



# **Gestire le copie Snapshot locali**

## **ONTAP 9**

NetApp  
September 12, 2024

# Sommario

- Gestire le copie Snapshot locali . . . . . 1
  - Panoramica sulla gestione delle copie Snapshot locali . . . . . 1
  - Configurare policy Snapshot personalizzate . . . . . 1
  - Gestione manuale delle copie Snapshot . . . . . 5
  - Gestire la riserva di copie Snapshot . . . . . 7
  - Ripristinare i file dalle copie Snapshot . . . . . 11

# Gestire le copie Snapshot locali

## Panoramica sulla gestione delle copie Snapshot locali

Una *copia Snapshot* è un'immagine point-in-time di sola lettura di un volume. L'immagine consuma uno spazio di storage minimo e comporta un overhead delle performance trascurabile, in quanto registra solo le modifiche apportate ai file dall'ultima copia Snapshot.

È possibile utilizzare una copia Snapshot per ripristinare l'intero contenuto di un volume o per ripristinare singoli file o LUN. Le copie Snapshot vengono memorizzate nella directory `.snapshot` sul volume.

In ONTAP 9.3 e versioni precedenti, un volume può contenere fino a 255 copie Snapshot. In ONTAP 9.4 e versioni successive, un volume FlexVol può contenere fino a 1023 copie Snapshot.



A partire da ONTAP 9.8, i volumi FlexGroup possono contenere 1023 copie Snapshot. Per ulteriori informazioni, vedere ["Proteggere i volumi FlexGroup utilizzando le copie Snapshot"](#).

## Configurare policy Snapshot personalizzate

### Panoramica sulla configurazione dei criteri Snapshot personalizzati

Una *policy Snapshot* definisce il modo in cui il sistema crea le copie Snapshot. Il criterio specifica quando creare copie Snapshot, quante copie conservare e come assegnarle un nome. Ad esempio, un sistema potrebbe creare una copia Snapshot ogni giorno alle 12:10, conservare le due copie più recenti e nominare le copie `"daily.timestamp"`

Il criterio predefinito per un volume crea automaticamente le copie Snapshot secondo la seguente pianificazione, con le copie Snapshot meno recenti eliminate per fare spazio alle copie più recenti:

- Un massimo di sei copie Snapshot orarie effettuate cinque minuti dopo l'ora.
- Un massimo di due copie Snapshot giornaliere eseguite da lunedì a sabato a 10 minuti dalla mezzanotte.
- Un massimo di due copie Snapshot settimanali eseguite ogni domenica a 15 minuti dalla mezzanotte.

A meno che non si specifichi un criterio Snapshot quando si crea un volume, il volume eredita il criterio Snapshot associato alla relativa SVM (Storage Virtual Machine).

### Quando configurare un criterio Snapshot personalizzato

Se il criterio Snapshot predefinito non è appropriato per un volume, è possibile configurare un criterio personalizzato che modifica la frequenza, la conservazione e il nome delle copie Snapshot. La pianificazione sarà dettata principalmente dalla velocità di cambiamento del file system attivo.

È possibile eseguire il backup di un file system molto utilizzato come un database ogni ora, mentre si eseguono backup di file raramente utilizzati una volta al giorno. Anche per un database, in genere viene eseguito un backup completo una o due volte al giorno, eseguendo il backup dei registri delle transazioni ogni ora.

Altri fattori sono l'importanza dei file per la tua organizzazione, il tuo Service Level Agreement (SLA), il tuo Recovery Point Objective (RPO) e il tuo Recovery Time Objective (RTO). In generale, è necessario conservare solo il numero di copie Snapshot necessario.

## **Creare una pianificazione del lavoro Snapshot**

Una policy Snapshot richiede almeno una pianificazione del lavoro di copia Snapshot. È possibile utilizzare System Manager o `job schedule cron create` per creare una pianificazione del processo.

### **A proposito di questa attività**

Per impostazione predefinita, ONTAP crea i nomi delle copie Snapshot aggiungendo un indicatore data e ora al nome della pianificazione del processo.

Se si specificano valori per il giorno del mese e il giorno della settimana, i valori vengono considerati indipendentemente. Ad esempio, un programma cron con la specifica del giorno `Friday` e il giorno del mese specificato `13` Viene eseguito ogni venerdì e il 13° giorno di ogni mese, non solo ogni venerdì 13.

## Esempio 1. Fasi

### System Manager

1. Accedere a **protezione > Panoramica** ed espandere **Impostazioni dei criteri locali**.
2. Nel riquadro **piani di lavoro**, fare clic su ➔.
3. Nella finestra **piani di lavoro**, fare clic su **+ Add**.
4. Nella finestra **Aggiungi piano di lavoro**, immettere il nome del piano di lavoro, quindi scegliere il contesto e il tipo di piano di lavoro.
5. Fare clic su **Save** (Salva).

### CLI

1. Creare una pianificazione del processo:

```
job schedule cron create -name <job_name> -month <month> -dayofweek  
<day_of_week> -day <day_of_month> -hour <hour> -minute <minute>
```

Per `-month`, `-dayofweek`, e. `-hour`, è possibile specificare `all` per eseguire il processo ogni mese, giorno della settimana e ora, rispettivamente.

A partire da ONTAP 9.10.1, è possibile includere il server virtuale per la pianificazione del processo:

```
job schedule cron create -name <job_name> -vserver <Vserver_name>  
-month <month> -dayofweek <day_of_week> -day <day_of_month> -hour  
<hour> -minute <minute>
```

Nell'esempio seguente viene creata una pianificazione del processo denominata `myweekly` il sabato alle 3:00:

```
cluster1::> job schedule cron create -name myweekly -dayofweek  
"Saturday" -hour 3 -minute 0
```

Nell'esempio seguente viene creata una pianificazione denominata `myweeklymulti` che specifica più giorni, ore e minuti:

```
job schedule cron create -name myweeklymulti -dayofweek  
"Monday,Wednesday,Sunday" -hour 3,9,12 -minute 0,20,50
```

## Creare una policy Snapshot

Un criterio Snapshot specifica quando creare copie Snapshot, quante copie conservare e come assegnarle un nome. Ad esempio, un sistema potrebbe creare una copia Snapshot

ogni giorno alle 12:10, conservare le due copie più recenti e chiamarle “daily.  
*timestamp*” Una policy Snapshot può contenere fino a cinque pianificazioni di lavori.

### A proposito di questa attività

Per impostazione predefinita, ONTAP crea i nomi delle copie Snapshot aggiungendo un indicatore data e ora al nome della pianificazione del processo:

daily.2017-05-14_0013/	hourly.2017-05-15_1106/
daily.2017-05-15_0012/	hourly.2017-05-15_1206/
hourly.2017-05-15_1006/	hourly.2017-05-15_1306/

Se si preferisce, è possibile sostituire un prefisso con il nome della pianificazione del lavoro.

Il `snapmirror-label` Opzione per la replica di SnapMirror. Per ulteriori informazioni, vedere ["Definizione di una regola per un criterio"](#).

### Fasi

Puoi creare una policy di copia Snapshot usando System Manager o l'interfaccia a riga di comando di ONTAP. La procedura crea un criterio di copia Snapshot solo nel cluster locale.

## System Manager

1. Accedere a **protezione > Panoramica** ed espandere **Impostazioni dei criteri locali**.
2. Nel riquadro **Snapshot policies**, fare clic su ➔.
3. Nella scheda **Snapshot policies**, fare clic su + Add.
4. Nella finestra **Aggiungi criterio istantanea**, immettere il nome del criterio e scegliere l'ambito.
5. Fare clic su + Add.
6. Per selezionare un piano di lavoro, fare clic sul nome del piano di lavoro attualmente visualizzato, fare clic su ▼, quindi scegliere un piano di lavoro diverso.
7. Immettere il numero massimo di copie Snapshot da conservare e, se necessario, immettere l'etichetta SnapMirror e il periodo di conservazione SnapLock.
8. Fare clic su **Save** (Salva).

## CLI

1. Creare una policy Snapshot:

```
volume snapshot policy create -vserver <SVM> -policy <policy_name>
-enabled true|false -schedule1 <schedule1_name> -count1
<copies_to_retain> -prefix1 <snapshot_prefix> -snapmirror-label1
<snapshot_label> ... -schedule5 <schedule5_name> -count5
<copies_to_retain> -prefix5 <snapshot_prefix> -snapmirror-label5
<snapshot_label>
```

Nell'esempio seguente viene creata una policy Snapshot denominata `snap_policy_daily` che funziona su `daily` pianificazione. Il criterio dispone di un massimo di cinque copie Snapshot, ciascuna con il nome `daily.timestamp` E l'etichetta SnapMirror `daily`:

```
cluster1::> volume snapshot policy create -vserver vs0 -policy
snap_policy_daily -schedule1 daily -count1 5 -snapmirror-label1
daily
```

# Gestione manuale delle copie Snapshot

## Crea ed elimina copie Snapshot manualmente

Puoi creare copie Snapshot manualmente quando non puoi aspettare la creazione di una copia Snapshot pianificata e puoi eliminare le copie Snapshot quando non sono più necessarie.

### Creazione manuale di una copia Snapshot

Puoi creare manualmente una copia Snapshot usando System Manager o l'interfaccia a riga di comando di ONTAP.

## System Manager

### Fasi

1. Accedere a **archiviazione > volumi** e selezionare la scheda **Snapshot Copies**.
2. Fare clic su **+ Add**.
3. Nella finestra **Aggiungi copia istantanea**, accettare il nome predefinito della copia istantanea o modificarlo, se necessario.
4. **Facoltativo**: Aggiungere un'etichetta SnapMirror.
5. Fare clic su **Aggiungi**.

### CLI

1. Creare una copia Snapshot:

```
volume snapshot create -vserver <SVM> -volume <volume> -snapshot  
<snapshot_name>
```

## Eliminazione manuale di una copia Snapshot

Puoi eliminare manualmente una copia Snapshot usando System Manager o l'interfaccia a riga di comando di ONTAP.

## System Manager

### Fasi

1. Accedere a **archiviazione > volumi** e selezionare la scheda **Snapshot Copies**.
2. Individuare la copia istantanea che si desidera eliminare, fare clic su **:** e selezionare **Elimina**.
3. Nella finestra **Elimina copia istantanea**, selezionare **Elimina copia istantanea**.
4. Fare clic su **Delete** (Elimina).

### CLI

1. Eliminazione di una copia Snapshot:

```
volume snapshot delete -vserver <SVM> -volume <volume> -snapshot  
<snapshot_name>
```

## Calcola lo spazio recuperabile prima di eliminare le copie Snapshot

A partire da ONTAP 9.10.1, è possibile utilizzare Gestore di sistema per selezionare le copie Snapshot che si desidera eliminare e calcolare lo spazio recuperabile prima di eliminarle.

### Fasi



1. Fare clic su **Storage > Volumes** (Storage > volumi)
2. Selezionare il volume dal quale si desidera eliminare le copie Snapshot.
3. Fare clic su **copie Snapshot**.
4. Selezionare una o più copie Snapshot.
5. Fare clic su **Calcola spazio recuperabile**.

## Gestire la riserva di copie Snapshot

### Gestire la panoramica della riserva di copia Snapshot

La *riserva di copia Snapshot* consente di riservare una percentuale di spazio su disco per le copie Snapshot, pari al 5% per impostazione predefinita. Poiché le copie Snapshot utilizzano lo spazio nel file system attivo quando la riserva di copia Snapshot viene esaurita, è possibile aumentare la riserva di copia Snapshot in base alle necessità. In alternativa, è possibile eliminare automaticamente le copie Snapshot quando la riserva è piena.

### Quando aumentare la riserva di copia Snapshot

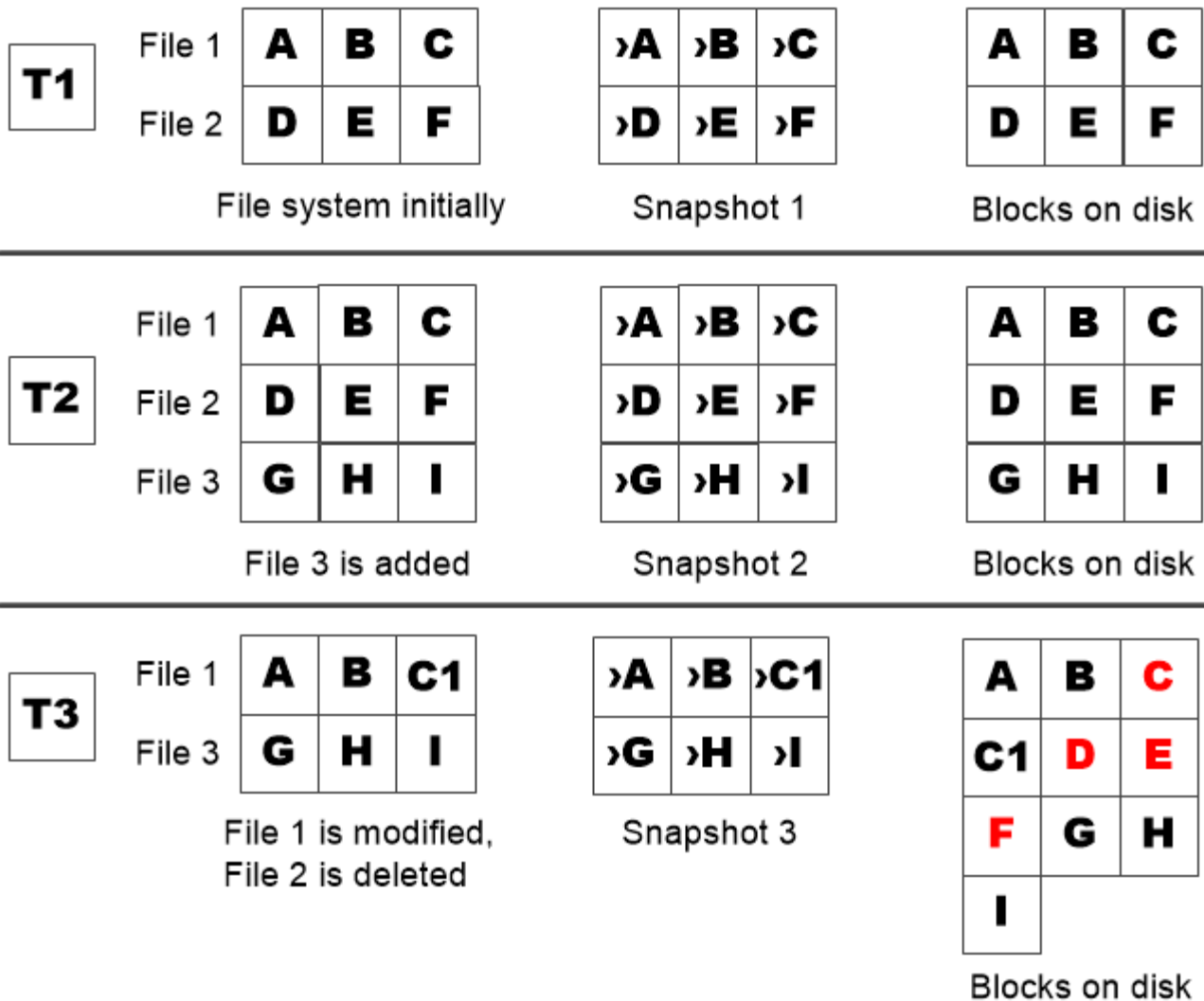
Nel decidere se aumentare la riserva Snapshot, è importante ricordare che una copia Snapshot registra solo le modifiche apportate ai file dall'ultima copia Snapshot. Consuma spazio su disco solo quando i blocchi nel file system attivo vengono modificati o cancellati.

Ciò significa che il tasso di cambiamento del file system è il fattore chiave per determinare la quantità di spazio su disco utilizzata dalle copie Snapshot. Indipendentemente dal numero di copie Snapshot create, non consumeranno spazio su disco se il file system attivo non è stato modificato.

Ad esempio, un volume FlexVol contenente registri delle transazioni del database potrebbe avere una riserva di copia Snapshot pari al 20% per tenere conto della maggiore velocità di modifica. Oltre a creare più copie Snapshot per acquisire gli aggiornamenti più frequenti del database, è necessario disporre di una riserva di copie Snapshot più ampia per gestire lo spazio su disco aggiuntivo consumato dalle copie Snapshot.



Una copia Snapshot è costituita da puntatori a blocchi anziché a copie di blocchi. Si può pensare a un puntatore come a “claim” su un blocco: ONTAP “mantiene” il blocco fino a quando la copia Snapshot non viene eliminata.



*A Snapshot copy consumes disk space only when blocks in the active file system are modified or deleted.*

### In che modo l'eliminazione dei file protetti può ridurre lo spazio dei file rispetto al previsto

Una copia Snapshot punta a un blocco anche dopo aver eliminato il file che ha utilizzato il blocco. Questo spiega perché una riserva di copia Snapshot esaurita potrebbe portare a un risultato controintuitivo in cui l'eliminazione di un intero file system comporta una quantità di spazio disponibile inferiore a quella occupata dal file system.

Si consideri il seguente esempio. Prima di eliminare qualsiasi file, il df l'output del comando è il seguente:

```
Filesystem      kbytes  used   avail  capacity
/vol/vol0/      3000000 3000000 0       100%
/vol/vol0/.snapshot 1000000 500000  500000   50%
```

Dopo aver eliminato l'intero file system ed eseguito una copia Snapshot del volume, il `df` il comando genera il seguente output:

```
Filesystem      kbytes  used  avail  capacity
/vol/vol0/      3000000 2500000 500000   83%
/vol/vol0/.snapshot 1000000 3500000 0        350%
```

Come mostra l'output, l'intero 3 GB utilizzato in precedenza dal file system attivo viene ora utilizzato dalle copie Snapshot, oltre ai 0.5 GB utilizzati prima dell'eliminazione.

Poiché lo spazio su disco utilizzato dalle copie Snapshot ora supera la riserva di copia Snapshot, l'overflow di 2.5 GB di "spills" nello spazio riservato ai file attivi, lasciando 0.5 GB di spazio libero per i file in cui si potrebbero ragionevolmente prevedere 3 GB.

## Monitorare il consumo dei dischi di copia Snapshot

È possibile monitorare il consumo dei dischi di copia Snapshot utilizzando `df` comando. Il comando visualizza la quantità di spazio libero nel file system attivo e la riserva di copia Snapshot.

### Fase

1. Visualizza consumo di dischi di copia Snapshot: `df`

Il seguente esempio mostra il consumo di dischi di copia Snapshot:

```
cluster1::> df
Filesystem      kbytes  used  avail  capacity
/vol/vol0/      3000000 3000000 0        100%
/vol/vol0/.snapshot 1000000 500000 500000   50%
```

## Verificare la riserva di copia Snapshot disponibile su un volume

È possibile verificare la quantità di riserva di copia Snapshot disponibile su un volume utilizzando `snapshot-reserve-available` con il `volume show` comando.

### Fase

1. Verificare la riserva di copia Snapshot disponibile su un volume:

```
vol show -vserver SVM -volume volume -fields snapshot-reserve-available
```

Per la sintassi completa dei comandi, vedere la pagina `man`.

Nell'esempio seguente viene visualizzata la riserva di copia Snapshot disponibile per `vol11`:

```
cluster1::> vol show -vserver vs0 -volume vol1 -fields snapshot-reserve-
available

vserver volume snapshot-reserve-available
-----
vs0      vol1      4.84GB
```

## Modificare la riserva di copia Snapshot

È possibile configurare una riserva di copia Snapshot più ampia per impedire alle copie Snapshot di utilizzare lo spazio riservato al file system attivo. È possibile ridurre la riserva di copia Snapshot quando non è più necessario tanto spazio per le copie Snapshot.

### Fase

1. Modificare la riserva di copia Snapshot:

```
volume modify -vserver SVM -volume volume -percent-snapshot-space snap_reserve
```

Per la sintassi completa dei comandi, vedere la pagina man.

Nell'esempio seguente viene impostata la riserva di copia Snapshot per vol1 al 10%:

```
cluster1::> volume modify -vserver vs0 -volume vol1 -percent-snapshot
-space 10
```

## Eliminazione automatica delle copie Snapshot

È possibile utilizzare `volume snapshot autodelete modify` Comando per attivare l'eliminazione automatica delle copie Snapshot quando viene superata la riserva Snapshot. Per impostazione predefinita, le copie Snapshot meno recenti vengono eliminate per prime.

### A proposito di questa attività

I LUN e i cloni di file vengono cancellati quando non sono più presenti copie Snapshot da eliminare.

### Fase

1. Eliminazione automatica delle copie Snapshot:

```
volume snapshot autodelete modify -vserver SVM -volume volume -enabled
true|false -trigger volume|snap_reserve
```

Per la sintassi completa dei comandi, vedere la pagina man.

Nell'esempio seguente vengono eliminate automaticamente le copie Snapshot per vol1 Quando la riserva di copia Snapshot è esaurita:

```
cluster1::> volume snapshot autodelete modify -vserver vs0 -volume voll  
-enabled true -trigger snap_reserve
```

## Ripristinare i file dalle copie Snapshot

### Ripristinare un file da una copia Snapshot su un client NFS o SMB

Un utente su un client NFS o SMB può ripristinare un file direttamente da una copia Snapshot senza l'intervento di un amministratore del sistema di storage.

Ogni directory del file system contiene una sottodirectory denominata `.snapshot` Accessibile agli utenti NFS e SMB. Il `.snapshot` La sottodirectory contiene le sottodirectory corrispondenti alle copie Snapshot del volume:

```
$ ls .snapshot  
daily.2017-05-14_0013/          hourly.2017-05-15_1106/  
daily.2017-05-15_0012/          hourly.2017-05-15_1206/  
hourly.2017-05-15_1006/         hourly.2017-05-15_1306/
```

Ogni sottodirectory contiene i file a cui fa riferimento la copia Snapshot. Se gli utenti eliminano o sovrascrivono accidentalmente un file, possono ripristinarlo nella directory padre di lettura/scrittura copiandolo dalla sottodirectory Snapshot alla directory di lettura/scrittura:

```
$ ls my.txt  
ls: my.txt: No such file or directory  
$ ls .snapshot  
daily.2017-05-14_0013/          hourly.2017-05-15_1106/  
daily.2017-05-15_0012/          hourly.2017-05-15_1206/  
hourly.2017-05-15_1006/         hourly.2017-05-15_1306/  
$ ls .snapshot/hourly.2017-05-15_1306/my.txt  
my.txt  
$ cp .snapshot/hourly.2017-05-15_1306/my.txt .  
$ ls my.txt  
my.txt
```

### Abilitare e disabilitare l'accesso dei client NFS e SMB alla directory di copia Snapshot

Puoi abilitare e disabilitare l'accesso alla directory di copia Snapshot usando l'opzione CLI ONTAP `-snapdir-access` del `volume modify` comando e, a partire da ONTAP 9.10.1, puoi utilizzare System Manager per abilitare o disabilitare i sistemi client per accedere a una directory di copia Snapshot su un volume. L'attivazione dell'accesso rende la directory di copia Snapshot visibile ai client e consente ai client Windows di

mappare un'unità alla directory di copia Snapshot per visualizzarne il contenuto e accedervi. I client NFS e SMB possono quindi ripristinare un file o LUN da una snapshot.


È possibile attivare o disattivare l'accesso alla directory di copia Snapshot di un volume modificando le impostazioni del volume o le impostazioni di condivisione del volume.

### **Abilitare o disabilitare l'accesso del client alla directory di copia Snapshot modificando un volume**

#### **Fasi**

Puoi abilitare e disabilitare l'accesso alla directory di copia Snapshot dei client utilizzando ONTAP System Manager o l'interfaccia a riga di comando di ONTAP. Per impostazione predefinita, la directory di copia Snapshot di un volume è accessibile ai client.

## System Manager

1. Fare clic su **Storage > Volumes** (Storage > volumi)
2. Selezionare il volume contenente la directory Snapshot Copies che si desidera visualizzare o nascondere.
3. Fare clic su  e selezionare **Modifica**.
4. Nella sezione **Snapshot Copies (Local) Settings**, selezionare o deselezionare **Show the Snapshot Copies directory to clients** (Mostra la directory Snapshot Copies ai client).
5. Fare clic su **Save** (Salva).

## CLI

1. Controllare lo stato di accesso alla directory Snapshot:

```
volume show -vserver <SVM_name> -volume <vol_name> -fields snapdir-  
access
```

Esempio:

```
clus1::> volume show -vserver vs0 -volume vol1 -fields snapdir-  
access  
vserver volume snapdir-access  
-----  
vs0      vol1      false
```

2. Attivare o disattivare l'accesso alla directory di copia Snapshot:

```
volume modify -vserver <SVM_name> -volume <vol_name> -snapdir-access  
<true|false>
```

Il seguente esempio consente l'accesso alla directory di copia Snapshot su vol1:


```
clus1::> volume modify -vserver vs0 -volume vol1 -snapdir-access  
true  
Volume modify successful on volume vol1 of Vserver vs0.
```

## Abilitare o disabilitare l'accesso del client alla directory di copia Snapshot modificando una condivisione

Per impostazione predefinita, la directory di copia Snapshot di un volume è accessibile ai client.

### Fasi

1. Fare clic su **Storage > Shares**.

2. Selezionare il volume contenente la directory Snapshot Copies che si desidera visualizzare o nascondere.
3. Fare clic su  e selezionare **Modifica**.
4. Nella sezione **Proprietà condivisione**, selezionare o deselezionare **Consenti ai client di accedere alla directory Snapshot Copies**.
5. Fare clic su **Save** (Salva).

## Ripristinare un singolo file da una copia Snapshot

È possibile utilizzare `volume snapshot restore-file` Comando per ripristinare un singolo file o LUN da una copia Snapshot. Se non si desidera sostituire un file esistente, è possibile ripristinare il file in una posizione diversa nel volume di lettura/scrittura padre.

### A proposito di questa attività

Se si sta ripristinando un LUN esistente, viene creato un clone del LUN e ne viene eseguito il backup sotto forma di copia Snapshot. Durante l'operazione di ripristino, è possibile leggere e scrivere sul LUN.

I file con flussi vengono ripristinati per impostazione predefinita.

### Fasi

1. Elencare le copie Snapshot in un volume:

```
volume snapshot show -vserver SVM -volume volume
```

Per la sintassi completa dei comandi, vedere la pagina [man](#).

L'esempio seguente mostra le copie Snapshot in `vol1`:

```
clus1::> volume snapshot show -vserver vs1 -volume vol1
```

Vserver	Volume	Snapshot	State	Size	Total%	Used%
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
vs1	vol1	hourly.2013-01-25_0005	valid	224KB	0%	0%
		daily.2013-01-25_0010	valid	92KB	0%	0%
		hourly.2013-01-25_0105	valid	228KB	0%	0%
		hourly.2013-01-25_0205	valid	236KB	0%	0%
		hourly.2013-01-25_0305	valid	244KB	0%	0%
		hourly.2013-01-25_0405	valid	244KB	0%	0%
		hourly.2013-01-25_0505	valid	244KB	0%	0%

7 entries were displayed.

2. Ripristinare un file da una copia Snapshot:

```
volume snapshot restore-file -vserver SVM -volume volume -snapshot snapshot  
-path file_path -restore-path destination_path
```

Per la sintassi completa dei comandi, vedere la pagina [man](#).



Nell'esempio riportato di seguito viene ripristinato il file `myfile.txt`:

```
cluster1::> volume snapshot restore-file -vserver vs0 -volume vol1
-snapshot daily.2013-01-25_0010 -path /myfile.txt
```

## Ripristinare parte di un file da una copia Snapshot

È possibile utilizzare `volume snapshot partial-restore-file` Comando per ripristinare un intervallo di dati da una copia Snapshot a un LUN o a un file container NFS o SMB, presupponendo di conoscere l'offset di byte iniziale dei dati e il numero di byte. È possibile utilizzare questo comando per ripristinare uno dei database su un host che memorizza più database nello stesso LUN.

A partire da ONTAP 9.12.1, il ripristino parziale è disponibile per i volumi che utilizzano [Sincronizzazione attiva di SnapMirror](#).

### Fasi

1. Elencare le copie Snapshot in un volume:

```
volume snapshot show -vserver SVM -volume volume
```

Per la sintassi completa dei comandi, vedere la pagina [man](#).

L'esempio seguente mostra le copie Snapshot in `vol1`:

```
clus1::> volume snapshot show -vserver vs1 -volume vol1
```

Vserver	Volume	Snapshot	State	Size	Total%	Used%
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
vs1	vol1	hourly.2013-01-25_0005	valid	224KB	0%	0%
		daily.2013-01-25_0010	valid	92KB	0%	0%
		hourly.2013-01-25_0105	valid	228KB	0%	0%
		hourly.2013-01-25_0205	valid	236KB	0%	0%
		hourly.2013-01-25_0305	valid	244KB	0%	0%
		hourly.2013-01-25_0405	valid	244KB	0%	0%
		hourly.2013-01-25_0505	valid	244KB	0%	0%

7 entries were displayed.

2. Ripristinare parte di un file da una copia Snapshot:

```
volume snapshot partial-restore-file -vserver SVM -volume volume -snapshot
snapshot -path file_path -start-byte starting_byte -byte-count byte_count
```

L'offset di byte iniziale e il conteggio di byte devono essere multipli di 4,096.

Nell'esempio seguente vengono ripristinati i primi 4,096 byte del file `myfile.txt`:

```
cluster1::> volume snapshot partial-restore-file -vserver vs0 -volume  
vol1 -snapshot daily.2013-01-25_0010 -path /myfile.txt -start-byte 0  
-byte-count 4096
```

## Ripristinare il contenuto di un volume da una copia Snapshot

È possibile ripristinare un volume a un punto precedente eseguendo il ripristino da una copia Snapshot. È possibile utilizzare System Manager o il `volume snapshot restore` comando per ripristinare il contenuto di un volume da una copia Snapshot.


### A proposito di questa attività

Se il volume presenta relazioni SnapMirror, replicare manualmente tutte le copie mirror del volume immediatamente dopo il ripristino da una copia Snapshot. In caso contrario, le copie mirror non possono essere utilizzabili e devono essere eliminate e ricreate.

### Fasi

Puoi utilizzare System Manager o l'interfaccia a riga di comando di ONTAP per eseguire il ripristino da una copia Snapshot precedente.

## System Manager

1. Fare clic su **Storage** e selezionare un volume.
2. In **Snapshot Copies**, fare clic su  accanto alla copia istantanea che si desidera ripristinare, quindi selezionare **Restore**.

## CLI

1. Elencare le copie Snapshot in un volume:

```
volume snapshot show -vserver <SVM> -volume <volume>
```

L'esempio seguente mostra le copie Snapshot in vol1:

```
clus1::> volume snapshot show -vserver vs1 -volume vol1
```

Vserver	Volume	Snapshot	State	Size	Total%	Used%
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
vs1	vol1	hourly.2013-01-25_0005	valid	224KB	0%	0%
		daily.2013-01-25_0010	valid	92KB	0%	0%
		hourly.2013-01-25_0105	valid	228KB	0%	0%
		hourly.2013-01-25_0205	valid	236KB	0%	0%
		hourly.2013-01-25_0305	valid	244KB	0%	0%
		hourly.2013-01-25_0405	valid	244KB	0%	0%
		hourly.2013-01-25_0505	valid	244KB	0%	0%

7 entries were displayed.

2. Ripristinare il contenuto di un volume da una copia Snapshot:

```
volume snapshot restore -vserver <SVM> -volume <volume> -snapshot  
<snapshot>
```

Nell'esempio riportato di seguito viene ripristinato il contenuto di vol1:

```
cluster1::> volume snapshot restore -vserver vs0 -volume vol1  
-snapshot daily.2013-01-25_0010
```

## Informazioni sul copyright

Copyright © 2024 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.