



# **Raccogliere dati StorageGRID aggiuntivi**

## StorageGRID software

NetApp  
February 12, 2026

# Sommario

Raccogliere dati StorageGRID aggiuntivi . . . . .	1
Monitorare L'EFFICIENZA e OTTENERE le performance . . . . .	1
Monitorare le operazioni di verifica degli oggetti . . . . .	1
Esaminare i messaggi di audit . . . . .	4
Raccogliere i file di log e i dati di sistema . . . . .	4
Attivare manualmente un pacchetto AutoSupport . . . . .	6
Rivedere le metriche di supporto . . . . .	6
Modifica la priorità di I/O . . . . .	8
Eseguire la diagnostica . . . . .	9
Creare applicazioni di monitoraggio personalizzate . . . . .	13

# Raccogliere dati StorageGRID aggiuntivi

## Monitorare L'EFFICIENZA e OTTENERE le performance

È possibile monitorare le performance di alcune operazioni, come ad esempio l'archiviazione e il recupero di oggetti, per identificare le modifiche che potrebbero richiedere ulteriori analisi.

### A proposito di questa attività

Per monitorare le prestazioni, è possibile eseguire comandi S3 direttamente da una workstation o utilizzando l'applicazione S3tester open-source. L'utilizzo di questi metodi consente di valutare le performance indipendentemente da fattori esterni a StorageGRID, come problemi con un'applicazione client o problemi con una rete esterna.

Quando si eseguono i test delle operazioni PUT e GET, attenersi alle seguenti linee guida:

- Utilizzare dimensioni degli oggetti paragonabili agli oggetti che di solito si acquisiscono nella griglia.
- Eseguire operazioni su siti locali e remoti.

I messaggi in "[log di audit](#)" indicano il tempo totale necessario per eseguire determinate operazioni. Ad esempio, per determinare il tempo di elaborazione totale per una richiesta S3 GET, è possibile esaminare il valore dell'attributo TIME nel messaggio di audit SGET. È anche possibile trovare l'attributo TIME nei messaggi di controllo per le seguenti operazioni S3: DELETE, GET, HEAD, Metadata Updated, POST, PUT

Durante l'analisi dei risultati, esaminare il tempo medio richiesto per soddisfare una richiesta e il throughput complessivo che è possibile ottenere. Ripetere regolarmente gli stessi test e registrare i risultati, in modo da poter identificare i trend che potrebbero richiedere un'indagine.

- È possibile "[Scarica S3tester da github](#)".

## Monitorare le operazioni di verifica degli oggetti

Il sistema StorageGRID è in grado di verificare l'integrità dei dati degli oggetti sui nodi di storage, verificando la presenza di oggetti danneggiati e mancanti.

### Prima di iniziare

- L'utente ha effettuato l'accesso a Grid Manager utilizzando un "[browser web supportato](#)".
- Si dispone di "[Autorizzazione di manutenzione o di accesso root](#)".

### A proposito di questa attività

Due "[processi di verifica](#)" lavorano insieme per garantire l'integrità dei dati:

- **La verifica in background** viene eseguita automaticamente, controllando continuamente la correttezza dei dati dell'oggetto.

La verifica in background verifica automaticamente e continuamente tutti i nodi di storage per determinare se sono presenti copie corrette dei dati degli oggetti replicati e codificati in cancellazione. In caso di problemi, il sistema StorageGRID tenta automaticamente di sostituire i dati dell'oggetto corrotto da copie memorizzate in un'altra parte del sistema. La verifica in background non viene eseguita sugli oggetti in un Cloud Storage Pool.



L'avviso **rilevato oggetto corrotto non identificato** viene attivato se il sistema rileva un oggetto corrotto che non può essere corretto automaticamente.

- Il **controllo dell'esistenza di oggetti** può essere attivato da un utente per verificare più rapidamente l'esistenza (anche se non la correttezza) dei dati dell'oggetto.

Il controllo dell'esistenza degli oggetti verifica se tutte le copie replicate previste degli oggetti e i frammenti con codifica di cancellazione sono presenti in un nodo di storage. Il controllo dell'esistenza degli oggetti consente di verificare l'integrità dei dispositivi di storage, in particolare se un recente problema hardware potrebbe aver influenzato l'integrità dei dati.

È necessario esaminare regolarmente i risultati delle verifiche in background e dei controlli sull'esistenza degli oggetti. Esaminare immediatamente eventuali istanze di dati degli oggetti corrotti o mancanti per determinare la causa principale.

#### Fasi

1. Esaminare i risultati delle verifiche in background:

- a. Selezionare **Nodi > Nodo di archiviazione\_ > Oggetti**.

- b. Verificare i risultati della verifica:

- Per controllare la verifica dei dati degli oggetti replicati, esaminare gli attributi nella sezione verifica.

Verification	
Status:	No errors
Percent complete:	0.00%
Average stat time:	0.00 microseconds
Objects verified:	0
Object verification rate:	0.00 objects / second
Data verified:	0 bytes
Data verification rate:	0.00 bytes / second
Missing objects:	0
Corrupt objects:	0
Corrupt objects unidentified:	0
Quarantined objects:	0

- Per controllare la verifica dei frammenti con codifica di cancellazione, selezionare **Storage Node > ILM** e controllare gli attributi nella sezione Erasure coding verification.

## Erasure coding verification

Status: <a href="#">?</a>	Idle	
Next scheduled: <a href="#">?</a>	2021-10-08 10:45:19 MDT	
Fragments verified: <a href="#">?</a>	0	
Data verified: <a href="#">?</a>	0 bytes	
Corrupt copies: <a href="#">?</a>	0	
Corrupt fragments: <a href="#">?</a>	0	
Missing fragments: <a href="#">?</a>	0	

Selezionare il punto interrogativo accanto al nome di un attributo per visualizzare il testo della guida.

2. Esaminare i risultati dei job di controllo dell'esistenza di oggetti:

a. Selezionare **Manutenzione > Controllo esistenza oggetto > Cronologia lavori**.

b. Esaminare la colonna Copie di oggetti mancanti rilevate. Se un processo ha causato la perdita di 100 o più copie di oggetti ed è stato attivato l'avviso **Oggetti potenzialmente persi**, contattare l'assistenza tecnica.

## Object existence check

Perform an object existence check if you suspect storage volumes have been damaged or are corrupt. You can verify defined by your ILM policy, still exist on the volumes.

Active job		Job history	
<input type="button" value="Delete"/>	Search...		
<input type="checkbox"/>	Job ID <a href="#">?</a>	Status	Nodes (volumes) <a href="#">?</a>
<input type="checkbox"/>	15816859223101303015	Completed	DC2-S1 (3 volumes)
<input type="checkbox"/>	12538643155010477372	Completed	DC1-S3 (1 volume)
<input type="checkbox"/>	5490044849774982476	Completed	DC1-S2 (1 volume)
<input type="checkbox"/>	3395284277055907678	Completed	DC1-S1 (3 volumes) DC1-S2 (3 volumes) DC1-S3 (3 volumes) and <a href="#">7 more</a>

# Esaminare i messaggi di audit

I messaggi di audit possono aiutarti a comprendere meglio le operazioni dettagliate del tuo sistema StorageGRID. È possibile utilizzare i registri di audit per risolvere i problemi e valutare le performance.

Durante il normale funzionamento del sistema, tutti i servizi StorageGRID generano messaggi di audit, come segue:

- I messaggi di audit del sistema sono correlati al sistema di audit stesso, agli stati dei nodi della griglia, all'attività delle attività a livello di sistema e alle operazioni di backup del servizio.
- I messaggi di audit dello storage a oggetti sono correlati allo storage e alla gestione degli oggetti all'interno di StorageGRID, tra cui storage a oggetti e recuperi, trasferimenti da grid-node a grid-node e verifiche.
- I messaggi di controllo di lettura e scrittura del client vengono registrati quando un'applicazione client S3 richiede di creare, modificare o recuperare un oggetto.
- I messaggi di controllo della gestione registrano le richieste degli utenti all'API di gestione.

Ogni nodo amministrativo memorizza i messaggi di audit in file di testo. La condivisione dell'audit contiene il file attivo (audit.log) e i registri di audit compressi dei giorni precedenti. Ogni nodo della griglia memorizza anche una copia delle informazioni di audit generate sul nodo.

È possibile accedere ai file di log di controllo direttamente dalla riga di comando del nodo amministrativo.

StorageGRID può inviare informazioni di audit per impostazione predefinita, oppure è possibile modificare la destinazione:

- Il valore predefinito di StorageGRID per le destinazioni di audit dei nodi locali.
- Le voci del registro di controllo di Grid Manager e Tenant Manager potrebbero essere inviate a un nodo di archiviazione.
- In alternativa, è possibile modificare la destinazione dei registri di controllo e inviare le informazioni di controllo a un server syslog esterno. I registri locali dei record di controllo continuano a essere generati e memorizzati quando viene configurato un server syslog esterno.
- "[Scopri come configurare la gestione dei log](#)" .

Per informazioni dettagliate sul file di log di audit, sul formato dei messaggi di audit, sui tipi di messaggi di audit e sugli strumenti disponibili per analizzare i messaggi di audit, vedere "[Esaminare i registri di audit](#)".

# Raccogliere i file di log e i dati di sistema

È possibile recuperare i file di registro e i dati di sistema StorageGRID , inclusi i dati di configurazione, e inviarli al supporto tecnico.

## Prima di iniziare

- Hai effettuato l'accesso a Grid Manager su qualsiasi nodo di amministrazione utilizzando un "[browser web supportato](#)" .
- Si dispone di "[autorizzazioni di accesso specifiche](#)" .
- Si dispone della passphrase di provisioning.

## A proposito di questa attività

Utilizzare Grid Manager per raccogliere "[file di log](#)" , dati di sistema e dati di configurazione da qualsiasi nodo della griglia per il periodo di tempo selezionato. I dati vengono raccolti e archiviati in un `.tar.gz` file che potrai poi scaricare sul tuo computer locale o inviare al supporto tecnico.

Facoltativamente, è possibile modificare la destinazione dei log di controllo e inviare le informazioni di controllo a un server syslog esterno. I registri locali dei record di controllo continuano a essere generati e archiviati quando viene configurato un server syslog esterno. Vedere "[Configurare la gestione dei log e il server syslog esterno](#)".

## Fasi

1. Selezionare **Supporto > Strumenti > Raccolta registri**. Viene visualizzata una tabella di nodi.
2. Selezionare i nodi della griglia per i quali si desidera raccogliere i file di log.

È possibile ordinare in base al nome del nodo, al sito e al tipo di nodo. Le colonne Tipo di sito e Tipo di nodo contengono filtri per la selezione in base a singoli siti e tipi di nodo.

3. Selezionare **continua**.
4. Selezionare l'intervallo di data e ora dei dati da includere nei file di registro.

Se si seleziona un periodo di tempo molto lungo o si raccolgono i log da tutti i nodi in una griglia di grandi dimensioni, l'archivio dei log potrebbe diventare troppo grande per essere memorizzato su un nodo o troppo grande per essere raccolto da un nodo di amministrazione per il download. Se si verifica uno dei due scenari, riavviare la raccolta dei registri con un set di dati più piccolo.

5. Selezionare i tipi di log che si desidera raccogliere.
  - **Registri delle applicazioni**: registri specifici delle applicazioni che il supporto tecnico utilizza più frequentemente per la risoluzione dei problemi. I log raccolti sono un sottoinsieme dei log delle applicazioni disponibili.
  - **Registri di controllo**: registri contenenti i messaggi di controllo generati durante il normale funzionamento del sistema.
  - **Traccia di rete**: registri utilizzati per il debug di rete.
  - **Database Prometheus**: Metriche delle serie temporali dai servizi su tutti i nodi.
6. Facoltativamente, utilizzare la casella di testo **Note** per immettere note sui file di registro che si stanno raccogliendo.

È possibile utilizzare queste note per fornire informazioni di supporto tecnico sul problema che ha richiesto di raccogliere i file di log. Le note vengono aggiunte a un file denominato `info.txt`, insieme ad altre informazioni sulla raccolta di file di registro. Il `info.txt` file viene salvato nel pacchetto di archiviazione del file di registro.

7. Nella casella di testo **Passphrase di provisioning**, immettere la passphrase di provisioning per il sistema StorageGRID .
8. Seleziona **Raccogli registri**.

È possibile utilizzare la pagina Raccolta log per monitorare l'avanzamento della raccolta dei file di log per ciascun nodo della griglia.

Se viene visualizzato un messaggio di errore relativo alle dimensioni del registro, provare a raccogliere i registri per un periodo di tempo più breve o per un numero inferiore di nodi.

9. Se la raccolta dei log fallisce:

- Se viene visualizzato il messaggio "Raccolta log non riuscita", è possibile riprovare la raccolta log o terminare la sessione senza riprovare.
- Se viene visualizzato il messaggio "Raccolta log parzialmente fallita", è possibile riprovare la raccolta log, terminare la sessione, scaricare il file di log parziale o inviarlo ad AutoSupport.

10. Una volta completata la raccolta dei file di registro:

- Seleziona **Scarica** per scaricare il **.tar.gz** file.
- Seleziona **Invia ad AutoSupport** per inviare il **.tar.gz** inviare il file al supporto tecnico.

IL **.tar.gz** Il file contiene tutti i file di registro di tutti i nodi della griglia in cui la raccolta dei registri è avvenuta correttamente. Il combinato **.tar.gz** il file contiene un archivio di file di registro per ogni nodo della griglia.

L'oggetto del pacchetto AutoSupport è **USER\_TRIGGERED\_SUPPORT\_BUNDLE**.

11. Selezionare **fine**.



IL **.tar.gz** il file viene eliminato quando selezioni **Fine**. Assicurati di scaricare o inviare prima il file.

## Attivare manualmente un pacchetto AutoSupport

Per assistere il supporto tecnico nella risoluzione dei problemi del sistema StorageGRID, è possibile attivare manualmente l'invio di un pacchetto AutoSupport.

### Prima di iniziare

- L'utente ha effettuato l'accesso a Grid Manager utilizzando un "[browser web supportato](#)".
- Hai l'autorizzazione di accesso Root o di altra configurazione della griglia.

### Fasi

1. Selezionare **Supporto > Strumenti > \* AutoSupport\***.
2. Nella scheda **azioni**, selezionare **Invia AutoSupport** attivato dall'utente.

StorageGRID tenta di inviare un pacchetto AutoSupport al sito di supporto NetApp . Se il tentativo ha esito positivo, i valori **Risultato più recente** e **Ultima volta riuscita** nella scheda **Risultati** vengono aggiornati. Se si verifica un problema, il valore **Risultato più recente** viene aggiornato in "Non riuscito" e StorageGRID non tenta più di inviare il pacchetto AutoSupport .

3. Dopo 1 minuto, aggiorna la pagina AutoSupport nel tuo browser per accedere ai risultati più recenti.



Inoltre, puoi "[raccogliere file di registro e dati di sistema più estesi](#)" e inviarli al sito di supporto NetApp .

## Rivedere le metriche di supporto

Durante la risoluzione di un problema, puoi lavorare con il supporto tecnico per rivedere metriche e grafici dettagliati per il tuo sistema StorageGRID.

## Prima di iniziare

- È necessario accedere a Grid Manager utilizzando un "browser web supportato".
- Si dispone di "autorizzazioni di accesso specifiche".

## A proposito di questa attività

La pagina metriche consente di accedere alle interfacce utente Prometheus e Grafana. Prometheus è un software open-source per la raccolta di metriche. Grafana è un software open-source per la visualizzazione delle metriche.



Gli strumenti disponibili nella pagina metriche sono destinati all'utilizzo da parte del supporto tecnico. Alcune funzioni e voci di menu di questi strumenti sono intenzionalmente non funzionali e sono soggette a modifiche. Vedere l'elenco di "[Metriche Prometheus comunemente utilizzate](#)".

## Fasi

1. Come indicato dal supporto tecnico, seleziona **Supporto > Strumenti > Metriche**.

Di seguito è riportato un esempio della pagina Metrics (metriche):

The screenshot shows the 'Metrics' page with the following content:

**Metrics**  
Access charts and metrics to help troubleshoot issues.

**Info:** The tools on this page are for use by technical support. Some features and menu items within these tools are intentionally non-functional.

Prometheus is an open-source toolkit for collecting metrics. The Prometheus interface allows you to query the current values of metrics and to view charts of the values over time. Access the Prometheus interface using the link below. You must be signed in to the Grid Manager.  
<https://>

Grafana is open-source software for metrics visualization. The Grafana interface provides pre-constructed dashboards that contain graphs of important metric values. Access the Grafana dashboards using the links below. You must be signed in to the Grid Manager.

**Links:**

ADE	Cloud Storage Pool Overview	Platform Services Processing
Account Service Overview	Decommission	Replicated Read Path Overview
Alertmanager	Erasure Coding - ADE	S3 - Node
Appliance Hardware Status	Erasure Coding - Overview	S3 Control
Audit Overview	Grid	S3 Overview
Bucket Cache	ILM	S3 Select
Cache Service	Identity Service Overview	Site
Cassandra Cluster Overview	Ingests	Support
Cassandra Network Overview	Node	SSD - Warranty
Cassandra Node Overview	Node (Internal Use)	Traces
Cassandra Table Cleanup	Object Chunk Leak Overview	Traffic Classification Policy
Chunk - Operations Overview	Object Serialization Mapping	Usage Processing
Chunk - Flesystem Latency Overview	OSL - AsyncIO	Virtual Memory (vmstat)
Chunk - Flesystem Latency Details	Platform Services Commits	
Cross Grid Replication	Platform Services Overview	

2. Per interrogare i valori correnti delle metriche StorageGRID e visualizzare i grafici dei valori nel tempo, fare clic sul collegamento nella sezione Prometheus.

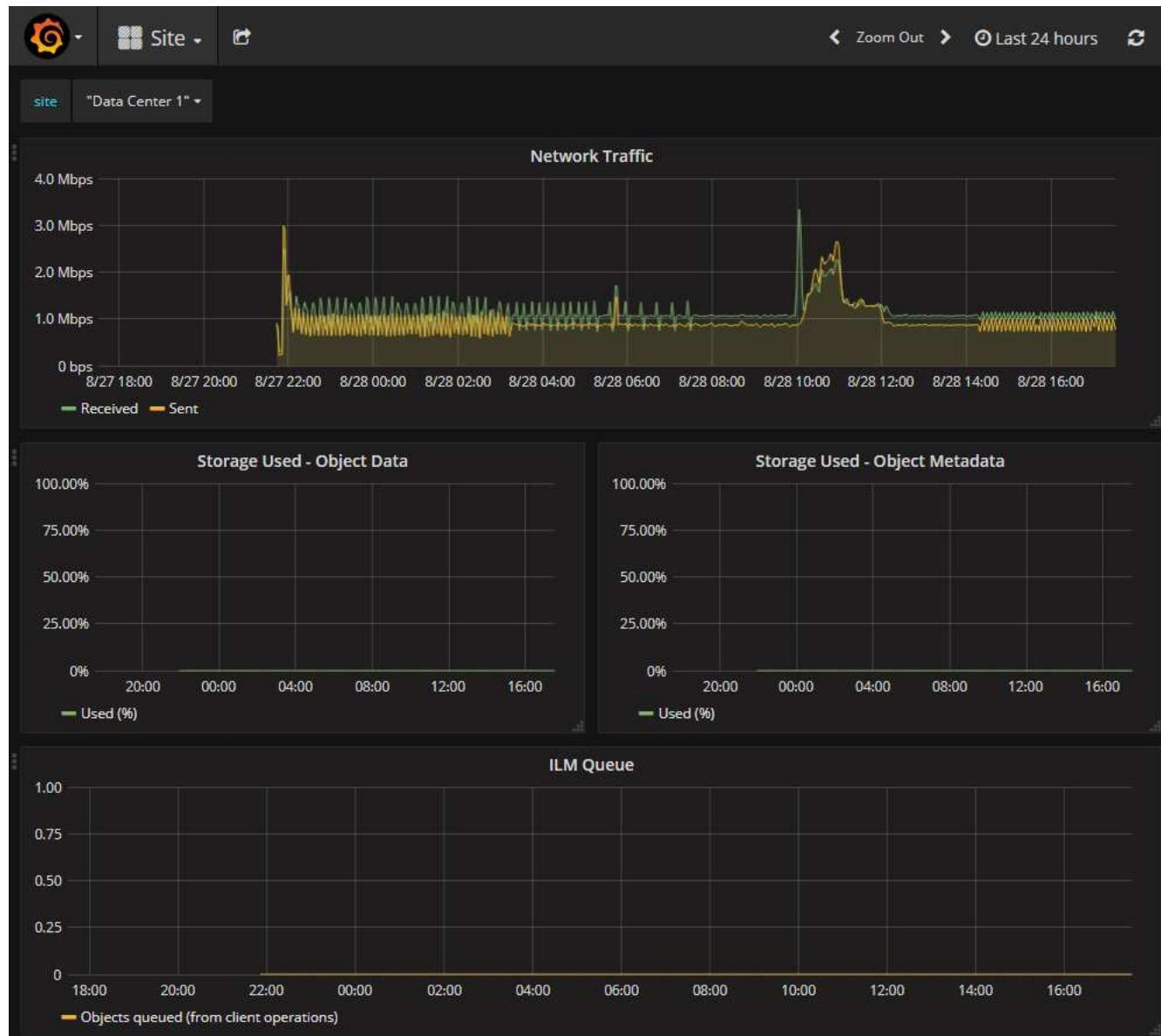
Viene visualizzata l'interfaccia Prometheus. È possibile utilizzare questa interfaccia per eseguire query sulle metriche StorageGRID disponibili e per rappresentare graficamente le metriche StorageGRID nel tempo.



Le metriche che includono *private* nei loro nomi sono destinate esclusivamente all'uso interno e sono soggette a modifiche tra le release di StorageGRID senza preavviso.

3. Per accedere alle dashboard predefinite contenenti grafici delle metriche StorageGRID nel tempo, fare clic sui collegamenti nella sezione Grafana.

Viene visualizzata l'interfaccia Grafana per il collegamento selezionato.



## Modifica la priorità di I/O

La priorità di input/output (I/O) consente di modificare le priorità relative per le operazioni di I/O sulla griglia.

Per impostazione predefinita, al traffico I/O PUT e GET del client viene assegnata la priorità più alta rispetto alle attività in background, come l'eliminazione dei dati con codice di cancellazione (EC) e la riparazione degli EC. Aumentando la priorità dell'eliminazione dei dati codificati in modo errato (EC) e delle attività di riparazione EC, è possibile completare queste attività più rapidamente. L'efficacia delle modifiche alla priorità di I/O è

influenzata dalla frequenza delle richieste dei client, dalle fluttuazioni del traffico di rete e da altre attività di rete in corso.

#### Prima di iniziare

- Esaminare la pagina di priorità I/O per determinare quali opzioni potrebbero avere un impatto sulla rete.
- Valutare se il traffico client in corso può gestire in sicurezza tempi di attesa più lunghi o timeout dei client.
- Siate pronti a monitorare l'effetto del cambiamento di priorità e ad apportare le modifiche necessarie. Queste modifiche vengono implementate rapidamente, ma potrebbero volerci ore prima che i loro effetti diventino visibili.

#### Fasi

1. Selezionare **Supporto > Priorità I/O**.
2. (Facoltativo) Modificare la priorità di eliminazione e riparazione EC, per le operazioni in background che eliminano i dati EC, rispetto ai valori predefiniti.



Utilizzare la priorità di eliminazione e riparazione EC bassa predefinita per le griglie che dispongono di nodi basati su RAID.

3. Selezionare **Salva**.
4. Monitorare il "metrica" per valutare l'effetto dei cambiamenti di priorità.

## Eseguire la diagnostica

Durante la risoluzione di un problema, è possibile collaborare con il supporto tecnico per eseguire la diagnostica sul sistema StorageGRID e rivedere i risultati.

- "[Rivedere le metriche di supporto](#)"
- "[Metriche Prometheus comunemente utilizzate](#)"

#### Prima di iniziare

- L'utente ha effettuato l'accesso a Grid Manager utilizzando un "[browser web supportato](#)".
- Si dispone di "[autorizzazioni di accesso specifiche](#)".

#### A proposito di questa attività

La pagina Diagnostics (Diagnostica) esegue una serie di controlli diagnostici sullo stato corrente della griglia. Ogni controllo diagnostico può avere uno dei tre stati seguenti:

- **Normale**: Tutti i valori rientrano nell'intervallo normale.
- **Attenzione**: Uno o più valori non rientrano nell'intervallo normale.
- **Attenzione**: Uno o più valori sono significativamente al di fuori del range normale.

Gli stati di diagnostica sono indipendenti dagli avvisi correnti e potrebbero non indicare problemi operativi con la griglia. Ad esempio, un controllo diagnostico potrebbe mostrare lo stato di attenzione anche se non è stato attivato alcun allarme.

#### Fasi

## 1. Selezionare **Supporto > Strumenti > Diagnostica**.

Viene visualizzata la pagina Diagnostics (Diagnostica) che elenca i risultati di ciascun controllo diagnostico. I risultati vengono ordinati in base alla gravità (attenzione, attenzione e quindi normale). All'interno di ciascuna severità, i risultati sono ordinati in ordine alfabetico.

In questo esempio, una diagnosi ha lo stato Attenzione e tre diagnosi hanno lo stato Normale.

The screenshot shows the 'Diagnostics' page. At the top, there is a summary table with two rows:

Caution	Attention
0	1

Below the table is a blue button labeled 'Run Diagnostics'. The main content area displays a list of diagnostic checks, each with a status icon (green checkmark for normal, yellow warning sign for attention, red X for caution) and a link to its details:

- Node uptime (Attention)
- Alert silences (Normal)
- Appliance hardware component temperatures (Normal)
- Cassandra automatic restarts (Normal)

## 2. Per ulteriori informazioni su una diagnostica specifica, fare clic in un punto qualsiasi della riga.

Vengono visualizzati i dettagli relativi alla diagnostica e ai risultati correnti. Sono elencati i seguenti dettagli:

- **Status (Stato):** Lo stato corrente di questa diagnostica: Normal (normale), Attention (attenzione) o Caution (attenzione).
- **Query Prometheus:** Se utilizzata per la diagnostica, l'espressione Prometheus utilizzata per generare i valori di stato. (Un'espressione Prometheus non viene utilizzata per tutte le diagnostiche).
- **Soglie:** Se disponibili per la diagnostica, le soglie definite dal sistema per ogni stato di diagnostica anomalo. (I valori di soglia non vengono utilizzati per tutte le diagnostiche).



Non puoi modificare queste soglie.

- **Valori di stato:** un grafico e una tabella (la tabella non è mostrata nello screenshot) che mostrano lo stato e il valore della diagnostica nell'intero sistema StorageGRID . In questo esempio viene mostrato l'utilizzo attuale della CPU per ogni nodo in un sistema StorageGRID . Tutti i valori dei nodi sono al di sotto delle soglie di Attenzione e Attenzione, quindi lo stato generale della diagnosi è Normale.

CPU utilization

Checks the current CPU utilization on each node.

`storagegrid_node_cpu_utilization_percentage` is calculated using the following query:

```
100 * sum without (mode) (sum without (cpu) (irate(node_cpu_seconds_total{mode!="idle"}[5m])) / count without (cpu) (node_cpu_seconds_total{mode!="idle"}))
```

To view charts of CPU utilization and other per-node metrics, access the [Node Grafana dashboard](#).

Status	<input checked="" type="radio"/> Normal
Prometheus query	<code>storagegrid_node_cpu_utilization_percentage</code>
<a href="#">View in Prometheus</a>	
Thresholds	<input type="radio"/> Attention >= 75.00% <input checked="" type="radio"/> Caution >= 95.00%

**CPU utilization**

Hour

The chart displays CPU utilization for six nodes over a one-hour period. The utilization levels are generally low, fluctuating between 0% and 10%. There are several instances where utilization spikes reach up to 10% or more, particularly around 8:50 pm, 9:00 pm, and 9:15 pm. The nodes shown are DC1-ADM-010-060-040-205 (green), DC1-G2-010-060-040-209 (purple), DC1-SN1-010-060-040-206 (blue), DC1-SN2-010-060-040-207 (light blue), and DC1-SN3-010-060-040-208 (orange).

### 3. Facoltativo: per visualizzare i grafici Grafana correlati a questa diagnostica, seleziona **Dashboard Grafana**.

Questo collegamento non viene visualizzato per tutte le diagnostiche.

Viene visualizzata la dashboard Grafana correlata. In questo esempio, viene visualizzata la dashboard del nodo che mostra l'utilizzo della CPU nel tempo per questo nodo, nonché altri grafici Grafana per il nodo.



È anche possibile accedere alle dashboard Grafana predefinite dalla sezione Grafana della pagina **Supporto > Strumenti > Metriche**.



4. **Opzionale:** Per visualizzare un grafico dell'espressione Prometheus nel tempo, fare clic su **Visualizza in Prometheus**.

Viene visualizzato un grafico Prometheus dell'espressione utilizzata nella diagnostica.

Enable query history

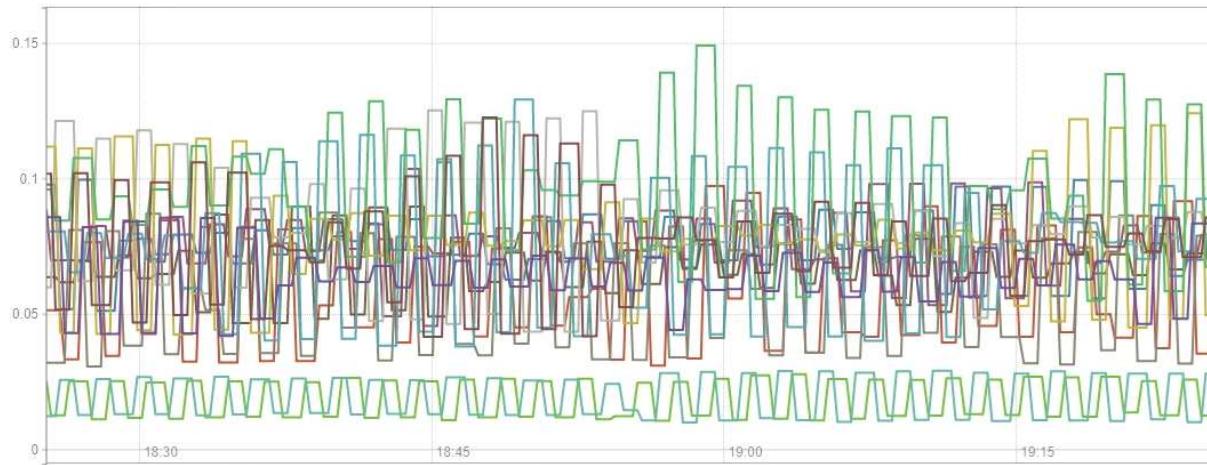
```
sum by (instance) (sum by (instance, mode) (rate(node_cpu_seconds_total{mode!="idle"}[5m])) / count by (instance, mode))
```

Load time: 547ms  
Resolution: 14s  
Total time series: 13

Execute

- insert metric at cursor -

Graph

- 1h + ◀ Until ▶ Res. (s)  stacked


- {instance="DC3-S3"}
- {instance="DC3-S2"}
- {instance="DC3-S1"}
- {instance="DC2-S3"}
- {instance="DC2-S2"}
- {instance="DC2-S1"}
- {instance="DC2-ADM1"}
- {instance="DC1-S3"}
- {instance="DC1-S2"}
- {instance="DC1-S1"}
- {instance="DC1-G1"}
- {instance="DC1-ARC1"}
- {instance="DC1-ADM1"}

Remove Graph

Add Graph

## Creare applicazioni di monitoraggio personalizzate

Puoi creare dashboard e applicazioni di monitoraggio personalizzate utilizzando le metriche StorageGRID disponibili nell'API di gestione del grid.

Se si desidera monitorare le metriche non visualizzate in una pagina esistente di Grid Manager o se si desidera creare dashboard personalizzati per StorageGRID, è possibile utilizzare l'API di gestione griglia per eseguire query sulle metriche StorageGRID.

Puoi anche accedere direttamente alle metriche Prometheus con uno strumento di monitoraggio esterno, come Grafana. L'utilizzo di uno strumento esterno richiede il caricamento o la generazione di un certificato client amministrativo per consentire a StorageGRID di autenticare lo strumento per la sicurezza. Consultare la ["Istruzioni per l'amministrazione di StorageGRID"](#).

Per visualizzare le operazioni API delle metriche, incluso l'elenco completo delle metriche disponibili, accedere a Grid Manager. Nella parte superiore della pagina, selezionare l'icona della guida e selezionare **documentazione API > metriche**.

## metrics Operations on metrics



**GET**

`/grid/metric-labels/{label}/values` Lists the values for a metric label



**GET**

`/grid/metric-names` Lists all available metric names



**GET**

`/grid/metric-query` Performs an instant metric query at a single point in time



**GET**

`/grid/metric-query-range` Performs a metric query over a range of time



I dettagli su come implementare un'applicazione di monitoraggio personalizzata esulano dall'ambito di questa documentazione.

## **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 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.