



Utilizzare le opzioni di archiviazione

StorageGRID software

NetApp
December 03, 2025

Sommario

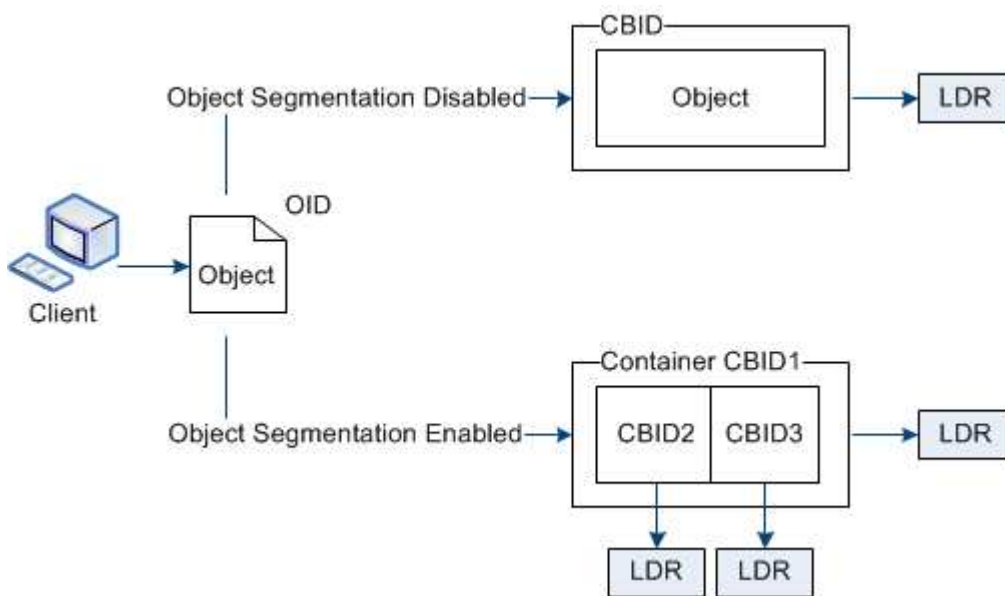
- Utilizzare le opzioni di archiviazione 1
 - Che cos'è la segmentazione degli oggetti? 1
 - Cosa sono le filigrane del volume di archiviazione? 1
 - Cos'è la filigrana di sola lettura? 2
 - Cos'è la filigrana di sola lettura? 2
 - Cos'è la filigrana di lettura-scrittura? 3
 - Visualizza le filigrane del volume di archiviazione 3

Utilizzare le opzioni di archiviazione

Che cos'è la segmentazione degli oggetti?

La segmentazione degli oggetti è il processo di suddivisione di un oggetto in una raccolta di oggetti più piccoli di dimensioni fisse per ottimizzare l'archiviazione e l'utilizzo delle risorse per oggetti di grandi dimensioni. Il caricamento multiparte di S3 crea anche oggetti segmentati, con un oggetto che rappresenta ogni parte.

Quando un oggetto viene inserito nel sistema StorageGRID, il servizio LDR lo suddivide in segmenti e crea un contenitore di segmenti che elenca le informazioni di intestazione di tutti i segmenti come contenuto.



Al recupero di un contenitore di segmenti, il servizio LDR assembla l'oggetto originale dai suoi segmenti e restituisce l'oggetto al client.

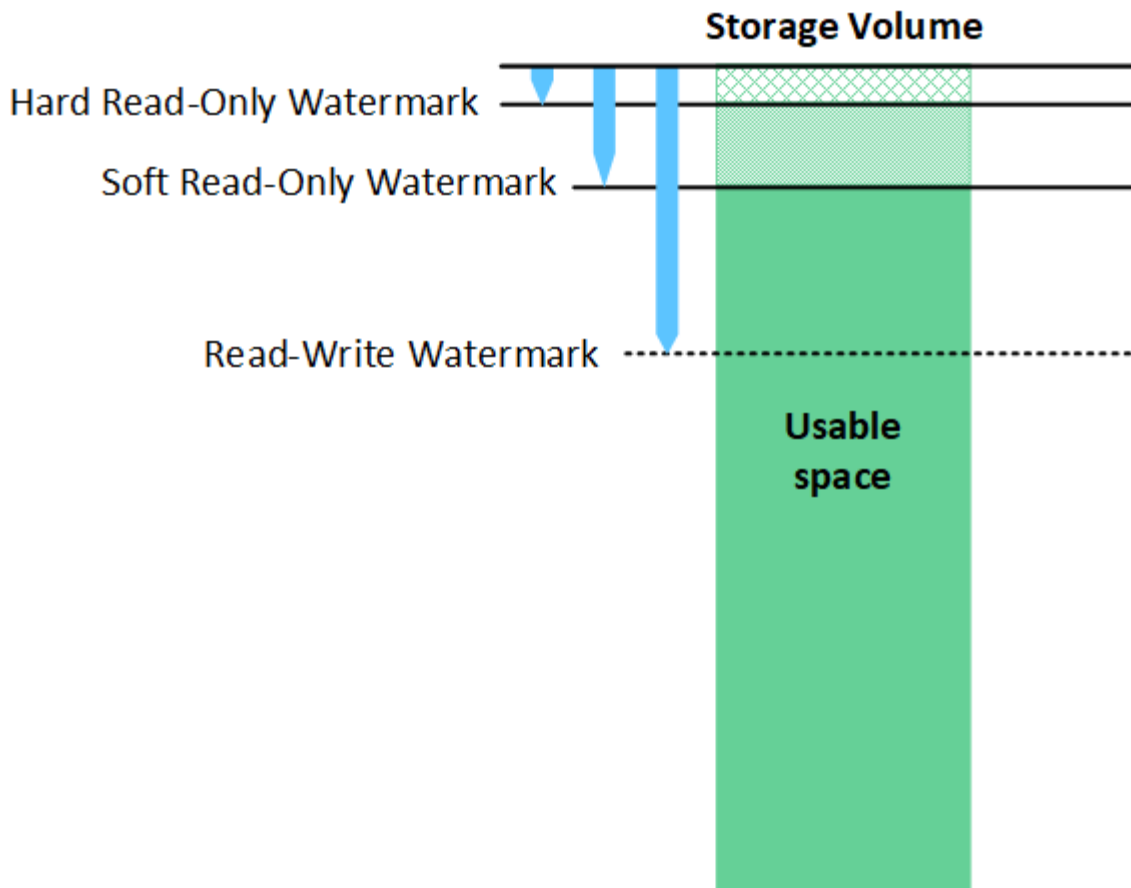
Il contenitore e i segmenti non sono necessariamente archiviati sullo stesso nodo di archiviazione. Il contenitore e i segmenti possono essere archiviati su qualsiasi nodo di archiviazione all'interno del pool di archiviazione specificato nella regola ILM.

Ogni segmento viene trattato in modo indipendente dal sistema StorageGRID e contribuisce al conteggio di attributi quali oggetti gestiti e oggetti archiviati. Ad esempio, se un oggetto archiviato nel sistema StorageGRID viene suddiviso in due segmenti, il valore degli oggetti gestiti aumenta di tre volte al termine dell'acquisizione, come segue:

segment container + segment 1 + segment 2 = three stored objects

Cosa sono le filigrane del volume di archiviazione?

StorageGRID utilizza tre filigrane di volume di archiviazione per garantire che i nodi di archiviazione vengano trasferiti in modo sicuro a uno stato di sola lettura prima che lo spazio si esaurisca in modo critico e per consentire ai nodi di archiviazione che sono stati trasferiti a uno stato di sola lettura di tornare allo stato di lettura-scrittura.



Le filigrane del volume di archiviazione si applicano solo allo spazio utilizzato per i dati degli oggetti replicati e codificati per la cancellazione. Per informazioni sullo spazio riservato ai metadati degli oggetti sul volume 0, vai a ["Gestire l'archiviazione dei metadati degli oggetti"](#).

Cos'è la filigrana di sola lettura?

La **filigrana di sola lettura software del volume di archiviazione** è la prima filigrana a indicare che lo spazio utilizzabile di un nodo di archiviazione per i dati degli oggetti si sta esaurendo.

Se ogni volume in un nodo di archiviazione ha meno spazio libero rispetto alla filigrana di sola lettura software di quel volume, il nodo di archiviazione passa alla *modalità di sola lettura*. La modalità di sola lettura significa che il nodo di archiviazione pubblicizza servizi di sola lettura al resto del sistema StorageGRID, ma soddisfa tutte le richieste di scrittura in sospeso.

Ad esempio, supponiamo che ogni volume in un nodo di archiviazione abbia una filigrana di sola lettura software di 10 GB. Non appena ogni volume ha meno di 10 GB di spazio libero, il nodo di archiviazione passa alla modalità di sola lettura software.

Cos'è la filigrana di sola lettura?

La **filigrana di sola lettura fissa del volume di archiviazione** è la filigrana successiva che indica che lo spazio utilizzabile di un nodo per i dati degli oggetti si sta riempiendo.

Se lo spazio libero su un volume è inferiore al limite di sola lettura fisso del volume, le scritture sul volume non riusciranno. Tuttavia, le scritture su altri volumi possono continuare finché lo spazio libero su tali volumi non è inferiore alle relative filigrane di sola lettura.

Ad esempio, supponiamo che ogni volume in un nodo di archiviazione abbia una filigrana di sola lettura fissa di 5 GB. Non appena ogni volume ha meno di 5 GB di spazio libero, il nodo di archiviazione non accetta più richieste di scrittura.

La filigrana di sola lettura fissa è sempre inferiore alla filigrana di sola lettura flessibile.

Cos'è la filigrana di lettura-scrittura?

La **filigrana di lettura-scrittura del volume di archiviazione** si applica solo ai nodi di archiviazione che sono passati alla modalità di sola lettura. Determina quando il nodo può tornare ad essere di lettura-scrittura. Quando lo spazio libero su un volume di archiviazione in un nodo di archiviazione è maggiore del limite di lettura-scrittura del volume, il nodo torna automaticamente allo stato di lettura-scrittura.

Supponiamo, ad esempio, che il nodo di archiviazione sia passato alla modalità di sola lettura. Supponiamo inoltre che ogni volume abbia una filigrana di lettura-scrittura di 30 GB. Non appena lo spazio libero per un volume aumenta a 30 GB, il nodo torna ad essere di lettura-scrittura.

La filigrana di lettura-scrittura è sempre più grande sia della filigrana di sola lettura software che di quella di sola lettura hardware.

Visualizza le filigrane del volume di archiviazione

È possibile visualizzare le impostazioni correnti della filigrana e i valori ottimizzati dal sistema. Se non vengono utilizzate filigrane ottimizzate, puoi valutare se puoi o dovresti modificare le impostazioni.

Prima di iniziare

- Hai completato l'aggiornamento a StorageGRID 11.6 o versione successiva.
- Hai effettuato l'accesso a Grid Manager utilizzando un ["browser web supportato"](#).
- Tu hai il ["Permesso di accesso root"](#).

Visualizza le impostazioni correnti della filigrana

È possibile visualizzare le impostazioni correnti della filigrana di archiviazione in Grid Manager.

Passi

1. Selezionare **SUPPORTO > Altro > Filigrane di archiviazione**.
2. Nella pagina Filigrane di archiviazione, controlla la casella di controllo Usa valori ottimizzati.
 - Se la casella di controllo è selezionata, tutte e tre le filigrane vengono ottimizzate per ogni volume di archiviazione su ogni nodo di archiviazione, in base alle dimensioni del nodo di archiviazione e alla capacità relativa del volume.

Questa è l'impostazione predefinita e consigliata. Non aggiornare questi valori. Facoltativamente, puoi [Visualizza le filigrane di archiviazione ottimizzate](#).
 - Se la casella di controllo Usa valori ottimizzati non è selezionata, vengono utilizzate filigrane personalizzate (non ottimizzate). Si sconsiglia di utilizzare impostazioni di filigrana personalizzate. Utilizzare le istruzioni per ["risoluzione dei problemi avvisi di override della filigrana di sola lettura bassa"](#) per determinare se è possibile o opportuno modificare le impostazioni.

Quando si specificano impostazioni di filigrana personalizzate, è necessario immettere valori maggiori di 0.

Visualizza le filigrane di archiviazione ottimizzate

StorageGRID utilizza due metriche Prometheus per mostrare i valori ottimizzati calcolati per la filigrana di sola lettura software del volume di archiviazione. È possibile visualizzare i valori ottimizzati minimi e massimi per ciascun nodo di archiviazione nella griglia.

1. Selezionare **SUPPORTO > Strumenti > Metriche**.
2. Nella sezione Prometheus, seleziona il collegamento per accedere all'interfaccia utente di Prometheus.
3. Per visualizzare il watermark minimo consigliato per la sola lettura software, immettere la seguente metrica Prometheus e selezionare **Esegui**:

```
storagegrid_storage_volume_minimum_optimized_soft_readonly_watermark
```

L'ultima colonna mostra il valore minimo ottimizzato della filigrana di sola lettura software per tutti i volumi di archiviazione su ciascun nodo di archiviazione. Se questo valore è maggiore dell'impostazione personalizzata per la filigrana di sola lettura software del volume di archiviazione, viene attivato l'avviso **Sostituzione filigrana di sola lettura insufficiente** per il nodo di archiviazione.

4. Per visualizzare il limite massimo consigliato per la sola lettura software, immettere la seguente metrica Prometheus e selezionare **Esegui**:

```
storagegrid_storage_volume_maximum_optimized_soft_readonly_watermark
```

L'ultima colonna mostra il valore massimo ottimizzato della filigrana di sola lettura software per tutti i volumi di archiviazione su ciascun nodo di archiviazione.

Informazioni sul copyright

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

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

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

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

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

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

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

Informazioni sul marchio commerciale

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