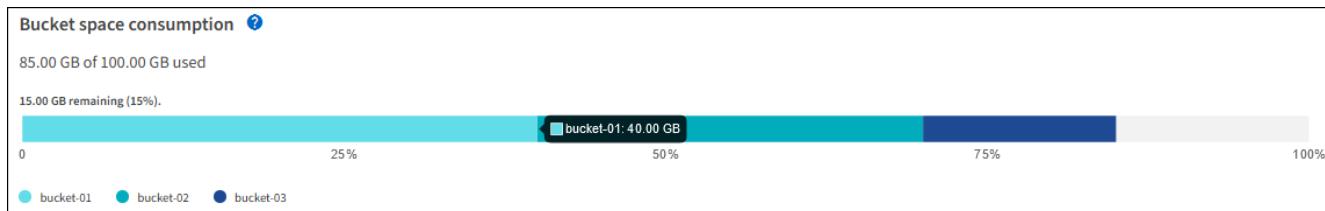
Questa sezione della pagina dei dettagli fornisce informazioni riepilogative per il tenant, tra cui il conteggio degli oggetti del tenant, l'utilizzo della quota, lo spazio logico utilizzato e l'impostazione della quota.

### 3. Dalla scheda **Ripartizione dello spazio**, esamina il grafico **Consumo di spazio**.

Questo grafico mostra il consumo totale di spazio per tutti i bucket S3 del tenant.

Se è stata impostata una quota per questo tenant, la quantità di quota utilizzata e rimanente viene visualizzata in testo (ad esempio, 85.00 GB of 100 GB used). Se non è stata impostata alcuna quota, il tenant ha una quota illimitata e il testo include solo una quantità di spazio utilizzato (ad esempio, 85.00 GB used). Il grafico a barre mostra la percentuale di quota in ciascun bucket o contenitore. Se il tenant ha superato la quota di archiviazione di oltre l'1% e di almeno 1 GB, il grafico mostra la quota totale e la quantità eccedente.

È possibile posizionare il cursore sul grafico a barre per visualizzare lo spazio di archiviazione utilizzato da ciascun bucket o contenitore. È possibile posizionare il cursore sul segmento di spazio libero per visualizzare la quota di archiviazione rimanente.



L'utilizzo delle quote si basa su stime interne e in alcuni casi potrebbe essere superato. Ad esempio, StorageGRID controlla la quota quando un tenant inizia a caricare oggetti e rifiuta nuovi ingest se il tenant ha superato la quota. Tuttavia, StorageGRID non tiene conto delle dimensioni del caricamento corrente quando determina se la quota è stata superata. Se gli oggetti vengono eliminati, a un tenant potrebbe essere temporaneamente impedito di caricare nuovi oggetti finché non viene ricalcolato l'utilizzo della quota. I calcoli dell'utilizzo delle quote possono richiedere 10 minuti o più.



L'utilizzo della quota di un tenant indica la quantità totale di dati oggetto che il tenant ha caricato su StorageGRID (dimensione logica). L'utilizzo della quota non rappresenta lo spazio utilizzato per archiviare copie di tali oggetti e dei relativi metadati (dimensioni fisiche).



È possibile abilitare la regola di avviso **Utilizzo elevato della quota tenant** per determinare se i tenant stanno consumando le loro quote. Se abilitato, questo avviso viene attivato quando un tenant ha utilizzato il 90% della sua quota. Per le istruzioni, vedere "[Modifica le regole di avviso](#)".

#### 4. Dalla scheda **Ripartizione dello spazio**, rivedere i **Dettagli del bucket**.

Questa tabella elenca i bucket S3 per il tenant. Lo spazio utilizzato è la quantità totale di dati oggetto nel bucket o nel contenitore. Questo valore non rappresenta lo spazio di archiviazione richiesto per le copie ILM e i metadati degli oggetti.

#### 5. Facoltativamente, seleziona **Esporta in CSV** per visualizzare ed esportare un file .csv contenente i valori di utilizzo per ciascun bucket o contenitore.

Il contenuto di un singolo tenant S3 .csv il file appare come nell'esempio seguente:

| Tenant ID            | Bucket Name | Space Used (Bytes) | Number of Objects |
|----------------------|-------------|--------------------|-------------------|
| 64796966429038923647 | bucket-01   | 88717711           | 14                |
| 64796966429038923647 | bucket-02   | 21747507           | 11                |
| 64796966429038923647 | bucket-03   | 15294070           | 3                 |

Puoi aprire il .csv file in un'applicazione di fogli di calcolo o utilizzarlo nell'automazione.

- Facoltativamente, seleziona la scheda **Funzionalità consentite** per visualizzare un elenco delle autorizzazioni e delle funzionalità abilitate per il tenant. Vedere "[Modifica account inquilino](#)" se è necessario modificare una di queste impostazioni.
- Se il tenant dispone dell'autorizzazione **Usa connessione federazione griglia**, selezionare facoltativamente la scheda **Federazione griglia** per saperne di più sulla connessione.

Vedere "[Che cos'è la federazione di rete?](#)" E "[Gestire gli inquilini autorizzati per la federazione della rete](#)".

## Visualizza il traffico di rete

Se per un tenant sono in atto criteri di classificazione del traffico, esaminare il traffico di rete per quel tenant.

### Passi

1. Selezionare **CONFIGURAZIONE > Rete > Classificazione del traffico**.

Viene visualizzata la pagina Criteri di classificazione del traffico e i criteri esistenti sono elencati nella tabella.

2. Esaminare l'elenco delle policy per identificare quelle che si applicano a un inquilino specifico.
3. Per visualizzare le metriche associate a una policy, selezionare il pulsante di opzione a sinistra della policy e selezionare **Metriche**.
4. Analizza i grafici per determinare la frequenza con cui la policy limita il traffico e se è necessario modificarla.

Vedere "[Gestire le policy di classificazione del traffico](#)" per maggiori informazioni.

## Utilizzare il registro di controllo

Facoltativamente, è possibile utilizzare il registro di controllo per un monitoraggio più dettagliato delle attività di un tenant.

Ad esempio, è possibile monitorare i seguenti tipi di informazioni:

- Operazioni client specifiche, come PUT, GET o DELETE
- Dimensioni degli oggetti
- La regola ILM applicata agli oggetti
- L'IP di origine delle richieste client

I registri di controllo vengono scritti in file di testo che è possibile analizzare utilizzando lo strumento di analisi dei registri scelto. Ciò consente di comprendere meglio le attività dei clienti o di implementare modelli sofisticati di addebito e fatturazione.

Vedere "[Esaminare i registri di controllo](#)" per maggiori informazioni.

## Utilizzare le metriche di Prometheus

Facoltativamente, utilizzare le metriche di Prometheus per generare report sull'attività dei tenant.

- Nel Grid Manager, seleziona **SUPPORTO > Strumenti > Metriche**. È possibile utilizzare dashboard esistenti, come S3 Overview, per esaminare le attività dei clienti.



Gli strumenti disponibili nella pagina Metriche sono destinati principalmente all'uso da parte del supporto tecnico. Alcune funzionalità e voci di menu di questi strumenti sono intenzionalmente non funzionali.

- Nella parte superiore di Grid Manager, seleziona l'icona della guida e seleziona **Documentazione API**. È possibile utilizzare le metriche nella sezione Metriche dell'API di gestione della griglia per creare regole di avviso e dashboard personalizzate per l'attività dei tenant.

Vedere "[Esaminare le metriche di supporto](#)" per maggiori informazioni.

# Monitorare le operazioni del client S3

È possibile monitorare i tassi di acquisizione e recupero degli oggetti, nonché le metriche per il conteggio degli oggetti, le query e la verifica. È possibile visualizzare il numero di tentativi riusciti e non riusciti da parte delle applicazioni client di leggere, scrivere e modificare oggetti nel sistema StorageGRID .

## Prima di iniziare

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

## Passi

1. Dalla dashboard, seleziona la scheda **Prestazioni**.
2. Fare riferimento ai grafici S3, che riepilogano il numero di operazioni client eseguite dai nodi di archiviazione e il numero di richieste API ricevute dai nodi di archiviazione durante l'intervallo di tempo selezionato.
3. Selezionare **NODI** per accedere alla pagina Nodi.
4. Dalla home page dei Nodi (livello griglia), seleziona la scheda **Oggetti**.

Il grafico mostra le velocità di acquisizione e recupero S3 per l'intero sistema StorageGRID in byte al secondo e la quantità di dati acquisiti o recuperati. È possibile selezionare un intervallo di tempo o applicare un intervallo personalizzato.

5. Per visualizzare le informazioni relative a un particolare nodo di archiviazione, seleziona il nodo dall'elenco a sinistra e seleziona la scheda **Oggetti**.

Il grafico mostra le velocità di acquisizione e recupero per il nodo. La scheda include anche metriche per il conteggio degli oggetti, le query sui metadati e le operazioni di verifica.



## Monitorare le operazioni di bilanciamento del carico

Se si utilizza un bilanciatore del carico per gestire le connessioni client a StorageGRID, è necessario monitorare le operazioni di bilanciamento del carico dopo aver configurato inizialmente il sistema e dopo aver apportato modifiche alla configurazione o eseguito un'espansione.

### Informazioni su questo compito

È possibile utilizzare il servizio Load Balancer sui nodi amministrativi o sui nodi gateway oppure un bilanciatore

del carico esterno di terze parti per distribuire le richieste client su più nodi di archiviazione.

Dopo aver configurato il bilanciamento del carico, è necessario verificare che le operazioni di acquisizione e recupero degli oggetti siano distribuite uniformemente tra i nodi di archiviazione. Le richieste distribuite uniformemente garantiscono che StorageGRID rimanga reattivo alle richieste dei client sotto carico e possono contribuire a mantenere le prestazioni dei client.

Se è stato configurato un gruppo ad alta disponibilità (HA) di nodi gateway o nodi amministrativi in modalità di backup attivo, solo un nodo nel gruppo distribuisce attivamente le richieste client.

Per ulteriori informazioni, consultare "[Configurare le connessioni client S3](#)" .

### Passi

1. Se i client S3 si connettono tramite il servizio Load Balancer, verificare che i nodi amministrativi o i nodi gateway distribuiscano attivamente il traffico come previsto:
  - a. Selezionare **NODES**.
  - b. Selezionare un nodo gateway o un nodo amministrativo.
  - c. Nella scheda **Panoramica**, verificare se un'interfaccia nodo si trova in un gruppo HA e se l'interfaccia nodo ha il ruolo di Primario.

I nodi con il ruolo di primario e i nodi che non fanno parte di un gruppo HA devono distribuire attivamente le richieste ai client.

  - d. Per ogni nodo che dovrebbe distribuire attivamente le richieste dei client, selezionare "[Scheda Bilanciatore del carico](#)" .
  - e. Esaminare il grafico del traffico delle richieste del Load Balancer dell'ultima settimana per assicurarsi che il nodo abbia distribuito attivamente le richieste.

I nodi in un gruppo HA con backup attivo potrebbero assumere di tanto in tanto il ruolo di Backup. Durante questo periodo i nodi non distribuiscono le richieste dei client.

  - f. Esaminare il grafico della frequenza delle richieste in arrivo del Load Balancer dell'ultima settimana per esaminare la produttività degli oggetti del nodo.
  - g. Ripetere questi passaggi per ogni nodo amministrativo o nodo gateway nel sistema StorageGRID .
  - h. Facoltativamente, utilizzare i criteri di classificazione del traffico per visualizzare un'analisi più dettagliata del traffico servito dal servizio Load Balancer.
2. Verificare che queste richieste vengano distribuite uniformemente tra i nodi di archiviazione.
  - a. Selezionare **Nodo di archiviazione > LDR > HTTP**.
  - b. Esaminare il numero di **Sessioni in arrivo attualmente stabilite**.
  - c. Ripetere l'operazione per ogni nodo di archiviazione nella griglia.

Il numero di sessioni dovrebbe essere più o meno uguale su tutti i nodi di archiviazione.

## Monitorare le connessioni della federazione di rete

È possibile monitorare le informazioni di base su tutti "[connessioni della federazione di rete](#)" , informazioni dettagliate su una connessione specifica o metriche Prometheus sulle operazioni di replicazione tra griglie. È possibile monitorare una connessione da

entrambe le griglie.

### Prima di iniziare

- Hai effettuato l'accesso a Grid Manager su entrambe le griglie utilizzando un "browser web supportato".
- Tu hai il "[Permesso di accesso root](#)" per la griglia a cui hai effettuato l'accesso.

### Visualizza tutte le connessioni

La pagina Federazione di griglia mostra informazioni di base su tutte le connessioni di federazione di griglia e su tutti gli account tenant autorizzati a utilizzare le connessioni di federazione di griglia.

#### Passi

1. Selezionare **CONFIGURAZIONE > Sistema > Federazione di griglia**.

Viene visualizzata la pagina Federazione Grid.

2. Per visualizzare le informazioni di base per tutte le connessioni su questa griglia, selezionare la scheda **Connessioni**.

Da questa scheda puoi:

- "[Crea una nuova connessione](#)".
- Seleziona una connessione esistente a "[modificare o testare](#)".

The screenshot shows the 'Grid federation' page. At the top, there are two tabs: 'Connections' (which is selected) and 'Permitted tenants'. Below the tabs are buttons for 'Add connection', 'Upload verification file', 'Actions', and a search bar. To the right, there is a link to 'Learn more about grid federation'. The main area displays a table with one connection entry. The columns are 'Connection name', 'Remote hostname', and 'Connection status'. The entry shows 'Grid 1 - Grid 2' as the connection name, '10.96.130.76' as the remote hostname, and 'Connected' with a green checkmark as the status.

3. Per visualizzare le informazioni di base per tutti gli account tenant su questa griglia che dispongono dell'autorizzazione **Usa connessione federata griglia**, selezionare la scheda **Tenant autorizzati**.

Da questa scheda puoi:

- "[Visualizza la pagina dei dettagli per ogni inquilino autorizzato](#)".
- Visualizza la pagina dei dettagli per ogni connessione. Vedere [Visualizza una connessione specifica](#).
- Selezionare un inquilino autorizzato e "[rimuovere il permesso](#)".
- Verificare la presenza di errori di replicazione tra griglie e cancellare l'ultimo errore, se presente. Vedere "[Risolvere gli errori di federazione della griglia](#)".

## Grid federation

[Learn more about grid federation](#)

You can use grid federation to clone tenant accounts and replicate their objects between two StorageGRID systems. Grid federation uses a trusted and secure connection between Admin and Gateway Nodes in two discrete StorageGRID systems.

The screenshot shows a user interface for managing grid federation connections. At the top, there are two tabs: 'Connections' and 'Permitted tenants'. The 'Permitted tenants' tab is highlighted with a yellow background. Below the tabs is a search bar with buttons for 'Remove permission', 'Clear error', and 'Search...'. To the right of the search bar, it says 'Displaying one result'. Underneath the search bar are five filter dropdowns: 'Tenant name', 'Connection name', 'Connection status', 'Remote grid hostname', and 'Last error'. The main table below has one row. The first column shows a blue circular icon with a white dot, followed by 'Tenant A'. The second column shows 'Grid 1 - Grid 2'. The third column shows a green checkmark icon and the word 'Connected'. The fourth column shows the IP address '10.96.130.76'. The fifth column contains a blue link 'Check for errors'.

| Tenant name | Connection name | Connection status | Remote grid hostname | Last error                       |
|-------------|-----------------|-------------------|----------------------|----------------------------------|
| Tenant A    | Grid 1 - Grid 2 | Connected         | 10.96.130.76         | <a href="#">Check for errors</a> |

### Visualizza una connessione specifica

È possibile visualizzare i dettagli di una specifica connessione di federazione di rete.

#### Passi

1. Selezionare una delle schede dalla pagina Federazione della griglia, quindi selezionare il nome della connessione dalla tabella.

Dalla pagina dei dettagli della connessione, puoi:

- Visualizza le informazioni di base sullo stato della connessione, inclusi i nomi host locali e remoti, la porta e lo stato della connessione.
- Seleziona una connessione a "[modificare, testare o rimuovere](#)" .

2. Quando si visualizza una connessione specifica, selezionare la scheda **Tenant consentiti** per visualizzare i dettagli sui tenant consentiti per la connessione.

Da questa scheda puoi:

- "[Visualizza la pagina dei dettagli per ogni inquilino autorizzato](#)" .
- "[Rimuovere l'autorizzazione di un inquilino](#)" per utilizzare la connessione.
- Verificare la presenza di errori di replicazione tra griglie e cancellare l'ultimo errore. Vedere "[Risolvere gli errori di federazione della griglia](#)" .

## Grid 1 - Grid 2

Local hostname (this grid): 10.96.130.64  
Port: 23000  
Remote hostname (other grid): 10.96.130.76  
Connection status:  Connected

[Edit](#) [Download file](#) [Test connection](#) [Remove](#)

**Permitted tenants**

**Certificates**

[Remove permission](#)

[Clear error](#)

Search...



Displaying one result.

Tenant name 

Last error 



Tenant A

[Check for errors](#)

3. Quando si visualizza una connessione specifica, selezionare la scheda **Certificati** per visualizzare i certificati server e client generati dal sistema per questa connessione.

Da questa scheda puoi:

- "Ruota i certificati di connessione".
- Selezionare **Server** o **Client** per visualizzare o scaricare il certificato associato o copiare il certificato PEM.

## Grid A-Grid B

Local hostname (this grid): 10.96.106.230  
Port: 23000  
Remote hostname (other grid): 10.96.104.230  
Connection status:  Connected

[Edit](#) [Download file](#) [Test connection](#) [Remove](#)

[Permitted tenants](#)

**Certificates**

[Rotate certificates](#)

[Server](#) [Client](#)

[Download certificate](#)

[Copy certificate PEM](#)

### Metadata

Subject DN: /C=US/ST=California/L=Sunnyvale/O=NetApp Inc./OU=NetApp StorageGRID/CN=10.96.106.230  
Serial number: 30:81:B8:DD:AE:B2:86:0A  
Issuer DN: /C=US/ST=California/L=Sunnyvale/O=NetApp Inc./OU=NetApp StorageGRID/CN=GPT  
Issued on: 2022-10-04T02:21:18.000Z  
Expires on: 2024-10-03T19:05:13.000Z  
SHA-1 fingerprint: 92:7A:03:AF:6D:1C:94:8C:33:24:08:84:F9:2B:01:23:7D:BE:F2:DF  
SHA-256 fingerprint: 54:97:3E:77:EB:D3:6A:0F:8F:EE:72:83:D0:39:86:02:32:A5:60:9D:6F:C0:A2:3C:76:DA:3F:4D:FF:64:5D:60  
Alternative names: IP Address:10.96.106.230

### Certificate PEM

```
-----BEGIN CERTIFICATE-----  
MIIGdTCCBF2gAwIBAgIIMIG3a6yhgowDQYJKoZIhvvcNAQENBQAwdzELMAkGA1UE  
BhMCVVMxExARBgNVBAgICkNhbg1mb3JuaWExEjAQBgNVBAcMCVN1bm55dmFsZTEU  
MRMwEwYDVQQLEwV0b2tlb25lciBhY2Nlc3Npb25zMB4XDjB1IiECAjAgggWd1R111
```

## Esaminare le metriche di replicazione tra griglie

È possibile utilizzare la dashboard Cross-Grid Replication in Grafana per visualizzare le metriche di Prometheus sulle operazioni di replica cross-grid sulla propria griglia.

### Passi

1. Da Grid Manager, seleziona **SUPPORTO > Strumenti > Metriche**.



Gli strumenti disponibili nella pagina Metriche sono destinati all'uso da parte del supporto tecnico. Alcune funzionalità e voci di menu all'interno di questi strumenti sono intenzionalmente non funzionali e sono soggette a modifiche. Vedi l'elenco di "metriche Prometheus comunemente utilizzate".

2. Nella sezione Grafana della pagina, seleziona **Cross Grid Replication**.

Per istruzioni dettagliate, vedere "[Esaminare le metriche di supporto](#)" .

3. Per riprovare la replica degli oggetti che non sono riusciti a replicare, vedere "[Identificare e riprovare le operazioni di replicazione non riuscite](#)" .

## **Informazioni sul copyright**

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

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

IL PRESENTE SOFTWARE VIENE FORNITO DA NETAPP "COSÌ COM'È" E SENZA QUALSIVOGLIA TIPO DI GARANZIA IMPLICITA O ESPRESSA FRA CUI, A TITOLO ESEMPLIFICATIVO E NON ESAUSTIVO, GARANZIE IMPLICITE DI COMMERCIALITÀ E IDONEITÀ PER UNO SCOPO SPECIFICO, CHE VENGONO DECLINATE DAL PRESENTE DOCUMENTO. NETAPP NON VERRÀ CONSIDERATA RESPONSABILE IN ALCUN CASO PER QUALSIVOGLIA DANNO DIRETTO, INDIRETTO, ACCIDENTALE, SPECIALE, ESEMPLARE E CONSEGUENZIALE (COMPRESI, A TITOLO ESEMPLIFICATIVO E NON ESAUSTIVO, PROCUREMENT O SOSTITUZIONE DI MERCI O SERVIZI, IMPOSSIBILITÀ DI UTILIZZO O PERDITA DI DATI O PROFITTI OPPURE INTERRUZIONE DELL'ATTIVITÀ AZIENDALE) CAUSATO IN QUALSIVOGLIA MODO O IN RELAZIONE A QUALUNQUE TEORIA DI RESPONSABILITÀ, SIA ESSA CONTRATTUALE, RIGOROSA O DOVUTA A INSOLVENZA (COMPRESA LA NEGLIGENZA O ALTRO) INSORTA IN QUALSIASI MODO ATTRAVERSO L'UTILIZZO DEL PRESENTE SOFTWARE ANCHE IN PRESENZA DI UN PREAVVISO CIRCA L'EVENTUALITÀ DI QUESTO TIPO DI DANNI.

NetApp si riserva il diritto di modificare in qualsiasi momento qualunque prodotto descritto nel presente documento senza fornire alcun preavviso. NetApp non si assume alcuna responsabilità circa l'utilizzo dei prodotti o materiali descritti nel presente documento, con l'eccezione di quanto concordato espressamente e per iscritto da NetApp. L'utilizzo o l'acquisto del presente prodotto non comporta il rilascio di una licenza nell'ambito di un qualche diritto di brevetto, marchio commerciale o altro diritto di proprietà intellettuale di NetApp.

Il prodotto descritto in questa guida può essere protetto da uno o più brevetti degli Stati Uniti, esteri o in attesa di approvazione.

**LEGENDA PER I DIRITTI SOTTOPOSTI A LIMITAZIONE:** l'utilizzo, la duplicazione o la divulgazione da parte degli enti governativi sono soggetti alle limitazioni indicate nel sottoparagrafo (b)(3) della clausola Rights in Technical Data and Computer Software del DFARS 252.227-7013 (FEB 2014) e FAR 52.227-19 (DIC 2007).

I dati contenuti nel presente documento riguardano un articolo commerciale (secondo la definizione data in FAR 2.101) e sono di proprietà di NetApp, Inc. Tutti i dati tecnici e il software NetApp forniti secondo i termini del presente Contratto sono articoli aventi natura commerciale, sviluppati con finanziamenti esclusivamente privati. Il governo statunitense ha una licenza irrevocabile limitata, non esclusiva, non trasferibile, non cedibile, mondiale, per l'utilizzo dei Dati esclusivamente in connessione con e a supporto di un contratto governativo statunitense in base al quale i Dati sono distribuiti. Con la sola esclusione di quanto indicato nel presente documento, i Dati non possono essere utilizzati, divulgati, riprodotti, modificati, visualizzati o mostrati senza la previa approvazione scritta di NetApp, Inc. I diritti di licenza del governo degli Stati Uniti per il Dipartimento della Difesa sono limitati ai diritti identificati nella clausola DFARS 252.227-7015(b) (FEB 2014).

## **Informazioni sul marchio commerciale**

NETAPP, il logo NETAPP e i marchi elencati alla pagina <http://www.netapp.com/TM> sono marchi di NetApp, Inc. Gli altri nomi di aziende e prodotti potrebbero essere marchi dei rispettivi proprietari.