



Amministrazione del volume e LUN

Cloud Volumes ONTAP

NetApp

February 13, 2026

Sommario

Amministrazione del volume e LUN	1
Creare un FlexVol volume su un sistema Cloud Volumes ONTAP	1
Prima di iniziare	1
Crea un volume	1
Creare un volume sul secondo nodo in una configurazione HA	6
Dopo aver creato un volume	7
Gestisci i volumi sui sistemi Cloud Volumes ONTAP	7
Gestire i volumi	7
Ridimensionare un volume	9
Modificare il server CIFS	10
Spostare un volume	11
Spostare un volume quando la console visualizza un messaggio di azione richiesta	12
Motivi per cui un movimento di volume potrebbe essere lento	15
Visualizza i volumi FlexGroup	16
Trasferisci i dati Cloud Volumes ONTAP inattivi in un archivio di oggetti a basso costo	16
Configurazioni che supportano la suddivisione in livelli dei dati	17
Requisiti	18
Assicurarsi che la suddivisione in livelli sia abilitata sugli aggregati	19
Suddivisione dei dati dai volumi di lettura-scrittura	20
Livelli di dati dai volumi di protezione dei dati	21
Modificare la classe di archiviazione per i dati a livelli	22
Modifica il rapporto di spazio libero per la suddivisione in livelli dei dati	22
Modificare il periodo di raffreddamento per la politica di suddivisione automatica in livelli	24
Rimuovere un bucket S3 durante la dismissione di un sistema	25
Connettiti a un LUN su Cloud Volumes ONTAP dal tuo sistema host	25
Accelera l'accesso ai dati con i volumi FlexCache su un sistema Cloud Volumes ONTAP	26
Lavora con FlexCache quando l'origine è crittografata	26

Amministrazione del volume e LUN

Creare un FlexVol volume su un sistema Cloud Volumes ONTAP

Se hai bisogno di più spazio di archiviazione dopo aver avviato il tuo sistema Cloud Volumes ONTAP iniziale, puoi creare nuovi volumi FlexVol per NFS, CIFS o iSCSI dalla NetApp Console.

Esistono diversi modi per creare un nuovo volume:

- Specifica i dettagli per un nuovo volume e lascia che la Console gestisca per te gli aggregati di dati sottostanti. [Saperne di più](#)
- Crea un volume su un aggregato di dati a tua scelta. [Saperne di più](#)
- Creare un volume sul secondo nodo in una configurazione HA. [Saperne di più](#)

Prima di iniziare

Alcune note sul provisioning dei volumi:

- Quando si crea un volume iSCSI, la Console crea automaticamente un LUN. Abbiamo semplificato il tutto creando una sola LUN per volume, eliminando così ogni attività di gestione. Dopo aver creato il volume, ["utilizzare l'IQN per connettersi al LUN dai tuoi host"](#).
- È possibile creare LUN aggiuntivi da ONTAP System Manager o da ONTAP CLI.
- Se si desidera utilizzare CIFS in AWS, è necessario aver configurato DNS e Active Directory. Per i dettagli, fare riferimento a ["Requisiti di rete per Cloud Volumes ONTAP per AWS"](#).
- Se la configurazione Cloud Volumes ONTAP supporta la funzionalità Amazon EBS Elastic Volumes, potrebbe essere necessario ["scopri di più su cosa succede quando crei un volume"](#).

Crea un volume

Il modo più comune per creare un volume è specificare il tipo di volume necessario e poi lasciare che la Console gestisca l'allocazione del disco per te. Ma hai anche la possibilità di scegliere l'aggregato specifico su cui vuoi creare il volume.

Passi

1. Dal menu di navigazione a sinistra, seleziona **Archiviazione > Gestione**.
2. Nella pagina **Sistemi**, fare doppio clic sul nome del sistema Cloud Volumes ONTAP su cui si desidera effettuare il provisioning di un FlexVol volume.

È possibile creare un volume lasciando che la Console gestisca l'allocazione del disco per conto dell'utente oppure scegliere un aggregato specifico per il volume. Si consiglia di scegliere un aggregato specifico solo se si ha una buona conoscenza degli aggregati di dati sul sistema Cloud Volumes ONTAP.

Qualsiasi aggregato

Selezionare la scheda Volumi e fare clic su **Aggiungi volume**

Overview Volumes Aggregates

Volumes Summary

1 Volume

10 GiB Provisioned Capacity

0.01 GiB Used & Reserved Capacity

0 GiB Tiered Data

Volume (1)

Search List Add Volume

v456 Online Manage Volume

Aggregato specifico

- Nella scheda **Aggregati**, vai all'aggregato richiesto e fai clic su **...** icona.
- Selezionare **Aggiungi volume**

Aggregate (1)

Overview Aggregates Volumes

Aggregate (1)

Search List Add Volume

aggr1 Online Manage Volume

INFO Capacity

Disk Type Premium SSD v2 Provisioned Capacity

Disks 1 Disk Used

Volumes 2 Blob Used

Blob Tiering Enabled

View aggregate details

Add Volume

Add Azure Disks

Delete

3. Seguire i passaggi della procedura guidata per creare il volume.

- Dettagli, protezione e tag:** immettere i dettagli di base sul volume e selezionare un criterio Snapshot.

Alcuni campi di questa pagina sono autoesplicativi. L'elenco seguente descrive i campi per i quali potresti aver bisogno di assistenza:

Campo	Descrizione
Nome del volume	Il nome identificabile che puoi immettere per il nuovo volume.

Campo	Descrizione
Dimensione del volume	La dimensione massima che è possibile immettere dipende in larga misura dall'attivazione o meno del thin provisioning, che consente di creare un volume più grande dello spazio di archiviazione fisico attualmente disponibile.
VM di archiviazione (SVM)	Una VM di archiviazione è una macchina virtuale in esecuzione all'interno di ONTAP che fornisce servizi di archiviazione e dati ai tuoi client. Potresti conoscerlo come SVM o vserver. Per impostazione predefinita, Cloud Volumes ONTAP è configurato con una VM di archiviazione, ma alcune configurazioni supportano VM di archiviazione aggiuntive. È possibile specificare la VM di archiviazione per il nuovo volume.
Politica di snapshot	Una policy di copia snapshot specifica la frequenza e il numero di copie Snapshot NetApp create automaticamente. Una copia Snapshot NetApp è un'immagine del file system in un dato momento che non ha alcun impatto sulle prestazioni e richiede uno spazio di archiviazione minimo. È possibile scegliere la policy predefinita o nessuna. Per i dati temporanei è possibile scegliere "nessuno": ad esempio, tempdb per Microsoft SQL Server.

- b. **Protocollo:** scegliere un protocollo per il volume (NFS, CIFS o iSCSI), quindi fornire le informazioni richieste.

Se selezioni CIFS e non è configurato alcun server, la Console ti chiederà di configurare la connettività CIFS dopo aver fatto clic su **Avanti**.

["Scopri i protocolli e le versioni client supportati"](#) .

Le sezioni seguenti descrivono i campi per i quali potresti aver bisogno di assistenza. Le descrizioni sono organizzate per protocollo.

NFS

Controllo degli accessi

Scegli una policy di esportazione personalizzata per rendere il volume disponibile ai clienti.

Politica di esportazione

Definisce i client nella subnet che possono accedere al volume. Per impostazione predefinita, la Console immette un valore che fornisce l'accesso a tutte le istanze nella subnet.

CIFS

Permessi e utenti/gruppi

Consente di controllare il livello di accesso a una condivisione SMB per utenti e gruppi (chiamati anche elenchi di controllo degli accessi o ACL). È possibile specificare utenti o gruppi Windows locali o di dominio oppure utenti o gruppi UNIX. Se si specifica un nome utente di dominio Windows, è necessario includere il dominio dell'utente utilizzando il formato dominio\nomeutente.

Indirizzo IP primario e secondario DNS

Gli indirizzi IP dei server DNS che forniscono la risoluzione dei nomi per il server CIFS. I server DNS elencati devono contenere i record di posizione del servizio (SRV) necessari per individuare i server LDAP di Active Directory e i controller di dominio per il dominio a cui verrà aggiunto il server CIFS.

Se stai configurando Google Managed Active Directory, per impostazione predefinita puoi accedere ad AD con l'indirizzo IP 169.254.169.254.

Dominio Active Directory a cui unirsi

FQDN del dominio Active Directory (AD) a cui si desidera che il server CIFS si unisca.

Credenziali autorizzate ad unirsi al dominio

Nome e password di un account Windows con privilegi sufficienti per aggiungere computer all'unità organizzativa (OU) specificata all'interno del dominio AD.

Nome NetBIOS del server CIFS

Nome del server CIFS univoco nel dominio AD.

Unità organizzativa

L'unità organizzativa all'interno del dominio AD da associare al server CIFS. L'impostazione predefinita è CN=Computer.

- Per configurare AWS Managed Microsoft AD come server AD per Cloud Volumes ONTAP, immettere **OU=Computers,OU=corp** in questo campo.
- Per configurare Azure AD Domain Services come server AD per Cloud Volumes ONTAP, immettere **OU=AADDC Computers** o **OU=AADDC Users** in questo campo. <https://docs.microsoft.com/en-us/azure/active-directory-domain-services/create-ou>["Documentazione di Azure: creare un'unità organizzativa (OU) in un dominio gestito da Azure AD Domain Services"]
- Per configurare Google Managed Microsoft AD come server AD per Cloud Volumes ONTAP, immettere **OU=Computers,OU=Cloud** in questo campo. https://cloud.google.com/managed-microsoft-ad/docs/manage-active-directory-objects#organizational_units["Documentazione di Google Cloud: unità organizzative in Google Managed Microsoft AD"]

Dominio DNS

Dominio DNS per la macchina virtuale di archiviazione (SVM) Cloud Volumes ONTAP . Nella maggior parte dei casi, il dominio è lo stesso del dominio AD.

Server NTP

Selezionare **Usa dominio Active Directory** per configurare un server NTP utilizzando il DNS di Active Directory. Se è necessario configurare un server NTP utilizzando un indirizzo diverso, è necessario utilizzare l'API. Per informazioni fare riferimento al ["Documentazione sull'automazione NetApp Console"](#) .

Si noti che è possibile configurare un server NTP solo quando si crea un server CIFS. Non è configurabile dopo aver creato il server CIFS.

iSCSI

LUN

Le destinazioni di archiviazione iSCSI sono chiamate LUN (unità logiche) e vengono presentate agli host come dispositivi a blocchi standard. Quando si crea un volume iSCSI, la Console crea automaticamente un LUN. Abbiamo semplificato il tutto creando una sola LUN per volume, eliminando così ogni attività di gestione. Dopo aver creato il volume, ["utilizzare l'IQN per connettersi al LUN dai tuoi host"](#) .

Gruppo iniziatore

I gruppi di iniziatori (igroup) specificano quali host possono accedere a LUN specificati sul sistema di archiviazione

Iniziatore ospite (IQN)

Le destinazioni iSCSI si connettono alla rete tramite schede di rete Ethernet standard (NIC), schede TCP offload engine (TOE) con iniziatori software, schede di rete convergenti (CNA) o adattatori host bus dedicati (HBA) e sono identificate da nomi qualificati iSCSI (IQN).

a. **Tipo di disco:** scegli un tipo di disco sottostante per il volume in base alle tue esigenze di prestazioni e ai requisiti di costo.

- ["Dimensionamento del sistema in AWS"](#)
- ["Dimensionamento del sistema in Azure"](#)
- ["Dimensionamento del sistema in Google Cloud"](#)

4. **Profilo di utilizzo e criteri di suddivisione in livelli:** scegli se abilitare o disabilitare le funzionalità di efficienza di archiviazione sul volume e quindi seleziona un ["politica di suddivisione in livelli del volume"](#) .

ONTAP include diverse funzionalità di efficienza di archiviazione che possono ridurre la quantità totale di spazio di archiviazione necessario. Le funzionalità di efficienza dello storage NetApp offrono i seguenti vantaggi:

Provisioning sottile

Offre agli host o agli utenti più spazio di archiviazione logica di quello effettivamente disponibile nel pool di archiviazione fisico. Invece di preallocare lo spazio di archiviazione, lo spazio di archiviazione viene allocato dinamicamente a ciascun volume man mano che i dati vengono scritti.

Deduplicazione

Migliora l'efficienza individuando blocchi di dati identici e sostituendoli con riferimenti a un singolo blocco condiviso. Questa tecnica riduce i requisiti di capacità di archiviazione eliminando i blocchi

ridondanti di dati che risiedono nello stesso volume.

Compressione

Riduce la capacità fisica necessaria per archiviare i dati comprimendoli all'interno di un volume su storage primario, secondario e di archivio.

5. **Revisione**: rivedere i dettagli sul volume e quindi fare clic su **Aggiungi**.

Risultato

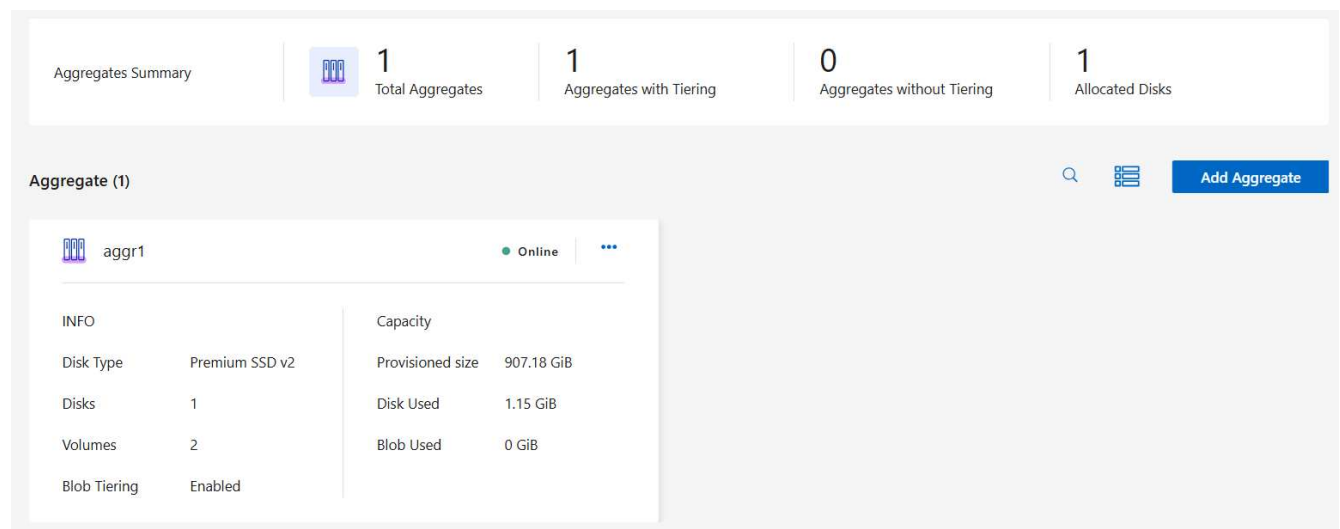
La console crea il volume sul sistema Cloud Volumes ONTAP .

Creare un volume sul secondo nodo in una configurazione HA

Per impostazione predefinita, la console crea volumi sul primo nodo in una configurazione HA. Se è necessaria una configurazione attiva-attiva, in cui entrambi i nodi forniscono dati ai client, è necessario creare aggregati e volumi sul secondo nodo.

Passi

1. Dal menu di navigazione a sinistra, seleziona **Archiviazione > Gestione**.
2. Nella pagina **Sistemi**, fare doppio clic sul nome del sistema Cloud Volumes ONTAP su cui si desidera gestire gli aggregati.
3. Nella scheda Aggregati, fare clic su **Aggiungi aggregato** e creare l'aggregato.



INFO		Capacity	
Disk Type	Premium SSD v2	Provisioned size	907.18 GiB
Disks	1	Disk Used	1.15 GiB
Volumes	2	Blob Used	0 GiB
Blob Tiering	Enabled		

4. Per Home Node, scegliere il secondo nodo nella coppia HA.
5. Dopo che la Console ha creato l'aggregato, selezionarlo e quindi fare clic su **Crea volume**.
6. Inserisci i dettagli per il nuovo volume, quindi fai clic su **Crea**.

Risultato

La console crea il volume sul secondo nodo nella coppia HA.



Per le coppie HA distribuite in più zone di disponibilità AWS, è necessario montare il volume sui client utilizzando l'indirizzo IP mobile del nodo su cui risiede il volume.

Dopo aver creato un volume

Se hai predisposto una condivisione CIFS, assegna agli utenti o ai gruppi le autorizzazioni per i file e le cartelle e verifica che tali utenti possano accedere alla condivisione e creare un file.

Se si desidera applicare quote ai volumi, è necessario utilizzare ONTAP System Manager o ONTAP CLI. Le quote consentono di limitare o tenere traccia dello spazio su disco e del numero di file utilizzati da un utente, un gruppo o un qtree.

Gestisci i volumi sui sistemi Cloud Volumes ONTAP

È possibile gestire volumi e server CIFS nella NetApp Console. È anche possibile spostare i volumi per evitare problemi di capacità.

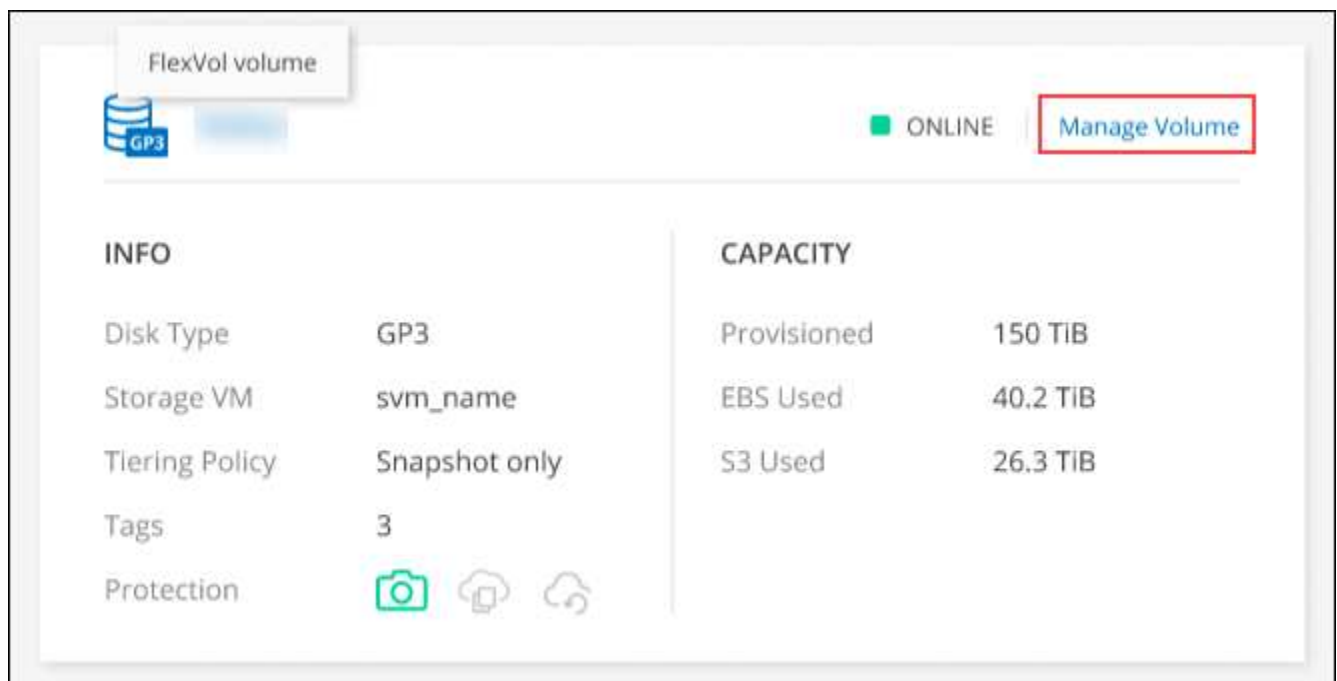
È possibile gestire i volumi nella vista standard NetApp Console oppure tramite ONTAP System Manager, incluso nella console per la gestione avanzata dei volumi. La vista standard fornisce un set limitato di opzioni per modificare i volumi. System Manager offre un livello avanzato di gestione, come la clonazione, il ridimensionamento, la modifica delle impostazioni anti-ransomware, l'analisi, la protezione e il monitoraggio delle attività, nonché lo spostamento di volumi tra livelli. Per informazioni, fare riferimento a ["Amministrare Cloud Volumes ONTAP utilizzando System Manager"](#).

Gestire i volumi

Utilizzando la Visualizzazione standard della Console, è possibile gestire i volumi in base alle proprie esigenze di archiviazione. È possibile visualizzare, modificare, clonare, ripristinare ed eliminare i volumi.

Passi

1. Dal menu di navigazione a sinistra, seleziona **Archiviazione > Gestione**.
2. Nella pagina **Sistemi**, fare doppio clic sul sistema Cloud Volumes ONTAP su cui si desidera gestire i volumi.
3. Selezionare la scheda **Volumi**.



4. Nel riquadro del volume richiesto, fare clic su **Gestisci volume**.

Compito	Azione
Visualizza informazioni su un volume	In Azioni volume nel pannello Gestisci volumi, fare clic su Visualizza dettagli volume .
Ottieni il comando di montaggio NFS	a. In Azioni volume nel pannello Gestisci volumi, fare clic su Comando di montaggio . b. Fare clic su Copia .
Clonare un volume	a. In Azioni volume nel pannello Gestisci volumi, fare clic su Clona il volume . b. Modificare il nome del clone secondo necessità, quindi fare clic su Clona . Questo processo crea un volume FlexClone . Un volume FlexClone è una copia scrivibile, puntuale e a basso consumo di spazio, perché utilizza una piccola quantità di spazio per i metadati e consuma spazio aggiuntivo solo quando i dati vengono modificati o aggiunti. Per saperne di più sui volumi FlexClone , fare riferimento a "Guida alla gestione dell'archiviazione logica ONTAP 9" .
Modifica un volume (solo volumi di lettura-scrittura)	a. In Azioni volume nel pannello Gestisci volumi, fare clic su Modifica impostazioni volume b. Modificare il criterio Snapshot del volume, la versione del protocollo NFS, l'elenco di controllo degli accessi NFS (criterio di esportazione) o le autorizzazioni di condivisione, quindi fare clic su Applica .  Se hai bisogno di policy Snapshot personalizzate, puoi crearle utilizzando ONTAP System Manager.
Elimina un volume	a. In Azioni volume nel pannello Gestisci volumi, fare clic su Elimina il volume . b. Nella finestra Elimina volume, immettere il nome del volume che si desidera eliminare. c. Fare nuovamente clic su Elimina per confermare.
Crea una copia Snapshot su richiesta	a. In Azioni di protezione nel pannello Gestisci volumi, fare clic su Crea una copia snapshot . b. Se necessario, modifica il nome e poi fai clic su Crea .
Ripristina i dati da una copia Snapshot su un nuovo volume	a. In Azioni di protezione nel pannello Gestisci volumi, fare clic su Ripristina da copia snapshot . b. Selezionare una copia Snapshot, immettere un nome per il nuovo volume, quindi fare clic su Ripristina .

Compito	Azione
Cambia il tipo di disco sottostante	a. In Azioni avanzate nel pannello Gestisci volumi, fare clic su Cambia tipo di disco. b. Selezionare il tipo di disco, quindi fare clic su Cambia.  La console sposta il volume in un aggregato esistente che utilizza il tipo di disco selezionato oppure crea un nuovo aggregato per il volume.
Cambiare la politica di suddivisione in livelli	a. In Azioni avanzate nel pannello Gestisci volumi, fare clic su Modifica criterio di suddivisione in livelli. b. Seleziona una policy diversa e clicca su Modifica.  La console sposta il volume in un aggregato esistente che utilizza il tipo di disco selezionato con livelli oppure crea un nuovo aggregato per il volume.
Elimina un volume	a. Selezionare un volume, quindi fare clic su Elimina. b. Digitare il nome del volume nella finestra di dialogo. c. Fare nuovamente clic su Elimina per confermare.

Ridimensionare un volume

Per impostazione predefinita, un volume aumenta automaticamente fino a raggiungere la dimensione massima quando lo spazio è esaurito. Il valore predefinito è 1.000, il che significa che il volume può aumentare fino a 11 volte la sua dimensione. Questo valore è configurabile nelle impostazioni dell'agente Console.

Se è necessario ridimensionare il volume, è possibile farlo da ONTAP System Manager nella Console.

Passi

1. Fare clic sulla vista System Manager per ridimensionare un volume tramite ONTAP System Manager. Fare riferimento a ["Come iniziare"](#).
2. Dal menu di navigazione a sinistra, seleziona **Archiviazione > Volumi**.
3. Dall'elenco dei volumi, identifica quello che vuoi ridimensionare.
4. Fare clic sull'icona delle opzioni .
5. Seleziona **Ridimensiona**.
6. Nella schermata **Ridimensiona volume**, modifica la capacità e la percentuale di riserva Snapshot come richiesto. È possibile confrontare lo spazio disponibile esistente con la capacità modificata.
7. Fare clic su **Salva**.

×

Resize volume

CAPACITY

25

↕

GiB

▼

SNAPSHOT RESERVE %

1

↕

Existing

DATA SPACE

20 GiB

SNAPSHOT RESERVE

0 Bytes

New

DATA SPACE

24.75 GiB

SNAPSHOT RESERVE

256 MiB

Cancel

Save

Quando si ridimensionano i volumi, assicurarsi di tenere in considerazione i limiti di capacità del sistema. Vai al ["Note sulla versione Cloud Volumes ONTAP"](#) per maggiori informazioni.

Modificare il server CIFS

Se si modificano i server DNS o il dominio Active Directory, è necessario modificare il server CIFS in Cloud Volumes ONTAP in modo che possa continuare a fornire spazio di archiviazione ai client.

Passi

1. Dalla scheda **Panoramica** del sistema Cloud Volumes ONTAP , fare clic sulla scheda **Funzionalità** nel pannello di destra.
2. Nel campo Configurazione CIFS, fare clic sull'icona della matita per visualizzare la finestra Configurazione CIFS.
3. Specificare le impostazioni per il server CIFS:

Compito	Azione
Seleziona VM di archiviazione (SVM)	Selezionando la macchina virtuale di archiviazione Cloud Volume ONTAP (SVM) vengono visualizzate le informazioni CIFS configurate.
Dominio Active Directory a cui unirsi	FQDN del dominio Active Directory (AD) a cui si desidera che il server CIFS si unisca.

Compito	Azione
Credenziali autorizzate ad unirsi al dominio	Nome e password di un account Windows con privilegi sufficienti per aggiungere computer all'unità organizzativa (OU) specificata all'interno del dominio AD.
Indirizzo IP primario e secondario DNS	Gli indirizzi IP dei server DNS che forniscono la risoluzione dei nomi per il server CIFS. I server DNS elencati devono contenere i record di posizione del servizio (SRV) necessari per individuare i server LDAP di Active Directory e i controller di dominio per il dominio a cui verrà aggiunto il server CIFS. <code>ifdef::gcp[]</code> Se stai configurando Google Managed Active Directory, per impostazione predefinita è possibile accedere ad AD con l'indirizzo IP 169.254.169.254. <code>endif::gcp[]</code>
Dominio DNS	Dominio DNS per la macchina virtuale di archiviazione (SVM) Cloud Volumes ONTAP . Nella maggior parte dei casi, il dominio è lo stesso del dominio AD.
Nome NetBIOS del server CIFS	Nome del server CIFS univoco nel dominio AD.
Unità organizzativa	L'unità organizzativa all'interno del dominio AD da associare al server CIFS. L'impostazione predefinita è CN=Computer. • Per configurare AWS Managed Microsoft AD come server AD per Cloud Volumes ONTAP, immettere OU=Computers,OU=corp in questo campo. • Per configurare Azure AD Domain Services come server AD per Cloud Volumes ONTAP, immettere OU=AADDC Computers o OU=AADDC Users in questo campo. "Documentazione di Azure: creare un'unità organizzativa (OU) in un dominio gestito da Azure AD Domain Services" • Per configurare Google Managed Microsoft AD come server AD per Cloud Volumes ONTAP, immettere OU=Computers,OU=Cloud in questo campo. "Documentazione di Google Cloud: unità organizzative in Google Managed Microsoft AD"

4. Fare clic su **Imposta**.

Risultato

Cloud Volumes ONTAP aggiorna il server CIFS con le modifiche.

Spostare un volume

Spostare i volumi per sfruttare al meglio la capacità, migliorare le prestazioni e soddisfare gli accordi sul livello di servizio.

È possibile spostare un volume in ONTAP System Manager selezionando un volume e l'aggregato di destinazione, avviando l'operazione di spostamento del volume e, facoltativamente, monitorando il processo di spostamento del volume. Quando si utilizza System Manager, un'operazione di spostamento del volume viene completata automaticamente.

Passi

1. Utilizzare ONTAP System Manager o ONTAP CLI per spostare i volumi nell'aggregato.

Nella maggior parte dei casi è possibile utilizzare System Manager per spostare i volumi.

Per le istruzioni, fare riferimento al ["Guida rapida per lo spostamento del volume ONTAP 9"](#).

Spostare un volume quando la console visualizza un messaggio di azione richiesta

La console potrebbe visualizzare un messaggio di azione richiesta che indica che è necessario spostare un volume per evitare problemi di capacità, ma che è necessario correggere il problema autonomamente. In tal caso, è necessario individuare il modo per correggere il problema e quindi spostare uno o più volumi.



La Console visualizza questi messaggi di azione richiesta quando un aggregato ha raggiunto il 90% della capacità utilizzata. Se la suddivisione in livelli dei dati è abilitata, i messaggi vengono visualizzati quando un aggregato ha raggiunto l'80% della capacità utilizzata. Per impostazione predefinita, il 10% dello spazio libero è riservato alla suddivisione in livelli dei dati. ["Scopri di più sul rapporto di spazio libero per la suddivisione in livelli dei dati"](#).

Passi

1. [Identificare come correggere i problemi di capacità](#).
2. In base alla tua analisi, sposta i volumi per evitare problemi di capacità:
 - [Spostare i volumi su un altro sistema per evitare problemi di capacità](#).
 - [Spostare i volumi su un altro aggregato per evitare problemi di capacità](#).

Identificare come correggere i problemi di capacità

Se la Console non è in grado di fornire suggerimenti per lo spostamento di un volume per evitare problemi di capacità, è necessario identificare i volumi da spostare e se spostarli su un altro aggregato sullo stesso sistema o su un altro sistema.

Passi

1. Visualizzare le informazioni avanzate nel messaggio Azione richiesta per identificare l'aggregato che ha raggiunto il limite di capacità.

Ad esempio, le informazioni avanzate dovrebbero contenere un messaggio simile a quanto segue:
Aggregate aggr1 ha raggiunto il limite di capacità.

2. Identificare uno o più volumi da spostare fuori dall'aggregato:
 - a. Nel sistema Cloud Volumes ONTAP, fare clic sulla scheda **Aggregati**.
 - b. Nel riquadro aggregato, fare clic su **...** icona e quindi fare clic su **Visualizza dettagli aggregati**.
 - c. Nella scheda **Panoramica** della schermata **Dettagli aggregati**, controlla le dimensioni di ciascun volume e scegli uno o più volumi da spostare fuori dall'aggregato.

Dovresti scegliere volumi sufficientemente grandi da liberare spazio complessivamente, in modo da evitare ulteriori problemi di capacità in futuro.

Aggregate Details	
aggr1	
Overview	Capacity Allocation
Provider Properties	
State	online
Home Node	ibmlog1-01
Encryption Type	cloudEncrypted
Volumes	2 ^
	ibmlog1_root (1 GiB) ibmlog1 (500 GiB)

3. Se il sistema non ha raggiunto il limite del disco, è necessario spostare i volumi su un aggregato esistente o su un nuovo aggregato sullo stesso sistema.

Per informazioni, fare riferimento a [Spostare i volumi su un altro aggregato per evitare problemi di capacità](#).

4. Se il sistema ha raggiunto il limite del disco, procedere come segue:
 - a. Eliminare tutti i volumi non utilizzati.
 - b. Riorganizzare i volumi per liberare spazio su un aggregato.

Per informazioni, fare riferimento a [Spostare i volumi su un altro aggregato per evitare problemi di capacità](#).

- c. Spostare due o più volumi su un altro sistema che abbia spazio.

Per informazioni, fare riferimento a [Spostare i volumi su un altro aggregato per evitare problemi di capacità](#).

Spostare i volumi su un altro sistema per evitare problemi di capacità

È possibile spostare uno o più volumi su un altro sistema Cloud Volumes ONTAP per evitare problemi di capacità. Potrebbe essere necessario eseguire questa operazione se il sistema ha raggiunto il limite del disco.

Informazioni su questo compito

È possibile seguire i passaggi descritti in questa attività per correggere il seguente messaggio di azione richiesta:

Lo spostamento di un volume è necessario per evitare problemi di capacità; tuttavia, la Console non può eseguire questa azione perché il sistema ha raggiunto il limite del disco.

Passi

1. Identificare un sistema Cloud Volumes ONTAP con capacità disponibile oppure distribuire un nuovo sistema.
2. Trascinare e rilasciare il sistema di origine sul sistema di destinazione per eseguire una replica dei dati una tantum del volume.

Per informazioni, fare riferimento a ["Replica dei dati tra i sistemi"](#) .

3. Accedere alla pagina Stato replicazione, quindi interrompere la relazione SnapMirror per convertire il volume replicato da un volume di protezione dati a un volume di lettura/scrittura.

Per informazioni, fare riferimento a ["Gestione delle pianificazioni e delle relazioni di replicazione dei dati"](#) .

4. Configurare il volume per l'accesso ai dati.

Per informazioni sulla configurazione di un volume di destinazione per l'accesso ai dati, fare riferimento a ["Guida rapida al ripristino di emergenza del volume ONTAP 9"](#) .

5. Elimina il volume originale.

Per informazioni, fare riferimento a ["Gestire i volumi"](#) .

Spostare i volumi su un altro aggregato per evitare problemi di capacità

È possibile spostare uno o più volumi su un altro aggregato per evitare problemi di capacità.

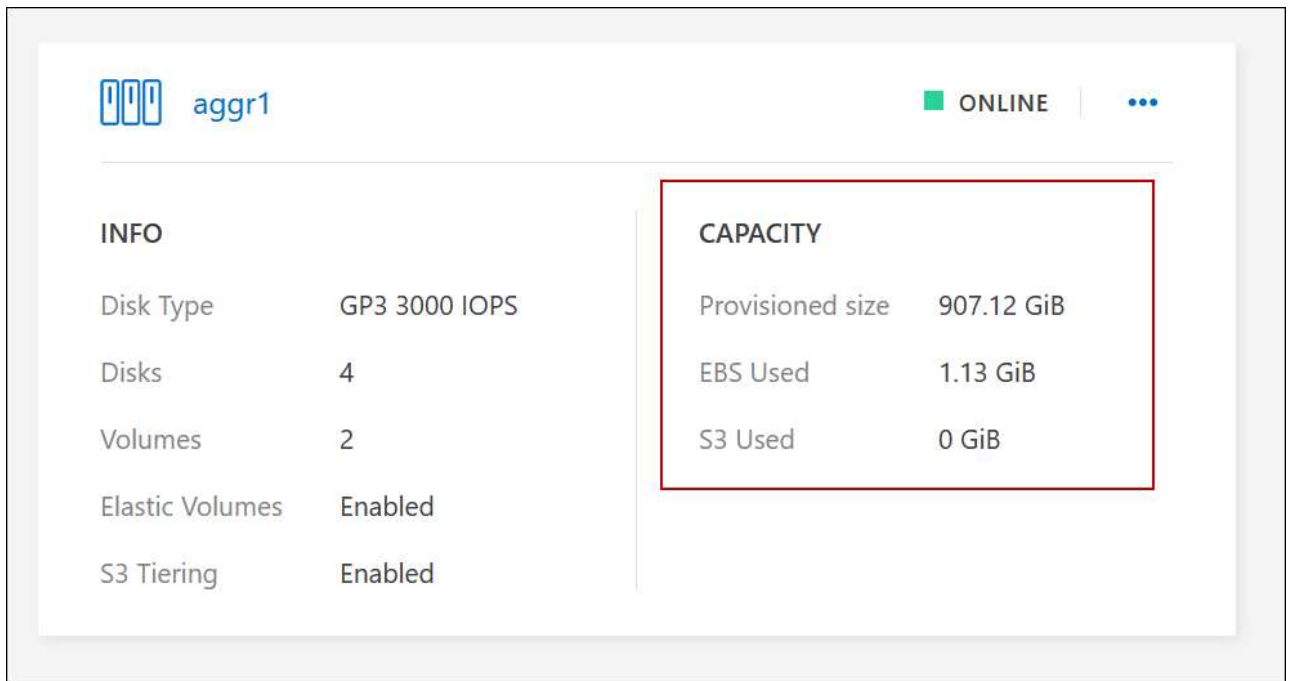
Informazioni su questo compito

È possibile seguire i passaggi descritti in questa attività per correggere il seguente messaggio di azione richiesta:

Per evitare problemi di capacità è necessario spostare due o più volumi; tuttavia, la Console non può eseguire questa azione per te.

Passi

1. Verificare se un aggregato esistente ha capacità disponibile per i volumi che è necessario spostare:
 - a. Nel sistema Cloud Volumes ONTAP , fare clic sulla scheda **Aggregati**.
 - b. Sulla tessera aggregata richiesta, fare clic su  icona e quindi **Visualizza dettagli aggregati** per visualizzare la capacità disponibile (dimensione fornita meno capacità aggregata utilizzata).



2. Se necessario, aggiungere dischi a un aggregato esistente:
 - a. Selezionare l'aggregato, quindi fare clic su **...** icona > **Aggiungi dischi**.
 - b. Selezionare il numero di dischi da aggiungere, quindi fare clic su **Aggiungi**.
3. Se nessun aggregato ha capacità disponibile, crea un nuovo aggregato.

Per informazioni, fare riferimento a ["Creazione di aggregati"](#) .

4. Utilizzare ONTAP System Manager o ONTAP CLI per spostare i volumi nell'aggregato.
5. Nella maggior parte dei casi è possibile utilizzare System Manager per spostare i volumi.

Per le istruzioni, fare riferimento al ["Guida rapida per lo spostamento del volume ONTAP 9"](#) .

Motivi per cui un movimento di volume potrebbe essere lento

Lo spostamento di un volume potrebbe richiedere più tempo del previsto se una delle seguenti condizioni è vera per Cloud Volumes ONTAP:

- Il volume è un clone.
- Il volume è il genitore di un clone.
- L'aggregato di origine o di destinazione ha un singolo disco Throughput Optimized HDD (st1).
- Uno degli aggregati utilizza uno schema di denominazione più vecchio per gli oggetti. Entrambi gli aggregati devono utilizzare lo stesso formato di nome.

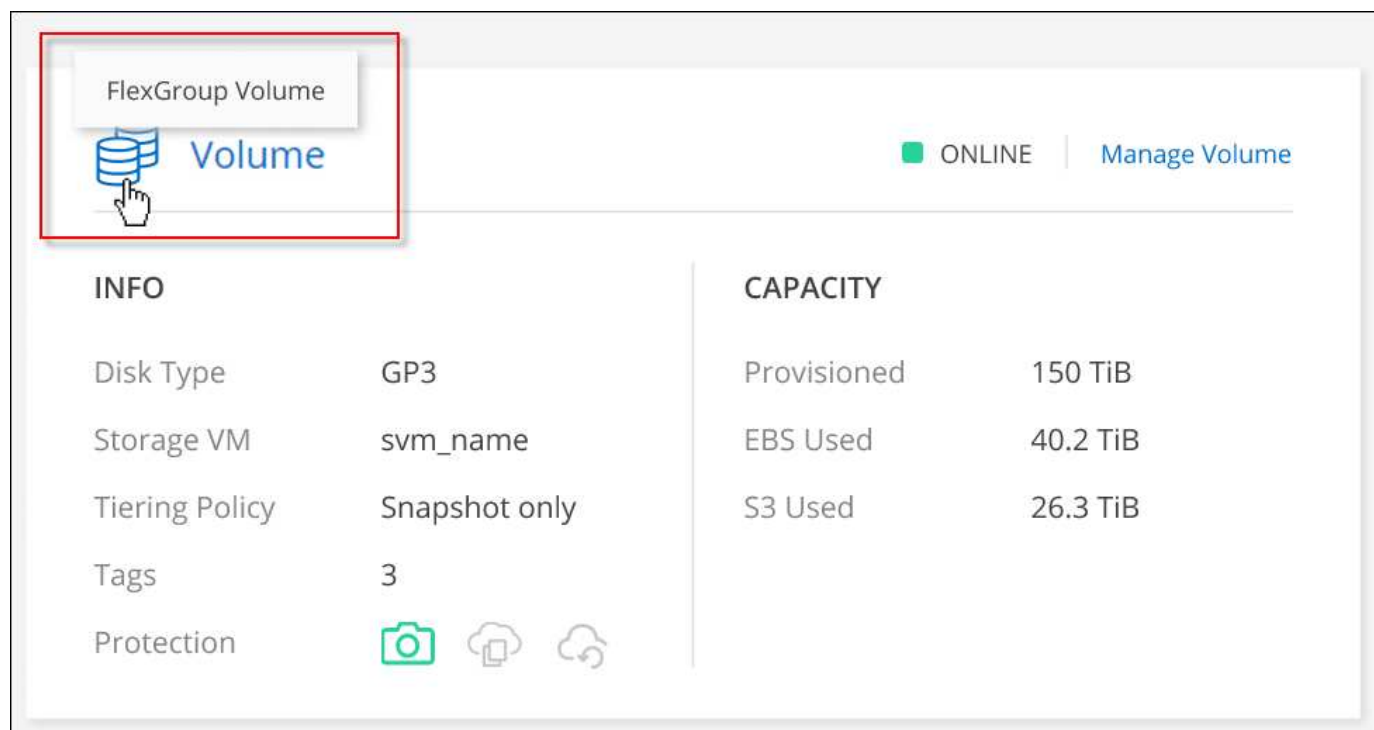
Se la suddivisione in livelli dei dati è stata abilitata su un aggregato nella versione 9.4 o in una versione precedente, viene utilizzato uno schema di denominazione precedente.

- Le impostazioni di crittografia non corrispondono negli aggregati di origine e di destinazione oppure è in corso una nuova chiave.
- L'opzione *-tiering-policy* è stata specificata durante lo spostamento del volume per modificare la politica di suddivisione in livelli.

- L'opzione `-generate-destination-key` è stata specificata durante lo spostamento del volume.

Visualizza i volumi FlexGroup

È possibile visualizzare i volumi FlexGroup creati tramite ONTAP System Manager o ONTAP CLI direttamente tramite la scheda Volumi nella Console. È possibile visualizzare informazioni dettagliate sui volumi FlexGroup tramite un riquadro dedicato **Volumi**, in cui è possibile identificare ciascun gruppo di volumi FlexGroup tramite il testo passante sull'icona. Inoltre, è possibile identificare e ordinare i volumi FlexGroup nella vista elenco volumi tramite la colonna Stile volume.



INFO		CAPACITY	
Disk Type	GP3	Provisioned	150 TiB
Storage VM	svm_name	EBS Used	40.2 TiB
Tiering Policy	Snapshot only	S3 Used	26.3 TiB
Tags	3		
Protection	  		



Attualmente, nella Console è possibile visualizzare solo i volumi FlexGroup esistenti. Non è possibile creare volumi FlexGroup nella Console.

Trasferisci i dati Cloud Volumes ONTAP inattivi in un archivio di oggetti a basso costo

È possibile ridurre i costi di archiviazione per Cloud Volumes ONTAP combinando un livello di prestazioni SSD o HDD per i dati attivi con un livello di capacità di archiviazione degli oggetti per i dati inattivi. La suddivisione in livelli dei dati è basata sulla tecnologia FabricPool. Per una panoramica di alto livello, fare riferimento a ["Panoramica della suddivisione in livelli dei dati"](#).

Per impostare la suddivisione in livelli dei dati, è necessario procedere come segue:

1

Scegli una configurazione supportata

Sono supportate la maggior parte delle configurazioni. Se disponi di un sistema Cloud Volumes ONTAP che esegue la versione più recente, sei a posto. ["Saperne di più"](#).

2**Garantire la connettività tra Cloud Volumes ONTAP e l'archiviazione degli oggetti**

- Per AWS, avrai bisogno di un endpoint VPC per Amazon Simple Storage Service (Amazon S3). [Saperne di più](#).
- Per Azure, non sarà necessario fare nulla finché la NetApp Console avrà le autorizzazioni necessarie. [Saperne di più](#).
- Per Google Cloud, è necessario configurare la subnet per l'accesso privato a Google e impostare un account di servizio. [Saperne di più](#).

3**Assicurati di avere un aggregato con livelli abilitati**

Per abilitare la suddivisione in livelli dei dati su un aggregato, è necessario abilitarla su un volume. È necessario conoscere i requisiti per i nuovi volumi e per quelli esistenti. [Saperne di più](#).

4**Scegliere una politica di suddivisione in livelli durante la creazione, la modifica o la replica di un volume**

La NetApp Console richiede di scegliere una policy di suddivisione in livelli quando si crea, si modifica o si replica un volume.

- ["Suddivisione dei dati dai volumi di lettura-scrittura"](#)
- ["Livelli di dati dai volumi di protezione dei dati"](#)

Cosa non è necessario per la suddivisione in livelli dei dati?

- Per abilitare la suddivisione in livelli dei dati non è necessario installare una licenza per le funzionalità.
- Non è necessario creare un archivio oggetti per il livello di capacità. La Console lo fa per te.
- Non è necessario abilitare la suddivisione in livelli dei dati a livello di sistema.

La console crea un archivio oggetti per i dati freddi quando crea il sistema, [finché non ci sono problemi di connettività o di permessi](#). Dopodiché, è sufficiente abilitare la suddivisione in livelli dei dati sui volumi (e in alcuni casi, [sugli aggregati](#)).

Configurazioni che supportano la suddivisione in livelli dei dati

È possibile abilitare la suddivisione in livelli dei dati quando si utilizzano configurazioni e funzionalità specifiche.

Supporto in AWS

- La suddivisione in livelli dei dati è supportata in AWS a partire da Cloud Volumes ONTAP 9.2.
- Il livello di prestazioni può essere costituito da SSD per uso generico (gp3 o gp2) o SSD Provisioned IOPS (io1).



Si sconsiglia di suddividere i dati in livelli per l'archiviazione di oggetti quando si utilizzano HDD Throughput Optimized (st1).

- I dati inattivi vengono suddivisi in livelli nei bucket Amazon S3. Il passaggio ad altri provider non è supportato.

Supporto in Azure

- In Azure è supportata la suddivisione in livelli dei dati come segue:
 - Versione 9.4 in con sistemi a nodo singolo
 - Versione 9.6 con coppie HA
- Il livello di prestazioni può essere costituito da dischi gestiti Premium SSD, dischi gestiti Standard SSD o dischi gestiti Standard HDD.
- I dati inattivi sono suddivisi in livelli in Microsoft Azure Blob. Il passaggio ad altri provider non è supportato.

Supporto in Google Cloud

- La suddivisione in livelli dei dati è supportata in Google Cloud a partire da Cloud Volumes ONTAP 9.6.
- Il livello di prestazioni può essere costituito da dischi persistenti SSD, dischi persistenti bilanciati o dischi persistenti standard.
- I dati inattivi vengono archiviati su Google Cloud Storage. Il passaggio ad altri provider non è supportato.

Interoperabilità delle funzionalità

- La suddivisione in livelli dei dati è supportata da tecnologie di crittografia.
- Il thin provisioning deve essere abilitato sui volumi.

Requisiti

A seconda del provider cloud, è necessario impostare determinate connessioni e autorizzazioni affinché Cloud Volumes ONTAP possa suddividere i dati inattivi nell'archiviazione degli oggetti.

Requisiti per il tiering dei dati cold su Amazon S3

Assicurarsi che Cloud Volumes ONTAP abbia una connessione ad Amazon S3. Il modo migliore per fornire tale connessione è creare un endpoint VPC per il servizio S3. Per istruzioni, fare riferimento a ["Documentazione AWS: creazione di un endpoint gateway"](#).

Quando crei l'endpoint VPC, assicurati di selezionare la regione, la VPC e la tabella di routing che corrispondono all'istanza Cloud Volumes ONTAP . È inoltre necessario modificare il gruppo di sicurezza per aggiungere una regola HTTPS in uscita che consenta il traffico verso l'endpoint S3. In caso contrario, Cloud Volumes ONTAP non potrà connettersi al servizio S3.

Se riscontri problemi, fai riferimento a ["AWS Support Knowledge Center: perché non riesco a connettermi a un bucket S3 tramite un endpoint VPC gateway?"](#) .

Requisiti per suddividere i dati inattivi in livelli nell'archiviazione BLOB di Azure

Non è necessario impostare una connessione tra il livello di prestazioni e il livello di capacità, purché la Console disponga delle autorizzazioni richieste. La Console abilita un endpoint del servizio VNet se il ruolo personalizzato per l'agente della Console dispone delle seguenti autorizzazioni:

```
"Microsoft.Network/virtualNetworks/subnets/write",  
"Microsoft.Network/routeTables/join/action",
```

Il ruolo personalizzato include le autorizzazioni per impostazione predefinita. ["Visualizza l'autorizzazione di Azure per l'agente della console"](#)

Requisiti per suddividere i dati inattivi in un bucket di Google Cloud Storage

- La subnet in cui risiede Cloud Volumes ONTAP deve essere configurata per l'accesso privato a Google. Per le istruzioni, fare riferimento a ["Documentazione di Google Cloud: configurazione dell'accesso privato a Google"](#).
- È necessario collegare un account di servizio a Cloud Volumes ONTAP.

["Scopri come configurare questo account di servizio"](#).

Quando si crea un sistema Cloud Volumes ONTAP, viene richiesto di selezionare questo account di servizio.

Se non selezioni un account di servizio durante la distribuzione, dovrai arrestare Cloud Volumes ONTAP, accedere a Google Cloud Console e quindi collegare l'account di servizio alle istanze di Cloud Volumes ONTAP. Puoi quindi abilitare il tiering dei dati come descritto nella sezione successiva.

- Per crittografare il bucket con chiavi di crittografia gestite dal cliente, abilitare il bucket di archiviazione Google Cloud in modo che utilizzi la chiave.

["Scopri come utilizzare le chiavi di crittografia gestite dal cliente con Cloud Volumes ONTAP"](#).

Abilitare la suddivisione in livelli dei dati dopo aver implementato i requisiti

La console crea un archivio oggetti per i dati inattivi quando viene creato il sistema, a condizione che non vi siano problemi di connettività o di autorizzazioni. Se non hai implementato i requisiti elencati sopra prima di aver creato il sistema, dovrai abilitare manualmente la suddivisione in livelli tramite l'API o ONTAP System Manager, che crea l'archivio oggetti.



La possibilità di abilitare la suddivisione in livelli tramite la Console sarà disponibile in una futura versione Cloud Volumes ONTAP.

Assicurarsi che la suddivisione in livelli sia abilitata sugli aggregati

Per abilitare la suddivisione in livelli dei dati su un volume, è necessario abilitare la suddivisione in livelli dei dati su un aggregato. È necessario conoscere i requisiti per i nuovi volumi e per quelli esistenti.

• Nuovi volumi

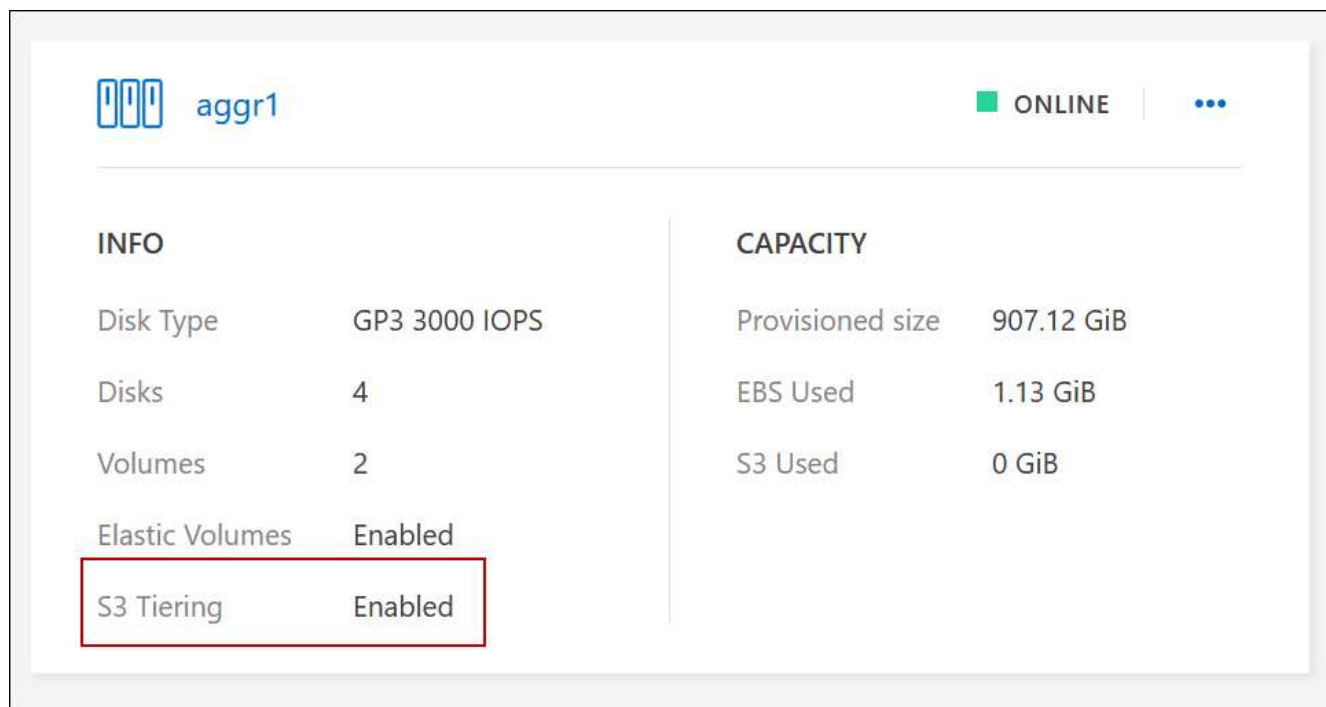
Se si abilita la suddivisione in livelli dei dati su un nuovo volume, non è necessario preoccuparsi di abilitare la suddivisione in livelli dei dati su un aggregato. La console crea il volume su un aggregato esistente con la suddivisione in livelli abilitata oppure crea un nuovo aggregato per il volume se non esiste già un aggregato con la suddivisione in livelli dei dati abilitata.

• Volumi esistenti

Per abilitare la suddivisione in livelli dei dati su un volume esistente, assicurarsi che sia abilitata sull'aggregato sottostante. Se la suddivisione in livelli dei dati non è abilitata sull'aggregato esistente, sarà necessario utilizzare ONTAP System Manager per collegare un aggregato esistente all'archivio oggetti.

Passaggi per confermare se la suddivisione in livelli è abilitata su un aggregato

1. Dal menu di navigazione a sinistra, seleziona **Archiviazione > Gestione**.
2. Aprire il sistema Cloud Volumes ONTAP .
3. Selezionare la scheda **Aggregati** e verificare se la suddivisione in livelli è abilitata o disabilitata sull'aggregato.



INFO		CAPACITY	
Disk Type	GP3 3000 IOPS	Provisioned size	907.12 GiB
Disks	4	EBS Used	1.13 GiB
Volumes	2	S3 Used	0 GiB
Elastic Volumes	Enabled		
S3 Tiering	Enabled		

Passaggi per abilitare la suddivisione in livelli su un aggregato

1. In ONTAP System Manager, fare clic su **Archiviazione > Livelli**.
2. Fare clic sul menu delle azioni per l'aggregato e selezionare **Collega livelli cloud**.
3. Seleziona il livello cloud da collegare e fai clic su **Salva**.

Cosa succederà ora?

Ora è possibile abilitare la suddivisione in livelli dei dati su volumi nuovi ed esistenti, come spiegato nella sezione successiva.

Suddivisione dei dati dai volumi di lettura-scrittura

Cloud Volumes ONTAP può suddividere i dati inattivi sui volumi di lettura-scrittura in un archivio di oggetti conveniente, liberando il livello delle prestazioni per i dati attivi.

Passi

1. Nella scheda **Volumi** del sistema, crea un nuovo volume o modifica il livello di un volume esistente:

Compito	Azione
Crea un nuovo volume	Fare clic su Aggiungi nuovo volume .
Modificare un volume esistente	Selezionare il riquadro del volume desiderato, fare clic su Gestisci volume per accedere al pannello destro Gestisci volumi, quindi fare clic su Azioni avanzate e Modifica criterio di suddivisione in livelli nel pannello destro.

2. Selezionare una politica di suddivisione in livelli.

Per una descrizione di queste politiche, fare riferimento a "[Panoramica della suddivisione in livelli dei dati](#)".

Esempio

Change Tiering Policy

Volume_1

Tiering Policy

☒

Auto - Tiers cold Snapshot copies and cold user data from the active file system to object storage.
Minimum cooling days: 31 (2-183)

☐

All - Immediately tiers all data (not including metadata) to object storage.

☐

Snapshot Only - Tiers cold Snapshot copies to object storage.

☐

None - Data tiering is disabled.

S3 Storage classes

Standard-Infrequent Access

S3 Storage Encryption Key

aws/s3

La console crea un nuovo aggregato per il volume se non esiste già un aggregato abilitato per il tiering dei dati.

Livelli di dati dai volumi di protezione dei dati

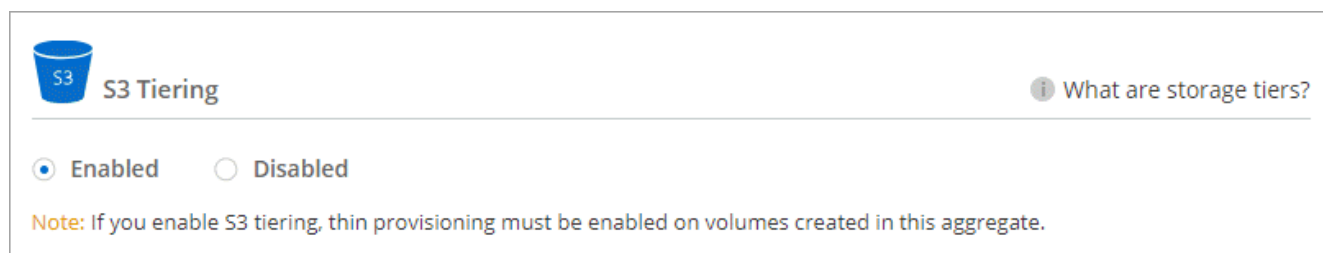
Cloud Volumes ONTAP può suddividere i dati da un volume di protezione dati a un livello di capacità. Se si attiva il volume di destinazione, i dati vengono gradualmente spostati al livello di prestazioni durante la lettura.

Passi

1. Dal menu di navigazione a sinistra, seleziona **Archiviazione > Gestione**.

2. Nella pagina **Sistemi**, seleziona il sistema Cloud Volumes ONTAP che contiene il volume di origine, quindi trascinalo sul sistema su cui desideri replicare il volume.
3. Seguire le istruzioni fino a raggiungere la pagina di suddivisione in livelli e abilitare la suddivisione dei dati in livelli per l'archiviazione degli oggetti.

Esempio



Per assistenza con la replica dei dati, fare riferimento a ["Replica dei dati da e verso il cloud"](#).

Modificare la classe di archiviazione per i dati a livelli

Dopo aver distribuito Cloud Volumes ONTAP, puoi ridurre i costi di archiviazione modificando la classe di archiviazione per i dati inattivi a cui non si è avuto accesso per 30 giorni. I costi di accesso sono più elevati se si accede ai dati, quindi è necessario tenerne conto prima di modificare la classe di archiviazione.

La classe di archiviazione per i dati a livelli è a livello di sistema, non per volume.

Per informazioni sulle classi di archiviazione supportate, fare riferimento a ["Panoramica della suddivisione in livelli dei dati"](#).

Passi

1. Nel sistema Cloud Volumes ONTAP, fare clic sull'icona del menu e quindi su **Classi di archiviazione o Suddivisione in livelli di archiviazione BLOB**.
2. Selezionare una classe di archiviazione e quindi fare clic su **Salva**.

Modifica il rapporto di spazio libero per la suddivisione in livelli dei dati

Il rapporto di spazio libero per il tiering dei dati definisce la quantità di spazio libero richiesta sugli SSD/HDD Cloud Volumes ONTAP quando si suddividono i dati in livelli per l'archiviazione degli oggetti. L'impostazione predefinita è il 10% di spazio libero, ma è possibile modificarla in base alle proprie esigenze.

Ad esempio, potresti scegliere meno del 10% di spazio libero per assicurarti di utilizzare la capacità acquistata. La Console può quindi acquistare dischi aggiuntivi per te quando è necessaria ulteriore capacità (fino al raggiungimento del limite di dischi per l'aggregato).



Se lo spazio non è sufficiente, Cloud Volumes ONTAP non riesce a spostare i dati e si potrebbe verificare un calo delle prestazioni. Ogni modifica deve essere effettuata con cautela. In caso di dubbi, contattare l'assistenza NetApp per ricevere assistenza.

Il rapporto è importante per gli scenari di disaster recovery perché quando i dati vengono letti dall'archivio oggetti, Cloud Volumes ONTAP sposta i dati su SSD/HDD per garantire prestazioni migliori. Se lo spazio non è sufficiente, Cloud Volumes ONTAP non può spostare i dati. Tieni presente questo aspetto quando modifichi il rapporto, in modo da soddisfare le tue esigenze aziendali.

Passi

1. Dal riquadro di navigazione a sinistra, vai su **Amministrazione > Agenti**.
2. Fare clic su **...** icona per l'agente Console che gestisce il sistema Cloud Volumes ONTAP .
3. Selezionare ***Impostazioni Cloud Volumes ONTAP ***.

NetApp Console

Organization: NetAppNew | Project: Project-1

Agents (3 / 58)

Name	Location	Status (1)	Deployment Type
AWSAgent	US East (N. Virginia)	Active	aws
5678	eastus	Active	
tAWS	US East (N. Virginia)	Active	

Context menu for 'tAWS':

- Edit Agent
- Go to local UI
- Agent Id: [id]
- HTTPS Setup
- Cloud Volumes ONTAP Settings**
- Remove Agent

4. In **Capacità**, fare clic su **Soglie di capacità aggregata - Rapporto spazio libero per la suddivisione in livelli dei dati**.

Edit Cloud Volumes ONTAP settings

Capacity

Capacity Management Mode	Automatic Mode	▼
Aggregate Capacity Thresholds - Free Space Ratio	10%	▼
Aggregate Capacity Thresholds - Free Space Ratio for Data Tiering	10%	▼
Volume Autosize - Additional Size in Percentage to Which Volumes Can Grow	1000%	▼

General

Automatic Cloud Volumes ONTAP update during deployment	On	▼
--	----	---

Azure

Azure CIFS locks for Azure HA systems	Off	▼
Use Azure Private Link	On	▼

5. Modifica la percentuale di spazio libero in base alle tue esigenze e fai clic su **Salva**.

Modificare il periodo di raffreddamento per la politica di suddivisione automatica in livelli

Se hai abilitato il tiering dei dati su un volume Cloud Volumes ONTAP utilizzando il criterio di tiering *auto*, puoi adattare il periodo di raffreddamento predefinito in base alle tue esigenze aziendali. Questa azione è supportata solo tramite ONTAP CLI e API.

Il periodo di raffreddamento è il numero di giorni per cui i dati utente in un volume devono rimanere inattivi prima che vengano considerati "freddi" e spostati nell'archiviazione degli oggetti.

Il periodo di raffreddamento predefinito per la politica di suddivisione automatica in livelli è di 31 giorni. È possibile modificare il periodo di raffreddamento come segue:

- 9.8 o successivo: da 2 giorni a 183 giorni
- 9.7 o precedente: da 2 a 63 giorni

Fare un passo

1. Utilizzare il parametro *minimumCoolingDays* con la richiesta API quando si crea un volume o si modifica un volume esistente.

Rimuovere un bucket S3 durante la dismissione di un sistema

È possibile eliminare un bucket S3 con i dati suddivisi in livelli da un sistema Cloud Volumes ONTAP quando si dismette l'ambiente.

È possibile eliminare il bucket S3 solo se:

- Il sistema Cloud Volume ONTAP viene eliminato dalla Console.
- Tutti gli oggetti vengono eliminati dal bucket e il bucket S3 è vuoto.

Quando si dismette un sistema Cloud Volumes ONTAP, il bucket S3 creato per l'ambiente non viene eliminato automaticamente. Invece, rimane in uno stato orfano per impedire qualsiasi perdita accidentale di dati. È possibile eliminare gli oggetti nel bucket, quindi rimuovere il bucket S3 stesso oppure conservarlo per un uso successivo. Fare riferimento a ["ONTAP CLI: eliminazione bucket server-archivio-oggetto vsver"](#).

Connettiti a un LUN su Cloud Volumes ONTAP dal tuo sistema host

Quando si crea un volume iSCSI, la NetApp Console crea automaticamente un LUN. Abbiamo semplificato il tutto creando una sola LUN per volume, eliminando così ogni attività di gestione. Dopo aver creato il volume, utilizzare l'IQN per connettersi alla LUN dagli host.

Notare quanto segue:

- La gestione automatica della capacità della Console non si applica alle LUN. Quando crea un LUN, disabilita la funzionalità di aumento automatico.
- È possibile creare LUN aggiuntivi da ONTAP System Manager o da ONTAP CLI.

Passi

1. Dal menu di navigazione a sinistra, seleziona **Archiviazione > Gestione**.
2. Nella pagina **Sistemi**, fare doppio clic sul sistema Cloud Volumes ONTAP su cui si desidera gestire i volumi.
3. Nel sistema, selezionare la scheda **Volumi**.
4. Vai al riquadro del volume richiesto e seleziona **Gestisci volume** per accedere al pannello Gestisci volumi sulla destra.
5. Fare clic su **Target IQN**.
6. Fare clic su **Copia** per copiare il nome IQN.
7. Impostare una connessione iSCSI dall'host al LUN.
 - ["Configurazione ONTAP 9 iSCSI express per Red Hat Enterprise Linux: avvio delle sessioni iSCSI con la destinazione"](#)
 - ["Configurazione ONTAP 9 iSCSI express per Windows: avvio di sessioni iSCSI con la destinazione"](#)
 - ["Configurazione host SAN ONTAP"](#)

Accelera l'accesso ai dati con i volumi FlexCache su un sistema Cloud Volumes ONTAP

Un volume FlexCache è un volume di archiviazione che memorizza nella cache i dati di lettura SMB e NFS da un volume di origine (o sorgente). Le letture successive dei dati memorizzati nella cache consentono un accesso più rapido a tali dati.

È possibile utilizzare i volumi FlexCache per velocizzare l'accesso ai dati o per scaricare il traffico dai volumi a cui si accede più frequentemente. I volumi FlexCache contribuiscono a migliorare le prestazioni, soprattutto quando i client devono accedere ripetutamente agli stessi dati, perché i dati possono essere forniti direttamente senza dover accedere al volume di origine. I volumi FlexCache sono adatti per carichi di lavoro di sistema che richiedono molta lettura.

NetApp Console fornisce la gestione dei volumi FlexCache con ["NetApp Volume Caching"](#).

È anche possibile utilizzare ONTAP CLI o ONTAP System Manager per creare e gestire i volumi FlexCache :

- ["Guida introduttiva ai volumi FlexCache per un accesso più rapido ai dati"](#)
- ["Creazione di volumi FlexCache in System Manager"](#)



Lavora con FlexCache quando l'origine è crittografata

Quando si configura FlexCache su un sistema Cloud Volumes ONTAP in cui il volume di origine è crittografato, sono necessari passaggi aggiuntivi per garantire che il volume FlexCache possa accedere correttamente ai dati crittografati e memorizzarli nella cache.

Prima di iniziare

1. **Configurazione della crittografia:** assicurarsi che il volume di origine sia completamente crittografato e operativo. Per i sistemi Cloud Volumes ONTAP, ciò comporta l'integrazione con servizi di gestione delle

chiavi specifici del cloud.

Per AWS, questo in genere significa utilizzare AWS Key Management Service (KMS). Per informazioni, fare riferimento a ["Gestisci le chiavi con AWS Key Management Service"](#).

Per Azure, è necessario configurare Azure Key Vault per NetApp Volume Encryption (NVE). Per informazioni, fare riferimento a ["Gestisci le chiavi con Azure Key Vault"](#).

Per Google Cloud, si tratta di Google Cloud Key Management Service. Per informazioni, fare riferimento a ["Gestisci le chiavi con il servizio Cloud Key Management di Google"](#).

1. **Servizi di gestione delle chiavi:** prima di creare un volume FlexCache, verificare che i servizi di gestione delle chiavi siano configurati correttamente sul sistema Cloud Volumes ONTAP. Questa configurazione è essenziale affinché il volume FlexCache decrittografi i dati dal volume di origine.
2. **Licenza:** verificare che una licenza FlexCache valida sia disponibile e attivata sul sistema Cloud Volumes ONTAP.
3. * Versione ONTAP *: assicurati che la versione ONTAP del tuo sistema Cloud Volumes ONTAP supporti FlexCache con volumi crittografati. Fare riferimento alle ultime ["Note sulla versione ONTAP"](#) o matrice di compatibilità per maggiori informazioni.
4. **Configurazione di rete:** assicurarsi che la configurazione di rete consenta una comunicazione fluida tra il volume di origine e il volume FlexCache. Ciò include il routing corretto e la risoluzione DNS in un ambiente cloud.

Passi

Crea un volume FlexCache sul tuo sistema Cloud Volumes ONTAP con un volume sorgente crittografato. Per passaggi dettagliati e considerazioni aggiuntive, fare riferimento alle seguenti sezioni:

- ["Guida introduttiva ai volumi FlexCache per un accesso più rapido ai dati"](#)
- ["Creazione di volumi FlexCache in System Manager"](#)

Informazioni sul copyright

Copyright © 2026 NetApp, Inc. Tutti i diritti riservati. Stampato negli Stati Uniti d'America. Nessuna porzione di questo documento soggetta a copyright può essere riprodotta in qualsiasi formato o mezzo (grafico, elettronico o meccanico, inclusi fotocopie, registrazione, nastri o storage in un sistema elettronico) senza previo consenso scritto da parte del detentore del copyright.

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

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

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

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

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

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

Informazioni sul marchio commerciale

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