



# **Gestire volumi e volumi virtuali**

Element Software

NetApp  
November 12, 2025

This PDF was generated from [https://docs.netapp.com/it-it/element-software-128/storage/concept\\_data\\_manage\\_data\\_management.html](https://docs.netapp.com/it-it/element-software-128/storage/concept_data_manage_data_management.html) on November 12, 2025. Always check [docs.netapp.com](https://docs.netapp.com) for the latest.

# Sommario

Gestire volumi e volumi virtuali . . . . .	1
Scopri di più sulla gestione dei volumi e dei volumi virtuali . . . . .	1
Lavorare con i volumi . . . . .	1
Lavorare con volumi virtuali . . . . .	1
Lavorare con gruppi di accesso al volume e iniziatori . . . . .	2
Per maggiori informazioni . . . . .	2
Lavorare con i volumi . . . . .	2
Gestire le politiche di qualità del servizio . . . . .	2
Gestire i volumi . . . . .	4
Assegnare LUN ai volumi Fibre Channel . . . . .	10
Applicare una policy QoS ai volumi . . . . .	11
Rimuovere l'associazione della policy QoS di un volume . . . . .	11
Lavorare con volumi virtuali . . . . .	11
Abilita volumi virtuali . . . . .	11
Visualizza i dettagli del volume virtuale . . . . .	12
Elimina un volume virtuale . . . . .	14
Gestire i contenitori di stoccaggio . . . . .	15
Endpoint del protocollo . . . . .	17
Rilegature . . . . .	18
Dettagli dell'host . . . . .	19
Lavorare con gruppi di accesso al volume e iniziatori . . . . .	20
Creare un gruppo di accesso al volume . . . . .	20
Visualizza i dettagli del gruppo di accesso individuale . . . . .	21
Aggiungere volumi a un gruppo di accesso . . . . .	22
Rimuovere volumi da un gruppo di accesso . . . . .	22
Creare un iniziatore . . . . .	23
Modifica un iniziatore . . . . .	23
Aggiungere un singolo iniziatore a un gruppo di accesso al volume . . . . .	24
Aggiungere più iniziatori a un gruppo di accesso al volume . . . . .	25
Rimuovere gli iniziatori da un gruppo di accesso . . . . .	25
Elimina un gruppo di accesso . . . . .	26
Elimina un iniziatore . . . . .	26

# Gestire volumi e volumi virtuali

## Scopri di più sulla gestione dei volumi e dei volumi virtuali

È possibile gestire i dati in un cluster che esegue il software Element dalla scheda Gestione nell'interfaccia utente di Element. Le funzioni di gestione dei cluster disponibili includono la creazione e la gestione di volumi di dati, gruppi di accesso ai volumi, iniziatori e criteri di qualità del servizio (QoS).

### Lavorare con i volumi

Il sistema SolidFire fornisce spazio di archiviazione tramite volumi. I volumi sono dispositivi a blocchi a cui accedono tramite la rete i client iSCSI o Fibre Channel. Dalla pagina Volumi nella scheda Gestione, è possibile creare, modificare, clonare ed eliminare volumi su un nodo. È anche possibile visualizzare statistiche sulla larghezza di banda del volume e sull'utilizzo di I/O.

["Scopri come lavorare con i volumi"](#)

### Lavorare con volumi virtuali

È possibile visualizzare informazioni ed eseguire attività per volumi virtuali e relativi contenitori di archiviazione, endpoint di protocollo, associazioni e host utilizzando l'interfaccia utente di Element.

Il sistema di archiviazione software NetApp Element viene fornito con la funzionalità Virtual Volumes (VVols) disabilitata. È necessario eseguire un'attività una tantum di abilitazione manuale della funzionalità vSphere VVol tramite l'interfaccia utente di Element.

Dopo aver abilitato la funzionalità VVol, nell'interfaccia utente viene visualizzata la scheda VVols, che offre opzioni di monitoraggio e gestione limitate relative a VVols. Inoltre, un componente software lato storage noto come VASA Provider funge da servizio di storage awareness per vSphere. La maggior parte dei comandi VVol, come la creazione, la clonazione e la modifica di VVol, vengono avviati da un vCenter Server o da un host ESXi e tradotti dal provider VASA nelle API Element per il sistema di archiviazione software Element. I comandi per creare, eliminare e gestire contenitori di archiviazione ed eliminare volumi virtuali possono essere avviati tramite l'interfaccia utente di Element.

La maggior parte delle configurazioni necessarie per utilizzare la funzionalità Virtual Volumes con i sistemi di storage software Element vengono eseguite in vSphere. Consultare la *Guida alla configurazione di VMware vSphere Virtual Volumes for SolidFire Storage* per registrare il provider VASA in vCenter, creare e gestire datastore VVol e gestire l'archiviazione in base ai criteri.

 Per Element 12.5 e versioni precedenti, non registrare più di un provider NetApp Element VASA su una singola istanza di vCenter. Se viene aggiunto un secondo provider NetApp Element VASA, tutti i datastore VVOL diventano inaccessibili.

 Il supporto VASA per più vCenter è disponibile come patch di aggiornamento se hai già registrato un provider VASA con il tuo vCenter. Per installare, scaricare il file VASA39.tar.gz dal ["Download del software NetApp"](#) sito e seguire le istruzioni riportate nel manifesto. Il provider NetApp Element VASA utilizza un certificato NetApp. Con questa patch, il certificato viene utilizzato senza modifiche da vCenter per supportare più vCenter per l'utilizzo di VASA e VVol. Non modificare il certificato. I certificati SSL personalizzati non sono supportati da VASA.

["Scopri come lavorare con i volumi virtuali"](#)

## Lavorare con gruppi di accesso al volume e iniziatori

È possibile utilizzare gli iniziatori iSCSI o gli iniziatori Fibre Channel per accedere ai volumi definiti all'interno dei gruppi di accesso ai volumi.

È possibile creare gruppi di accesso mappando gli IQN dell'iniziatore iSCSI o i WWPN Fibre Channel in una raccolta di volumi. Ogni IQN aggiunto a un gruppo di accesso può accedere a ciascun volume del gruppo senza richiedere l'autenticazione CHAP.

Esistono due tipi di metodi di autenticazione CHAP:

- Autenticazione CHAP a livello di account: è possibile assegnare l'autenticazione CHAP all'account.
- Autenticazione CHAP a livello di iniziatore: è possibile assegnare segreti e target CHAP univoci per iniziatori specifici senza essere vincolati a un singolo CHAP per un singolo account. Questa autenticazione CHAP a livello di iniziatore sostituisce le credenziali a livello di account.

Facoltativamente, con CHAP per iniziatore, è possibile applicare l'autorizzazione dell'iniziatore e l'autenticazione CHAP per iniziatore. Queste opzioni possono essere definite per ogni iniziatore e un gruppo di accesso può contenere un mix di iniziatori con opzioni diverse.

Ogni WWPN aggiunto a un gruppo di accesso abilita l'accesso alla rete Fibre Channel ai volumi nel gruppo di accesso.



I gruppi di accesso al volume hanno i seguenti limiti:

- In un gruppo di accesso sono consentiti al massimo 64 IQN o WWPN.
- Un gruppo di accesso può essere composto da un massimo di 2000 volumi.
- Un IQN o WWPN può appartenere a un solo gruppo di accesso.
- Un singolo volume può appartenere a un massimo di quattro gruppi di accesso.

["Scopri come lavorare con i gruppi di accesso al volume e gli iniziatori"](#)

## Per maggiori informazioni

- ["Documentazione del software SolidFire ed Element"](#)
- ["Plug-in NetApp Element per vCenter Server"](#)

## Lavorare con i volumi

### Gestire le politiche di qualità del servizio

Un criterio di qualità del servizio (QoS) consente di creare e salvare un'impostazione di qualità del servizio standardizzata che può essere applicata a molti volumi. È possibile creare, modificare ed eliminare i criteri QoS dalla pagina Criteri QoS nella scheda Gestione.



Se si utilizzano criteri QoS, non utilizzare QoS personalizzati su un volume. La QoS personalizzata sovrascriverà e regolerà i valori dei criteri QoS per le impostazioni QoS del volume.

["Video NetApp : Criteri di qualità del servizio SolidFire"](#)

Vedere ["Prestazioni e qualità del servizio"](#).

- Creare una policy QoS
- Modifica una policy QoS
- Eliminare una policy QoS

### Creare una policy QoS

È possibile creare criteri QoS e applicarli durante la creazione dei volumi.

1. Selezionare **Gestione > Criteri QoS**.
2. Fare clic su **Crea criterio QoS**.
3. Inserisci il **Nome della polizza**.
4. Immettere i valori **MIN IOPS**, **MAX IOPS** e **Burst IOPS**.
5. Fare clic su **Crea criterio QoS**.

### Modifica una policy QoS

È possibile modificare il nome di un criterio QoS esistente o modificare i valori associati al criterio. La modifica di una policy QoS influisce su tutti i volumi associati alla policy.

1. Selezionare **Gestione > Criteri QoS**.
2. Fare clic sull'icona Azioni per il criterio QoS che si desidera modificare.
3. Nel menu che si apre, seleziona **Modifica**.
4. Nella finestra di dialogo **Modifica criterio QoS**, modificare le seguenti proprietà come richiesto:
  - Nome della polizza
  - IOPS minimi
  - IOPS massimi
  - IOPS a raffica
5. Fare clic su **Salva modifiche**.

### Eliminare una policy QoS

È possibile eliminare un criterio QoS se non è più necessario. Quando si elimina un criterio QoS, tutti i volumi associati al criterio mantengono le impostazioni QoS ma non vengono più associati al criterio.



Se invece si sta tentando di dissociare un volume da una policy QoS, è possibile modificare le impostazioni QoS per quel volume in personalizzate.

1. Selezionare **Gestione > Criteri QoS**.

2. Fare clic sull'icona Azioni per il criterio QoS che si desidera eliminare.
3. Nel menu che appare, seleziona **Elimina**.
4. Conferma l'azione.

#### Trova maggiori informazioni

- "[Rimuovere l'associazione della policy QoS di un volume](#)"
- "[Documentazione del software SolidFire ed Element](#)"
- "[Plug-in NetApp Element per vCenter Server](#)"

### Gestire i volumi

Il sistema SolidFire fornisce spazio di archiviazione tramite volumi. I volumi sono dispositivi a blocchi a cui accedono tramite la rete i client iSCSI o Fibre Channel.

Dalla pagina Volumi nella scheda Gestione, è possibile creare, modificare, clonare ed eliminare volumi su un nodo.

#### Crea un volume

È possibile creare un volume e associarlo a un determinato account. Ogni volume deve essere associato a un account. Questa associazione consente all'account di accedere al volume tramite gli iniziatori iSCSI utilizzando le credenziali CHAP.

È possibile specificare le impostazioni QoS per un volume durante la creazione.

1. Selezionare **Gestione > Volumi**.
2. Fare clic su **Crea volume**.
3. Nella finestra di dialogo **Crea un nuovo volume**, immettere il **Nome del volume**.
4. Inserisci la dimensione totale del volume.



La dimensione predefinita del volume è in GB. È possibile creare volumi utilizzando dimensioni misurate in GB o GiB:

- 1 GB = 1 000 000 000 byte
- 1 GiB = 1 073 741 824 byte

5. Selezionare una **Dimensione blocco** per il volume.
6. Fare clic sull'elenco a discesa **Account** e selezionare l'account che deve avere accesso al volume.

Se non esiste un account, fare clic sul collegamento **Crea account**, immettere un nuovo nome account e fare clic su **Crea**. L'account viene creato e associato al nuovo volume.



Se ci sono più di 50 account, l'elenco non viene visualizzato. Inizia a digitare e la funzione di completamento automatico ti mostrerà i possibili valori tra cui scegliere.

7. Per impostare la **Qualità del servizio**, procedere in uno dei seguenti modi:
  - a. In **Criterio** è possibile selezionare un criterio QoS esistente, se disponibile.

- b. In **Impostazioni personalizzate**, imposta i valori minimi, massimi e burst personalizzati per IOPS oppure utilizza i valori QoS predefiniti.

I volumi con un valore Max o Burst IOPS superiore a 20.000 IOPS potrebbero richiedere un'elevata profondità di coda o più sessioni per raggiungere questo livello di IOPS su un singolo volume.

## 8. Fare clic su **Crea volume**.

### Visualizza i dettagli del volume

#### 1. Selezionare **Gestione > Volumi**.

#### 2. Esamina i dettagli.

- **ID**: ID generato dal sistema per il volume.
- **Nome**: il nome assegnato al volume al momento della sua creazione.
- **Account**: Nome dell'account assegnato al volume.
- **Gruppi di accesso**: il nome del gruppo o dei gruppi di accesso al volume a cui appartiene il volume.
- **Accesso**: tipo di accesso assegnato al volume al momento della sua creazione. Valori possibili:
  - Lettura/Scrittura: sono accettate tutte le letture e le scritture.
  - Sola lettura: sono consentite tutte le attività di lettura; non sono consentite le attività di scrittura.
  - Bloccato: è consentito solo l'accesso dell'amministratore.
  - ReplicationTarget: designato come volume di destinazione in una coppia di volumi replicati.
- **Utilizzato**: percentuale di spazio utilizzato nel volume.
- **Dimensione**: la dimensione totale (in GB) del volume.
- **ID nodo primario**: il nodo primario per questo volume.
- **ID nodo secondario**: elenco dei nodi secondari per questo volume. Possono assumere più valori durante gli stati transitori, come il cambio dei nodi secondari, ma solitamente avranno un singolo valore.
- **QoS Throttle**: identifica se il volume è stato limitato a causa dell'elevato carico sul nodo di archiviazione primario.
- **Criterio QoS**: nome e collegamento al criterio QoS definito dall'utente.
- **MIN IOPS**: numero minimo di IOPS garantiti per il volume.
- **IOPS massimi**: numero massimo di IOPS consentiti per il volume.
- **Burst IOPS**: il numero massimo di IOPS consentiti in un breve periodo di tempo per il volume. Predefinito = 15.000.
- **Snapshot**: numero di snapshot creati per il volume.
- **Attributi**: attributi assegnati al volume come coppia chiave/valore tramite un metodo API.
- **512e**: Indica se 512e è abilitato su un volume. Valori possibili:
  - Sì
  - NO
- **Creato il**: data e ora in cui è stato creato il volume.

## Visualizza i dettagli dei singoli volumi

È possibile visualizzare le statistiche sulle prestazioni per singoli volumi.

1. Selezionare **Reporting > Prestazioni volume**.
2. Nell'elenco dei volumi, fare clic sull'icona Azioni per un volume.
3. Fare clic su **Visualizza dettagli**.

Nella parte inferiore della pagina viene visualizzata una barra contenente informazioni generali sul volume.

4. Per visualizzare informazioni più dettagliate sul volume, fare clic su **Vedi altri dettagli**.

Il sistema visualizza informazioni dettagliate e grafici delle prestazioni per il volume.

## Modifica volumi attivi

È possibile modificare gli attributi del volume, quali i valori QoS, le dimensioni del volume e l'unità di misura in cui vengono calcolati i valori dei byte. È anche possibile modificare l'accesso all'account per l'utilizzo della replica o per limitare l'accesso al volume.

È possibile ridimensionare un volume quando c'è spazio sufficiente sul cluster nelle seguenti condizioni:

- Condizioni operative normali.
- Vengono segnalati errori o guasti del volume.
- Il volume è in fase di clonazione.
- Il volume è in fase di risincronizzazione.

## Passi

1. Selezionare **Gestione > Volumi**.
2. Nella finestra **Attiva**, fare clic sull'icona Azioni per il volume che si desidera modificare.
3. Fare clic su **Modifica**.
4. **Facoltativo:** modifica la dimensione totale del volume.
  - È possibile aumentare, ma non diminuire, la dimensione del volume. È possibile ridimensionare un solo volume in un'unica operazione di ridimensionamento. Le operazioni di garbage collection e gli aggiornamenti software non interrompono l'operazione di ridimensionamento.
  - Se si desidera modificare le dimensioni del volume per la replica, è necessario innanzitutto aumentare le dimensioni del volume assegnato come destinazione della replica. Quindi puoi ridimensionare il volume sorgente. Il volume di destinazione può essere maggiore o uguale al volume di origine, ma non può essere minore.

La dimensione predefinita del volume è in GB. È possibile creare volumi utilizzando dimensioni misurate in GB o GiB:

- 1 GB = 1 000 000 000 byte
- 1 GiB = 1 073 741 824 byte

5. **Facoltativo:** seleziona un livello di accesso all'account diverso tra i seguenti:
  - Solo lettura
  - Lettura/scrittura

- Bloccato
- Obiettivo di replicazione

#### 6. **Facoltativo:** seleziona l'account che deve avere accesso al volume.

Se l'account non esiste, fare clic sul collegamento **Crea account**, immettere un nuovo nome account e fare clic su **Crea**. L'account viene creato e associato al volume.



Se ci sono più di 50 account, l'elenco non viene visualizzato. Inizia a digitare e la funzione di completamento automatico ti mostrerà i possibili valori tra cui scegliere.

#### 7. **Facoltativo:** per modificare la selezione in **Qualità del servizio**, procedere in uno dei seguenti modi:

- In **Criterio** è possibile selezionare un criterio QoS esistente, se disponibile.
- In **Impostazioni personalizzate**, imposta i valori minimi, massimi e burst personalizzati per IOPS oppure utilizza i valori QoS predefiniti.



Se si utilizzano criteri QoS su un volume, è possibile impostare un QoS personalizzato per rimuovere l'affiliazione del criterio QoS al volume. La QoS personalizzata sovrascriverà e regolerà i valori dei criteri QoS per le impostazioni QoS del volume.



Quando si modificano i valori IOPS, è necessario incrementarli in decine o centinaia. I valori di input richiedono numeri interi validi.



Configurare volumi con un valore burst estremamente elevato. Ciò consente al sistema di elaborare più rapidamente carichi di lavoro sequenziali occasionali di grandi blocchi, limitando comunque gli IOPS sostenuti per un volume.

#### 8. Fare clic su **Salva modifiche**.

### Elimina un volume

È possibile eliminare uno o più volumi da un cluster di archiviazione Element.

Il sistema non elimina immediatamente un volume eliminato; il volume rimane disponibile per circa otto ore. Se si ripristina un volume prima che il sistema lo elimini, il volume torna online e le connessioni iSCSI vengono ripristinate.

Se un volume utilizzato per creare uno snapshot viene eliminato, gli snapshot associati diventano inattivi. Quando i volumi di origine eliminati vengono eliminati, anche gli snapshot inattivi associati vengono rimossi dal sistema.



I volumi persistenti associati ai servizi di gestione vengono creati e assegnati a un nuovo account durante l'installazione o l'aggiornamento. Se si utilizzano volumi persistenti, non modificare o eliminare i volumi o l'account associato.

### Passi

1. Selezionare **Gestione > Volumi**.
2. Per eliminare un singolo volume, procedere come segue:
  - a. Fare clic sull'icona Azioni relativa al volume che si desidera eliminare.

b. Nel menu che si apre, fare clic su **Elimina**.

c. Conferma l'azione.

Il sistema sposta il volume nell'area **Eliminati** nella pagina **Volumi**.

3. Per eliminare più volumi, procedere come segue:

a. Nell'elenco dei volumi, seleziona la casella accanto ai volumi che desideri eliminare.

b. Fare clic su **Azioni in blocco**.

c. Nel menu che si apre, fare clic su **Elimina**.

d. Conferma l'azione.

Il sistema sposta i volumi nell'area **Eliminati** nella pagina **Volumi**.

### Ripristina un volume eliminato

È possibile ripristinare un volume nel sistema se è stato eliminato ma non ancora ripulito. Il sistema elimina automaticamente un volume circa otto ore dopo la sua eliminazione. Se il sistema ha eliminato il volume, non è possibile ripristinarlo.

1. Selezionare **Gestione > Volumi**.

2. Fare clic sulla scheda **Eliminati** per visualizzare l'elenco dei volumi eliminati.

3. Fare clic sull'icona **Azioni** per il volume che si desidera ripristinare.

4. Nel menu che si apre, fare clic su **Ripristina**.

5. Conferma l'azione.

Il volume viene inserito nell'elenco dei volumi **Attivi** e le connessioni iSCSI al volume vengono ripristinate.

### Svuota un volume

Quando un volume viene eliminato, viene rimosso definitivamente dal sistema. Tutti i dati nel volume andranno persi.

Il sistema elimina automaticamente i volumi eliminati otto ore dopo l'eliminazione. Tuttavia, se si desidera eliminare un volume prima dell'orario programmato, è possibile farlo.

1. Selezionare **Gestione > Volumi**.

2. Fare clic sul pulsante **Eliminato**.

3. Eseguire i passaggi per eliminare un singolo volume o più volumi.

Opzione	Passi
Svuotare un singolo volume	<ol style="list-style-type: none"><li>Fare clic sull'icona <b>Azioni</b> relativa al volume che si desidera eliminare.</li><li>Fare clic su <b>Elimina</b>.</li><li>Conferma l'azione.</li></ol>

Opzione	Passi
Svuota più volumi	<ol style="list-style-type: none"> <li>Selezionare i volumi che si desidera eliminare.</li> <li>Fare clic su <b>Azioni in blocco</b>.</li> <li>Nel menu che si apre, seleziona <b>Elimina</b>.</li> <li>Conferma l'azione.</li> </ol>

## Clonare un volume

È possibile creare un clone di un singolo volume o di più volumi per realizzare una copia dei dati in un dato momento. Quando si clona un volume, il sistema crea uno snapshot del volume e quindi crea una copia dei dati a cui fa riferimento lo snapshot. Si tratta di un processo asincrono e la quantità di tempo richiesta dipende dalle dimensioni del volume che si sta clonando e dal carico attuale del cluster.

Il cluster supporta fino a due richieste di clonazione in esecuzione per volume alla volta e fino a otto operazioni di clonazione di volumi attivi alla volta. Le richieste che superano questi limiti vengono messe in coda per essere elaborate in un secondo momento.

 I sistemi operativi differiscono nel modo in cui gestiscono i volumi clonati. VMware ESXi tratterà un volume clonato come una copia del volume o un volume snapshot. Il volume sarà un dispositivo disponibile da utilizzare per creare un nuovo datastore. Per ulteriori informazioni sul montaggio di volumi clone e sulla gestione di LUN snapshot, consultare la documentazione VMware su "["montaggio di una copia del datastore VMFS"](#) E "["gestione di datastore VMFS duplicati"](#)".

 Prima di troncare un volume clonato clonandolo in una dimensione più piccola, assicurarsi di preparare le partizioni in modo che si adattino al volume più piccolo.

## Passi

1. Selezionare **Gestione > Volumi**.
2. Per clonare un singolo volume, procedere come segue:
  - a. Nell'elenco dei volumi nella pagina **Attivi**, fare clic sull'icona Azioni per il volume che si desidera clonare.
  - b. Nel menu che si apre, fare clic su **Clona**.
  - c. Nella finestra **Clona volume**, immettere un nome per il volume appena clonato.
  - d. Selezionare una dimensione e una misura per il volume utilizzando la casella di selezione e l'elenco **Dimensione volume**.

 La dimensione predefinita del volume è in GB. È possibile creare volumi utilizzando dimensioni misurate in GB o GiB:

- 1 GB = 1 000 000 000 byte
  - 1 GiB = 1 073 741 824 byte
- e. Selezionare il tipo di accesso per il volume appena clonato.
  - f. Selezionare un account da associare al volume appena clonato dall'elenco **Account**.



Puoi creare un account durante questa fase cliccando sul link **Crea account**, inserendo un nome account e cliccando su **Crea**. Dopo averlo creato, il sistema aggiunge automaticamente l'account all'elenco **Account**.

3. Per clonare più volumi, procedere come segue:

- a. Nell'elenco dei volumi nella pagina **Attivi**, seleziona la casella accanto ai volumi che desideri clonare.
- b. Fare clic su **Azioni in blocco**.
- c. Nel menu che si apre, seleziona **Clona**.
- d. Nella finestra di dialogo **Clona più volumi**, immettere un prefisso per i volumi clonati nel campo **Nuovo prefisso nome volume**.
- e. Selezionare un account da associare ai volumi clonati dall'elenco **Account**.
- f. Selezionare il tipo di accesso per i volumi clonati.

4. Fare clic su **Avvia clonazione**.



Aumentando la dimensione del volume di un clone si ottiene un nuovo volume con spazio libero aggiuntivo alla fine del volume. A seconda di come si utilizza il volume, potrebbe essere necessario estendere le partizioni o creare nuove partizioni nello spazio libero per sfruttarlo.

#### Per maggiori informazioni

- ["Documentazione del software SolidFire ed Element"](#)
- ["Plug-in NetApp Element per vCenter Server"](#)

### Assegnare LUN ai volumi Fibre Channel

È possibile modificare l'assegnazione LUN per un volume Fibre Channel in un gruppo di accesso al volume. È anche possibile effettuare assegnazioni LUN del volume Fibre Channel quando si crea un gruppo di accesso al volume.

L'assegnazione di nuovi LUN Fibre Channel è una funzione avanzata e potrebbe avere conseguenze sconosciute sull'host connesso. Ad esempio, il nuovo ID LUN potrebbe non essere rilevato automaticamente sull'host e l'host potrebbe richiedere una nuova scansione per rilevarlo.

1. Selezionare **Gestione > Gruppi di accesso**.
2. Fare clic sull'icona Azioni per il gruppo di accesso che si desidera modificare.
3. Nel menu che si apre, seleziona **Modifica**.
4. In **Assegna ID LUN** nella finestra di dialogo **Modifica gruppo di accesso al volume**, fare clic sulla freccia nell'elenco **Assegnazioni LUN**.
5. Per ogni volume nell'elenco a cui si desidera assegnare un LUN, immettere un nuovo valore nel campo **LUN corrispondente**.
6. Fare clic su **Salva modifiche**.

## Applicare una policy QoS ai volumi

È possibile applicare in blocco una policy QoS esistente a uno o più volumi.

Deve esistere la policy QoS che si desidera applicare in blocco.

1. Selezionare **Gestione > Volumi**.
2. Nell'elenco dei volumi, seleziona la casella accanto ai volumi a cui desideri applicare la policy QoS.
3. Fare clic su **Azioni in blocco**.
4. Nel menu visualizzato, fare clic su **Applica criterio QoS**.
5. Selezionare il criterio QoS dall'elenco a discesa.
6. Fare clic su **Applica**.

[Trova maggiori informazioni](#)

[Politiche di qualità del servizio](#)

## Rimuovere l'associazione della policy QoS di un volume

È possibile rimuovere un'associazione di criteri QoS da un volume selezionando le impostazioni QoS personalizzate.

Il volume che si desidera modificare deve essere associato a una policy QoS.

1. Selezionare **Gestione > Volumi**.
2. Fare clic sull'icona Azioni per un volume che contiene un criterio QoS che si desidera modificare.
3. Fare clic su **Modifica**.
4. Nel menu visualizzato in **Qualità del servizio**, fare clic su **Impostazioni personalizzate**.
5. Modificare **Min IOPS**, **Max IOPS** e **Burst IOPS** oppure mantenere le impostazioni predefinite.
6. Fare clic su **Salva modifiche**.

[Trova maggiori informazioni](#)

[Eliminare una policy QoS](#)

## Lavorare con volumi virtuali

### Abilita volumi virtuali

È necessario abilitare manualmente la funzionalità vSphere Virtual Volumes (VVols) tramite il software NetApp Element . Il sistema software Element è dotato di funzionalità VVols disabilitata per impostazione predefinita e non viene abilitata automaticamente come parte di una nuova installazione o di un aggiornamento. L'abilitazione della funzionalità VVols è un'attività di configurazione che deve essere eseguita una sola volta.

**Cosa ti servirà**

- Il cluster deve eseguire Element 9.0 o versione successiva.
- Il cluster deve essere connesso a un ambiente ESXi 6.0 o successivo compatibile con VVols.
- Se si utilizza Element 11.3 o versione successiva, il cluster deve essere connesso a un ambiente ESXi 6.0 aggiornamento 3 o versione successiva.



L'abilitazione della funzionalità vSphere Virtual Volumes modifica in modo permanente la configurazione del software Element. È opportuno abilitare la funzionalità VVols solo se il cluster è connesso a un ambiente compatibile con VMware ESXi VVols. È possibile disattivare la funzionalità VVols e ripristinare le impostazioni predefinite solo restituendo il cluster all'immagine di fabbrica, eliminando così tutti i dati presenti sul sistema.

## Passi

1. Selezionare **Cluster > Impostazioni**.
2. Trova le impostazioni specifiche del cluster per i volumi virtuali.
3. Fare clic su **Abilita volumi virtuali**.
4. Fare clic su **Sì** per confermare la modifica alla configurazione dei volumi virtuali.

La scheda **VVols** viene visualizzata nell'interfaccia utente di Element.



Quando la funzionalità VVols è abilitata, il cluster SolidFire avvia il provider VASA, apre la porta 8444 per il traffico VASA e crea endpoint di protocollo che possono essere rilevati da vCenter e da tutti gli host ESXi.

5. Copiare l'URL del provider VASA dalle impostazioni dei volumi virtuali (VVol) in **Cluster > Impostazioni**. Utilizzerai questo URL per registrare il provider VASA in vCenter.
6. Creare un contenitore di archiviazione in **VVols > Contenitori di archiviazione**.



È necessario creare almeno un contenitore di archiviazione affinché le VM possano essere fornite a un datastore VVol.

7. Selezionare **VVols > Endpoint protocollo**.
8. Verificare che sia stato creato un endpoint del protocollo per ciascun nodo del cluster.



In vSphere sono necessarie ulteriori attività di configurazione. Consultare la *Guida alla configurazione di VMware vSphere Virtual Volumes for SolidFire Storage* per registrare il provider VASA in vCenter, creare e gestire datastore VVol e gestire l'archiviazione in base ai criteri.

## Trova maggiori informazioni

["Guida alla configurazione di VMware vSphere Virtual Volumes per SolidFire Storage"](#)

## Visualizza i dettagli del volume virtuale

È possibile esaminare le informazioni sui volumi virtuali per tutti i volumi virtuali attivi nel cluster nell'interfaccia utente di Element. È inoltre possibile visualizzare l'attività delle prestazioni per ciascun volume virtuale, inclusi input, output, throughput, latenza,

profondità della coda e informazioni sul volume.

### Cosa ti servirà

- Dovresti aver abilitato la funzionalità VVols nell'interfaccia utente Element per il cluster.
- Dovresti aver creato un contenitore di archiviazione associato.
- Dovresti aver configurato il tuo cluster vSphere per utilizzare la funzionalità VVols del software Element.
- Dovresti aver creato almeno una VM in vSphere.

### Passi

#### 1. Fare clic su **VVols > Volumi virtuali**.

Vengono visualizzate le informazioni per tutti i volumi virtuali attivi.

#### 2. Fare clic sull'icona **Azioni** per il volume virtuale che si desidera esaminare.

#### 3. Nel menu visualizzato, seleziona **Visualizza dettagli**.

### Dettagli

La pagina Volumi virtuali della scheda VVols fornisce informazioni su ciascun volume virtuale attivo nel cluster, ad esempio ID volume, ID snapshot, ID volume virtuale padre e ID volume virtuale.

- **ID volume**: ID del volume sottostante.
- **ID snapshot**: ID dello snapshot del volume sottostante. Il valore è 0 se il volume virtuale non rappresenta uno snapshot SolidFire .
- **ID volume virtuale padre**: ID del volume virtuale padre. Se l'ID è composto da soli zeri, il volume virtuale è indipendente e non ha alcun collegamento con un elemento padre.
- **ID volume virtuale**: UUID del volume virtuale.
- **Nome**: il nome assegnato al volume virtuale.
- **Contenitore di archiviazione**: il contenitore di archiviazione che possiede il volume virtuale.
- **Tipo di sistema operativo guest**: sistema operativo associato al volume virtuale.
- **Tipo di volume virtuale**: il tipo di volume virtuale: Configurazione, Dati, Memoria, Swap o Altro.
- **Accesso**: autorizzazioni di lettura-scrittura assegnate al volume virtuale.
- **Dimensione**: la dimensione del volume virtuale in GB o GiB.
- **Snapshot**: numero di snapshot associati. Fare clic sul numero per collegarsi ai dettagli dello snapshot.
- **IOPS minimi**: impostazione QoS IOPS minima del volume virtuale.
- **IOPS massimi**: impostazione QoS IOPS massima del volume virtuale.
- **Burst IOPS**: impostazione QoS burst massima del volume virtuale.
- **VMW\_VmID**: le informazioni nei campi preceduti da "VMW\_" sono definite da VMware.
- **Ora di creazione**: ora in cui è stata completata l'attività di creazione del volume virtuale.

### Dettagli individuali del volume virtuale

La pagina Volumi virtuali nella scheda VVols fornisce le seguenti informazioni sui volumi virtuali quando si seleziona un singolo volume virtuale e ne si visualizzano i dettagli.

- **VMW\_XXX**: Le informazioni nei campi preceduti da "VMW\_" sono definite da VMware.
- **ID volume virtuale padre**: ID del volume virtuale padre. Se l'ID è composto da soli zeri, il volume virtuale è indipendente e non ha alcun collegamento con un elemento padre.
- **ID volume virtuale**: UUID del volume virtuale.
- **Tipo di volume virtuale**: il tipo di volume virtuale: Configurazione, Dati, Memoria, Swap o Altro.
- **ID volume**: ID del volume sottostante.
- **Accesso**: autorizzazioni di lettura-scrittura assegnate al volume virtuale.
- **Nome account**: Nome dell'account contenente il volume.
- **Gruppi di accesso**: gruppi di accesso al volume associati.
- **Dimensione totale del volume**: capacità totale fornita in byte.
- **Blocchi diversi da zero**: numero totale di blocchi da 4 KiB con dati dopo il completamento dell'ultima operazione di garbage collection.
- **Zero Blocchi**: numero totale di blocchi da 4 KiB senza dati dopo il completamento dell'ultimo ciclo di operazioni di garbage collection.
- **Snapshot**: numero di snapshot associati. Fare clic sul numero per collegarsi ai dettagli dello snapshot.
- **IOPS minimi**: impostazione QoS IOPS minima del volume virtuale.
- **IOPS massimi**: impostazione QoS IOPS massima del volume virtuale.
- **Burst IOPS**: impostazione QoS burst massima del volume virtuale.
- **Abilita 512**: poiché i volumi virtuali utilizzano sempre l'emulazione della dimensione del blocco da 512 byte, il valore è sempre sì.
- **Volumi accoppiati**: indica se un volume è accoppiato.
- **Ora di creazione**: ora in cui è stata completata l'attività di creazione del volume virtuale.
- **Dimensione blocchi**: dimensione dei blocchi sul volume.
- **Scritture non allineate**: per i volumi 512e, il numero di operazioni di scrittura che non si sono svolte su un limite di settore di 4k. Un numero elevato di scritture non allineate potrebbe indicare un allineamento non corretto delle partizioni.
- **Letture non allineate**: per i volumi 512e, il numero di operazioni di lettura che non si trovavano su un confine di settore 4k. Un numero elevato di letture non allineate potrebbe indicare un allineamento non corretto delle partizioni.
- **scsiEUIDeviceID**: identificatore univoco globale del dispositivo SCSI per il volume nel formato a 16 byte basato su EUI-64.
- **scsiNAADeviceID**: identificatore univoco globale del dispositivo SCSI per il volume nel formato NAA IEEE Registered Extended.
- **Attributi**: Elenco di coppie nome-valore nel formato oggetto JSON.

## Elimina un volume virtuale

Sebbene i volumi virtuali debbano sempre essere eliminati dal VMware Management Layer, la funzionalità per eliminare i volumi virtuali è abilitata dall'interfaccia utente di Element. È opportuno eliminare un volume virtuale dall'interfaccia utente di Element solo quando assolutamente necessario, ad esempio quando vSphere non riesce a pulire i volumi virtuali sullo storage SolidFire .

1. Selezionare **VVols > Volumi virtuali**.
2. Fare clic sull'icona Azioni relativa al volume virtuale che si desidera eliminare.
3. Nel menu che appare, seleziona **Elimina**.



È necessario eliminare un volume virtuale dal VMware Management Layer per garantire che il volume virtuale sia correttamente scollegato prima dell'eliminazione. È opportuno eliminare un volume virtuale dall'interfaccia utente di Element solo quando assolutamente necessario, ad esempio quando vSphere non riesce a pulire i volumi virtuali sullo storage SolidFire. Se si elimina un volume virtuale dall'interfaccia utente di Element, il volume verrà eliminato immediatamente.

4. Conferma l'azione.
5. Aggiornare l'elenco dei volumi virtuali per confermare che il volume virtuale è stato rimosso.
6. **Facoltativo:** selezionare **Segnalazione > Registro eventi** per confermare che la cancellazione è avvenuta correttamente.

## Gestire i contenitori di stoccaggio

Un contenitore di archiviazione è una rappresentazione del datastore vSphere creato su un cluster che esegue il software Element.

I contenitori di archiviazione vengono creati e associati agli account NetApp Element. Un contenitore di archiviazione creato su Element Storage viene visualizzato come un datastore vSphere in vCenter ed ESXi. I contenitori di archiviazione non allocano alcuno spazio nell'archiviazione Element. Vengono semplicemente utilizzati per associare logicamente volumi virtuali.

Sono supportati al massimo quattro contenitori di archiviazione per cluster. Per abilitare la funzionalità VVols è necessario almeno un contenitore di archiviazione.

### Creare un contenitore di archiviazione

È possibile creare contenitori di archiviazione nell'interfaccia utente di Element e individuarli in vCenter. È necessario creare almeno un contenitore di archiviazione per iniziare il provisioning delle macchine virtuali supportate da VVol.

Prima di iniziare, abilitare la funzionalità VVols nell'interfaccia utente di Element per il cluster.

#### Passi

1. Selezionare **VVols > Contenitori di archiviazione**.
2. Fare clic sul pulsante **Crea contenitori di archiviazione**.
3. Immettere le informazioni sul contenitore di archiviazione nella finestra di dialogo **Crea un nuovo contenitore di archiviazione**:
  - a. Immettere un nome per il contenitore di archiviazione.
  - b. Configurare i segreti dell'iniziatore e della destinazione per CHAP.



Lasciare vuoti i campi Impostazioni CHAP per generare automaticamente i segreti.

- c. Fare clic sul pulsante **Crea contenitore di archiviazione**.

4. Verificare che il nuovo contenitore di archiviazione appaia nell'elenco nella sotto-scheda **Contenitori di archiviazione**.



Poiché un ID account NetApp Element viene creato automaticamente e assegnato al contenitore di archiviazione, non è necessario creare manualmente un account.

## Visualizza i dettagli del contenitore di stoccaggio

Nella pagina Contenitori di archiviazione della scheda VVols, è possibile visualizzare le informazioni relative a tutti i contenitori di archiviazione attivi nel cluster.

- **ID account:** ID dell'account NetApp Element associato al contenitore di archiviazione.
- **Nome:** Nome del contenitore di archiviazione.
- **Stato:** Stato del contenitore di archiviazione. Valori possibili:
  - Attivo: il contenitore di stoccaggio è in uso.
  - Bloccato: il contenitore di stoccaggio è bloccato.
- **Tipo PE:** tipo di endpoint del protocollo (SCSI è l'unico protocollo disponibile per il software Element).
- **ID contenitore di archiviazione:** UUID del contenitore di archiviazione del volume virtuale.
- **Volumi virtuali attivi:** numero di volumi virtuali attivi associati al contenitore di archiviazione.

## Visualizza i dettagli dei singoli contenitori di stoccaggio

È possibile visualizzare le informazioni relative a un singolo contenitore di archiviazione selezionandolo dalla pagina Contenitori di archiviazione nella scheda VVols.

- **ID account:** ID dell'account NetApp Element associato al contenitore di archiviazione.
- **Nome:** Nome del contenitore di archiviazione.
- **Stato:** Stato del contenitore di archiviazione. Valori possibili:
  - Attivo: il contenitore di stoccaggio è in uso.
  - Bloccato: il contenitore di stoccaggio è bloccato.
- **Segreto dell'iniziatore CHAP:** Il segreto CHAP esclusivo dell'iniziatore.
- **Segreto del bersaglio CHAP:** Il segreto CHAP univoco per il bersaglio.
- **ID contenitore di archiviazione:** UUID del contenitore di archiviazione del volume virtuale.
- **Tipo di endpoint del protocollo:** indica il tipo di endpoint del protocollo (SCSI è l'unico protocollo disponibile).

## Modifica un contenitore di archiviazione

È possibile modificare l'autenticazione CHAP del contenitore di archiviazione nell'interfaccia utente dell'elemento.

1. Selezionare **VVols > Contenitori di archiviazione**.
2. Fare clic sull'icona **Azioni** relativa al contenitore di archiviazione che si desidera modificare.
3. Nel menu che si apre, seleziona **Modifica**.
4. In Impostazioni CHAP, modifica le credenziali Segreto iniziatore e Segreto destinazione utilizzate per

l'autenticazione.



Se non modifichi le credenziali delle impostazioni CHAP, queste rimarranno invariate. Se si lasciano vuoti i campi delle credenziali, il sistema genera automaticamente nuovi segreti.

5. Fare clic su **Salva modifiche**.

## Elimina un contenitore di archiviazione

È possibile eliminare i contenitori di archiviazione dall'interfaccia utente dell'elemento.

### Cosa ti servirà

Assicurarsi che tutte le macchine virtuali siano state rimosse dal datastore VVol.

### Passi

1. Selezionare **VVols > Contenitori di archiviazione**.
2. Fare clic sull'icona **Azioni** relativa al contenitore di archiviazione che si desidera eliminare.
3. Nel menu che appare, seleziona **Elimina**.
4. Conferma l'azione.
5. Aggiornare l'elenco dei contenitori di archiviazione nella sotto-scheda **Contenitori di archiviazione** per confermare che il contenitore di archiviazione è stato rimosso.

## Endpoint del protocollo

### Scopri di più sugli endpoint del protocollo

Gli endpoint del protocollo sono punti di accesso utilizzati da un host per indirizzare lo storage su un cluster che esegue il software NetApp Element. Gli endpoint del protocollo non possono essere eliminati o modificati da un utente, non sono associati a un account e non possono essere aggiunti a un gruppo di accesso al volume.

Un cluster che esegue il software Element crea automaticamente un endpoint di protocollo per ogni nodo di archiviazione nel cluster. Ad esempio, un cluster di storage a sei nodi ha sei endpoint di protocollo mappati su ciascun host ESXi. Gli endpoint del protocollo vengono gestiti dinamicamente dal software Element e vengono creati, spostati o rimossi in base alle necessità, senza alcun intervento. Gli endpoint del protocollo sono l'obiettivo del multi-pathing e fungono da proxy I/O per le LUN sussidiarie. Ogni endpoint del protocollo utilizza un indirizzo SCSI disponibile, proprio come una destinazione iSCSI standard. Gli endpoint del protocollo vengono visualizzati come un dispositivo di archiviazione a blocco singolo (512 byte) nel client vSphere, ma questo dispositivo di archiviazione non è disponibile per essere formattato o utilizzato come archiviazione.

iSCSI è l'unico protocollo supportato. Il protocollo Fibre Channel non è supportato.

### Dettagli degli endpoint del protocollo

La pagina Endpoint del protocollo nella scheda VVols fornisce informazioni sugli endpoint del protocollo.

- **ID fornitore principale**

ID del fornitore dell'endpoint del protocollo primario.

- **ID fornitore secondario**

ID del provider dell'endpoint del protocollo secondario.

- **ID endpoint protocollo**

L'UUID dell'endpoint del protocollo.

- **Stato dell'endpoint del protocollo**

Lo stato dell'endpoint del protocollo. I valori possibili sono i seguenti:

- Attivo: l'endpoint del protocollo è in uso.
- Inizio: l'endpoint del protocollo è in fase di avvio.
- Failover: l'endpoint del protocollo ha subito un failover.
- Riservato: l'endpoint del protocollo è riservato.

- **Tipo di fornitore**

Il tipo di provider dell'endpoint del protocollo. I valori possibili sono i seguenti:

- Primario
- Secondario

- **ID dispositivo SCSI NAA**

Identificatore univoco globale del dispositivo SCSI per l'endpoint del protocollo nel formato NAA IEEE Registered Extended.

## Rilegature

### Scopri di più sulle associazioni

Per eseguire operazioni di I/O con un volume virtuale, un host ESXi deve prima associare il volume virtuale.

Il cluster SolidFire sceglie un endpoint di protocollo ottimale, crea un binding che associa l'host ESXi e il volume virtuale all'endpoint di protocollo e restituisce il binding all'host ESXi. Dopo l'associazione, l'host ESXi può eseguire operazioni di I/O con il volume virtuale associato.

### Dettagli degli attacchi

La pagina Associazioni nella scheda VVols fornisce informazioni di associazione su ciascun volume virtuale.

Vengono visualizzate le seguenti informazioni:

- **ID host**

L'UUID dell'host ESXi che ospita i volumi virtuali ed è noto al cluster.

- **ID endpoint protocollo**

ID endpoint del protocollo che corrispondono a ciascun nodo nel cluster SolidFire .

- **Endpoint del protocollo nell'ID banda**

ID del dispositivo SCSI NAA dell'endpoint del protocollo.

- **Tipo di endpoint del protocollo**

Il tipo di endpoint del protocollo.

- **ID associazione VVol**

L'UUID di associazione del volume virtuale.

- **ID VVol**

Identificatore univoco universale (UUID) del volume virtuale.

- **ID secondario VVol**

ID secondario del volume virtuale che è un ID LUN SCSI di secondo livello.

## Dettagli dell'host

La pagina Host nella scheda VVols fornisce informazioni sugli host VMware ESXi che ospitano volumi virtuali.

Vengono visualizzate le seguenti informazioni:

- **ID host**

L'UUID dell'host ESXi che ospita i volumi virtuali ed è noto al cluster.

- **Indirizzo host**

L'indirizzo IP o il nome DNS dell'host ESXi.

- **Legami**

ID di associazione per tutti i volumi virtuali associati dall'host ESXi.

- **ID cluster ESX**

ID del cluster host vSphere o GUID di vCenter.

- **Iniziatori IQN**

IQN dell'iniziatore per l'host del volume virtuale.

- \* **ID endpoint del protocollo SolidFire \***

Gli endpoint del protocollo attualmente visibili all'host ESXi.

# Lavorare con gruppi di accesso al volume e iniziatori

## Creare un gruppo di accesso al volume

È possibile creare gruppi di accesso al volume mappando gli iniziatori a una raccolta di volumi per un accesso protetto. È quindi possibile concedere l'accesso ai volumi nel gruppo con un segreto di avvio CHAP dell'account e un segreto di destinazione.

Se si utilizza CHAP basato sull'iniziatore, è possibile aggiungere credenziali CHAP per un singolo iniziatore in un gruppo di accesso al volume, garantendo maggiore sicurezza. Ciò consente di applicare questa opzione ai gruppi di accesso al volume già esistenti.

### Passi

1. Fare clic su **Gestione > Gruppi di accesso**.
2. Fare clic su **Crea gruppo di accesso**.
3. Immettere un nome per il gruppo di accesso al volume nel campo **Nome**.
4. Aggiungere un iniziatore al gruppo di accesso al volume in uno dei seguenti modi:

Opzione	Descrizione
Aggiunta di un iniziatore Fibre Channel	<p>a. In <b>Aggiungi iniziatori</b>, seleziona un iniziatore Fibre Channel esistente dall'elenco <b>Iniziatori Fibre Channel non associati</b>.</p> <p>b. Fare clic su <b>Aggiungi iniziatore FC</b>.</p> <p> È possibile creare un iniziatore durante questo passaggio facendo clic sul collegamento <b>Crea iniziatore</b>, inserendo un nome per l'iniziatore e facendo clic su <b>Crea</b>. Dopo averlo creato, il sistema aggiunge automaticamente l'iniziatore all'elenco Iniziatori.</p> <p>Un esempio del formato è il seguente:</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; display: inline-block;">5f:47:ac:c0:5c:74:d4:02</div>

Opzione	Descrizione
Aggiunta di un iniziatore iSCSI	<p>In Aggiungi iniziatori, seleziona un iniziatore esistente dall'elenco Iniziatori. <b>Nota:</b> puoi creare un iniziatore durante questo passaggio cliccando sul link <b>Crea iniziatore</b>, immettendo un nome per l'iniziatore e cliccando su <b>Crea</b>. Dopo averlo creato, il sistema aggiunge automaticamente l'iniziatore all'elenco Iniziatori.</p> <p>Un esempio del formato è il seguente:</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; text-align: center;">           iqn.2010-01.com.solidfire:c2r9.fc0.2100000e1e09bb8b         </div> <div style="display: flex; align-items: center; gap: 10px;">  <p>È possibile trovare l'IQN dell'iniziatore per ciascun volume selezionando <b>Visualizza dettagli</b> nel menu Azioni per il volume nell'elenco <b>Gestione &gt; Volumi &gt; Attivi</b>.</p> </div> <p>Quando si modifica un iniziatore, è possibile impostare l'attributo requiredCHAP su True, consentendo di impostare il segreto dell'iniziatore di destinazione. Per maggiori dettagli, vedere le informazioni API sul metodo API <code>ModifyInitiator</code>.</p> <p><a href="#">"Gestisci l'archiviazione con l'API Element"</a></p>

5. **Facoltativo:** aggiungere altri iniziatori secondo necessità.
6. In Aggiungi volumi, seleziona un volume dall'elenco **Volumi**.

Il volume viene visualizzato nell'elenco **Volumi allegati**.

7. **Facoltativo:** aggiungere altri volumi secondo necessità.
8. Fare clic su **Crea gruppo di accesso**.

#### Trova maggiori informazioni

[Aggiungere volumi a un gruppo di accesso](#)

### Visualizza i dettagli del gruppo di accesso individuale

È possibile visualizzare i dettagli di un singolo gruppo di accesso, ad esempio volumi e iniziatori collegati, in formato grafico.

1. Fare clic su **Gestione > Gruppi di accesso**.
2. Fare clic sull'icona Azioni per un gruppo di accesso.
3. Fare clic su **Visualizza dettagli**.

#### Dettagli del gruppo di accesso al volume

La pagina Gruppi di accesso nella scheda Gestione fornisce informazioni sui gruppi di accesso al volume.

Vengono visualizzate le seguenti informazioni:

- **ID**: ID generato dal sistema per il gruppo di accesso.
- **Nome**: il nome assegnato al gruppo di accesso al momento della sua creazione.
- **Volumi attivi**: numero di volumi attivi nel gruppo di accesso.
- **Compressione**: punteggio di efficienza della compressione per il gruppo di accesso.
- **Deduplicazione**: punteggio di efficienza della deduplicazione per il gruppo di accesso.
- **Thin Provisioning**: punteggio di efficienza del thin provisioning per il gruppo di accesso.
- **Efficienza complessiva**: punteggio di efficienza complessiva per il gruppo di accesso.
- **Iniziatori**: numero di iniziatori connessi al gruppo di accesso.

## Aggiungere volumi a un gruppo di accesso

È possibile aggiungere volumi a un gruppo di accesso ai volumi. Ogni volume può appartenere a più di un gruppo di accesso al volume; è possibile visualizzare i gruppi a cui appartiene ogni volume nella pagina **Volumi Attivi**.

È possibile utilizzare questa procedura anche per aggiungere volumi a un gruppo di accesso al volume Fibre Channel.

1. Fare clic su **Gestione > Gruppi di accesso**.
2. Fare clic sull'icona Azioni per il gruppo di accesso a cui si desidera aggiungere volumi.
3. Fare clic sul pulsante **Modifica**.
4. In Aggiungi volumi, seleziona un volume dall'elenco **Volumi**.

È possibile aggiungere altri volumi ripetendo questo passaggio.

5. Fare clic su **Salva modifiche**.

## Rimuovere volumi da un gruppo di accesso

Quando si rimuove un volume da un gruppo di accesso, il gruppo non ha più accesso a quel volume.

La modifica delle impostazioni CHAP in un account o la rimozione di iniziatori o volumi da un gruppo di accesso può causare la perdita imprevista dell'accesso degli iniziatori ai volumi. Per verificare che l'accesso al volume non venga perso inaspettatamente, disconnettersi sempre dalle sessioni iSCSI che saranno interessate da una modifica dell'account o del gruppo di accesso e verificare che gli iniziatori possano riconnettersi ai volumi dopo aver completato eventuali modifiche alle impostazioni dell'iniziatore e del cluster.

1. Fare clic su **Gestione > Gruppi di accesso**.
2. Fare clic sull'icona Azioni per il gruppo di accesso da cui si desidera rimuovere i volumi.
3. Fare clic su **Modifica**.
4. In Aggiungi volumi nella finestra di dialogo **Modifica gruppo di accesso al volume**, fare clic sulla freccia nell'elenco **Volumi collegati**.
5. Selezionare il volume che si desidera rimuovere dall'elenco e fare clic sull'icona **x** per rimuovere il volume dall'elenco.

È possibile rimuovere altri volumi ripetendo questo passaggio.

6. Fare clic su **Salva modifiche**.

## Creare un iniziatore

È possibile creare iniziatori iSCSI o Fibre Channel e, facoltativamente, assegnare loro degli alias.

È anche possibile assegnare attributi CHAP basati sull'iniziatore utilizzando una chiamata API. Per aggiungere un nome account CHAP e credenziali per ogni iniziatore, è necessario utilizzare `CreateInitiator` Chiamata API per rimuovere e aggiungere l'accesso e gli attributi CHAP. L'accesso dell'iniziatore può essere limitato a una o più VLAN specificando uno o più `virtualNetworkID` tramite `CreateInitiators` E `ModifyInitiators` Chiamate API. Se non viene specificata alcuna rete virtuale, l'iniziatore può accedere a tutte le reti.

Per maggiori dettagli, consultare le informazioni di riferimento dell'API. "["Gestisci l'archiviazione con l'API Element"](#)"

### Passi

1. Fare clic su **Gestione > Iniziatori**.
2. Fare clic su **Crea iniziatore**.
3. Eseguire i passaggi per creare un singolo iniziatore o più iniziatori:

Opzione	Passi
Creare un singolo iniziatore	<ol style="list-style-type: none"><li>a. Fare clic su <b>Crea un singolo iniziatore</b>.</li><li>b. Inserire l'IQN o il WWPN dell'iniziatore nel campo <b>IQN/WWPN</b>.</li><li>c. Inserisci un nome descrittivo per l'iniziatore nel campo <b>Alias</b>.</li><li>d. Fare clic su <b>Crea iniziatore</b>.</li></ol>
Crea più iniziatori	<ol style="list-style-type: none"><li>a. Fare clic su <b>Crea iniziatori in blocco</b>.</li><li>b. Inserire un elenco di IQN o WWPN nella casella di testo.</li><li>c. Fare clic su <b>Aggiungi iniziatore</b>.</li><li>d. Selezionare un iniziatore dall'elenco risultante e fare clic sull'icona Aggiungi corrispondente nella colonna <b>Alias</b> per aggiungere un alias per l'iniziatore.</li><li>e. Fare clic sul segno di spunta per confermare il nuovo alias.</li><li>f. Fare clic su <b>Crea iniziatore</b>.</li></ol>

## Modifica un iniziatore

È possibile modificare l'alias di un iniziatore esistente o aggiungerne uno nuovo se non ne esiste già uno.

Per aggiungere un nome account CHAP e credenziali per ogni iniziatore, è necessario utilizzare `ModifyInitiator` Chiamata API per rimuovere e aggiungere l'accesso e gli attributi CHAP.

Vedere "["Gestisci l'archiviazione con l'API Element"](#)" .

## Passi

1. Fare clic su **Gestione > Iniziatori**.
2. Fare clic sull'icona Azioni relativa all'iniziatore che si desidera modificare.
3. Fare clic su **Modifica**.
4. Immettere un nuovo alias per l'iniziatore nel campo **Alias**.
5. Fare clic su **Salva modifiche**.

## Aggiungere un singolo iniziatore a un gruppo di accesso al volume

È possibile aggiungere un iniziatore a un gruppo di accesso al volume esistente.

Quando si aggiunge un iniziatore a un gruppo di accesso al volume, l'iniziatore ha accesso a tutti i volumi in quel gruppo di accesso al volume.



È possibile trovare l'iniziatore per ciascun volume facendo clic sull'icona Azioni e selezionando quindi **Visualizza dettagli** per il volume nell'elenco dei volumi attivi.

Se si utilizza CHAP basato sull'iniziatore, è possibile aggiungere credenziali CHAP per un singolo iniziatore in un gruppo di accesso al volume, garantendo maggiore sicurezza. Ciò consente di applicare questa opzione ai gruppi di accesso al volume già esistenti.

## Passi

1. Fare clic su **Gestione > Gruppi di accesso**.
2. Fare clic sull'icona **Azioni** per il gruppo di accesso che si desidera modificare.
3. Fare clic su **Modifica**.
4. Per aggiungere un iniziatore Fibre Channel al gruppo di accesso al volume, procedere come segue:
  - a. In **Aggiungi iniziatori**, seleziona un iniziatore Fibre Channel esistente dall'elenco **Iniziatori Fibre Channel non associati**.
  - b. Fare clic su **Aggiungi iniziatore FC**.



È possibile creare un iniziatore durante questo passaggio facendo clic sul collegamento **Crea iniziatore**, inserendo un nome per l'iniziatore e facendo clic su **Crea**. Dopo averlo creato, il sistema aggiunge automaticamente l'iniziatore all'elenco **Iniziatori**.

Un esempio del formato è il seguente:

```
5f:47:ac:c0:5c:74:d4:02
```

5. Per aggiungere un iniziatore iSCSI al gruppo di accesso al volume, in **Aggiungi iniziatori**, seleziona un iniziatore esistente dall'elenco **Iniziatori**.



È possibile creare un iniziatore durante questo passaggio facendo clic sul collegamento **Crea iniziatore**, inserendo un nome per l'iniziatore e facendo clic su **Crea**. Dopo averlo creato, il sistema aggiunge automaticamente l'iniziatore all'elenco **Iniziatori**.

Il formato accettato di un IQN di avvio è il seguente: iqn.aaaa-mm, in cui y e m sono cifre, seguite da testo

che deve contenere solo cifre, caratteri alfabetici minuscoli, un punto (.) , due punti (:) o un trattino (-).

Un esempio del formato è il seguente:

```
iqn.2010-01.com.solidfire:c2r9.fc0.2100000e1e09bb8b
```



È possibile trovare l'IQN dell'iniziatore per ciascun volume nella pagina **Gestione > Volumi** Volumi attivi facendo clic sull'icona Azioni e selezionando quindi **Visualizza dettagli** per il volume.

6. Fare clic su **Salva modifiche**.

## Aggiungere più iniziatori a un gruppo di accesso al volume

È possibile aggiungere più iniziatori a un gruppo di accesso al volume esistente per consentire l'accesso ai volumi nel gruppo di accesso al volume con o senza la necessità dell'autenticazione CHAP.

Quando si aggiungono iniziatori a un gruppo di accesso al volume, gli iniziatori hanno accesso a tutti i volumi in quel gruppo di accesso al volume.



È possibile trovare l'iniziatore per ciascun volume facendo clic sull'icona Azioni e quindi su **Visualizza dettagli** per il volume nell'elenco dei volumi attivi.

È possibile aggiungere più iniziatori a un gruppo di accesso al volume esistente per abilitare l'accesso ai volumi e assegnare credenziali CHAP univoche per ciascun iniziatore all'interno di tale gruppo di accesso al volume. Ciò consente di applicare questa opzione ai gruppi di accesso al volume già esistenti.

È possibile assegnare attributi CHAP basati sull'iniziatore utilizzando una chiamata API. Per aggiungere un nome account CHAP e credenziali per ogni iniziatore, è necessario utilizzare la chiamata API `ModifyInitiator` per rimuovere e aggiungere l'accesso e gli attributi CHAP.

Per i dettagli, vedere "[Gestisci l'archiviazione con l'API Element](#)" .

### Passi

1. Fare clic su **Gestione > Iniziatori**.
2. Seleziona gli iniziatori che desideri aggiungere a un gruppo di accesso.
3. Fare clic sul pulsante **Azioni in blocco**.
4. Fare clic su **Aggiungi al gruppo di accesso al volume**.
5. Nella finestra di dialogo Aggiungi al gruppo di accesso al volume, selezionare un gruppo di accesso dall'elenco **Gruppo di accesso al volume**.
6. Fare clic su **Aggiungi**.

## Rimuovere gli iniziatori da un gruppo di accesso

Quando si rimuove un iniziatore da un gruppo di accesso, non potrà più accedere ai volumi in quel gruppo di accesso al volume. L'accesso normale dell'account al volume non viene interrotto.

La modifica delle impostazioni CHAP in un account o la rimozione di iniziatori o volumi da un gruppo di accesso può causare la perdita imprevista dell'accesso degli iniziatori ai volumi. Per verificare che l'accesso al volume non venga perso inaspettatamente, disconnettersi sempre dalle sessioni iSCSI che saranno interessate da una modifica dell'account o del gruppo di accesso e verificare che gli iniziatori possano riconnettersi ai volumi dopo aver completato eventuali modifiche alle impostazioni dell'iniziatore e del cluster.

#### Passi

1. Fare clic su **Gestione > Gruppi di accesso**.
2. Fare clic sull'icona **Azioni** per il gruppo di accesso che si desidera rimuovere.
3. Nel menu che si apre, seleziona **Modifica**.
4. In Aggiungi iniziatori nella finestra di dialogo **Modifica gruppo di accesso al volume**, fare clic sulla freccia nell'elenco **Iniziatori**.
5. Selezionare l'icona x per ogni iniziatore che si desidera rimuovere dal gruppo di accesso.
6. Fare clic su **Salva modifiche**.

### Elimina un gruppo di accesso

È possibile eliminare un gruppo di accesso quando non è più necessario. Non è necessario eliminare gli ID iniziatore e gli ID volume dal gruppo di accesso al volume prima di eliminare il gruppo. Dopo aver eliminato il gruppo di accesso, l'accesso del gruppo ai volumi viene interrotto.

1. Fare clic su **Gestione > Gruppi di accesso**.
2. Fare clic sull'icona **Azioni** per il gruppo di accesso che si desidera eliminare.
3. Nel menu che si apre, fare clic su **Elimina**.
4. Per eliminare anche gli iniziatori associati a questo gruppo di accesso, selezionare la casella di controllo **Elimina iniziatori in questo gruppo di accesso**.
5. Conferma l'azione.

### Elimina un iniziatore

È possibile eliminare un iniziatore quando non è più necessario. Quando si elimina un iniziatore, il sistema lo rimuove da tutti i gruppi di accesso al volume associati. Tutte le connessioni che utilizzano l'iniziatore rimangono valide finché la connessione non viene reimpostata.

#### Passi

1. Fare clic su **Gestione > Iniziatori**.
2. Eseguire i passaggi per eliminare un singolo iniziatore o più iniziatori:

Opzione	Passi
Elimina singolo iniziatore	<ol style="list-style-type: none"><li>a. Fare clic sull'icona <b>Azioni</b> relativa all'iniziatore che si desidera eliminare.</li><li>b. Fare clic su <b>Elimina</b>.</li><li>c. Conferma l'azione.</li></ol>

Opzione	Passi
Elimina più iniziatori	<ol style="list-style-type: none"><li>a. Seleziona le caselle di controllo accanto agli iniziatori che desideri eliminare.</li><li>b. Fare clic sul pulsante <b>Azioni in blocco</b>.</li><li>c. Nel menu che appare, seleziona <b>Elimina</b>.</li><li>d. Conferma l'azione.</li></ol>

## Informazioni sul copyright

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

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

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

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

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

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

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

## Informazioni sul marchio commerciale

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