



# Configurare una relazione di replica

## Element Software

NetApp  
October 01, 2024

# Sommario

- Configurare una relazione di replica ..... 1
  - Creare una pianificazione del processo di replica ..... 1
  - Personalizzare un criterio di replica ..... 1
  - Creare una relazione di replica ..... 4
  - Inizializzare una relazione di replica ..... 7

# Configurare una relazione di replica

## Creare una pianificazione del processo di replica

Sia che si stiano replicando i dati da Element a ONTAP o da ONTAP a Element, è necessario configurare una pianificazione del processo, specificare una policy e creare e inizializzare la relazione. È possibile utilizzare un criterio predefinito o personalizzato.

Utilizzando l'interfaccia CLI di ONTAP, è possibile creare una pianificazione dei processi di replica utilizzando il `job schedule cron create` comando. La pianificazione del processo determina quando SnapMirror aggiorna automaticamente la relazione di protezione dei dati a cui viene assegnata la pianificazione.

### A proposito di questa attività

Quando si crea una relazione di protezione dei dati, viene assegnata una pianificazione dei processi. Se non si assegna una pianificazione del lavoro, è necessario aggiornare la relazione manualmente.

### Fase

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` di 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 processo denominata `my_weekly` che viene eseguita il sabato alle 3:00:00:

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

## Personalizzare un criterio di replica

### Creare un criterio di replica personalizzato

È possibile utilizzare un criterio predefinito o personalizzato quando si crea una relazione di replica utilizzando l'interfaccia CLI di ONTAP. Per un criterio di replica unificato personalizzato, è necessario definire una o più *regole* che determinano quali copie snapshot vengono trasferite durante l'inizializzazione e l'aggiornamento.

È possibile creare un criterio di replica personalizzato se il criterio predefinito per una relazione non è adatto. Ad esempio, è possibile comprimere i dati in un trasferimento di rete o modificare il numero di tentativi eseguiti

da SnapMirror per trasferire le copie snapshot.

### A proposito di questa attività

Il *tipo di policy* del criterio di replica determina il tipo di relazione che supporta. La tabella seguente mostra i tipi di policy disponibili.

Tipo di policy	Tipo di relazione
mirror asincrono	Dr. SnapMirror
vault mirror	Replica unificata

### Fase

1. Creare un criterio di replica personalizzato:

```
snapmirror policy create -vserver SVM -policy policy -type async-  
mirror|mirror-vault -comment comment -tries transfer_tries -transfer-priority  
low|normal -is-network-compression-enabled true|false
```

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

A partire da ONTAP 9.5, è possibile specificare la pianificazione per la creazione di una pianificazione di copie snapshot comune per le relazioni di sincronizzazione SnapMirror utilizzando il `-common-snapshot-schedule` parametro. Per impostazione predefinita, la pianificazione delle copie Snapshot comune per le relazioni sincrone SnapMirror è un'ora. Puoi specificare un valore compreso tra 30 minuti e due ore per la pianificazione della copia Snapshot per le relazioni di sincronizzazione di SnapMirror.

Nell'esempio seguente viene creato un criterio di replica personalizzato per il DR SnapMirror che consente la compressione di rete per i trasferimenti di dati:

```
cluster_dst::> snapmirror policy create -vserver svm1 -policy  
DR_compressed -type async-mirror -comment "DR with network compression  
enabled" -is-network-compression-enabled true
```

Nell'esempio seguente viene creata una policy di replica personalizzata per la replica unificata:

```
cluster_dst::> snapmirror policy create -vserver svm1 -policy my_unified  
-type mirror-vault
```

### Al termine

Per i tipi di criteri "speculare-vault", è necessario definire regole che determinano quali copie di snapshot vengono trasferite durante l'inizializzazione e l'aggiornamento.

Utilizzare `snapmirror policy show` il comando per verificare che il criterio SnapMirror sia stato creato. Per la sintassi completa dei comandi, vedere la pagina man.

## Definire una regola per un criterio

Per i criteri personalizzati con il tipo di criterio "mirror-vault", è necessario definire almeno una regola che determina quali copie di snapshot vengono trasferite durante l'inizializzazione e l'aggiornamento. È inoltre possibile definire le regole per i criteri di default con il tipo di policy "mirror-vault".

### A proposito di questa attività

Ogni criterio con il tipo di criterio "specing-vault" deve avere una regola che specifica quali copie di snapshot replicare. La regola "bimestrale", ad esempio, indica che devono essere replicate solo le copie snapshot assegnate all'etichetta SnapMirror "bimestrale". L'etichetta SnapMirror viene assegnata quando si configurano le copie delle istantanee degli elementi.

Ogni tipo di policy è associato a una o più regole definite dal sistema. Queste regole vengono assegnate automaticamente a un criterio quando si specifica il relativo tipo di criterio. La tabella seguente mostra le regole definite dal sistema.

Regola definita dal sistema	Utilizzato nei tipi di policy	Risultato
sm_created	mirror asincrono, vault mirror	Una copia snapshot creata da SnapMirror viene trasferita all'inizializzazione e all'aggiornamento.
ogni giorno	vault mirror	Le nuove copie snapshot sulla sorgente con l'etichetta SnapMirror "daily" vengono trasferite all'inizializzazione e all'aggiornamento.
settimanale	vault mirror	Le nuove copie snapshot sulla sorgente con l'etichetta SnapMirror "settimanale" vengono trasferite all'inizializzazione e all'aggiornamento.
mensile	vault mirror	Le nuove copie snapshot sulla sorgente con l'etichetta SnapMirror "mensile" vengono trasferite all'inizializzazione e all'aggiornamento.

È possibile specificare regole aggiuntive in base alle esigenze, per i criteri predefiniti o personalizzati. Ad esempio:

- Per il criterio predefinito `MirrorAndVault`, è possibile creare una regola denominata "bimestrale" per far corrispondere le copie dell'istantanea sull'origine con l'etichetta SnapMirror "bimestrale".
- Per un criterio personalizzato con il tipo di criterio "speculare-vault", è possibile creare una regola chiamata "bi-settimanale" per far corrispondere le copie snapshot sull'origine con l'etichetta SnapMirror "bi-settimanale".

## Fase

1. Definire una regola per un criterio:

```
snapmirror policy add-rule -vserver SVM -policy policy_for_rule -snapmirror  
-label snapmirror-label -keep retention_count
```

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

Nell'esempio seguente viene aggiunta una regola con l'etichetta SnapMirror `bi-monthly` al criterio predefinito `MirrorAndVault`:

```
cluster_dst::> snapmirror policy add-rule -vserver svm1 -policy  
MirrorAndVault -snapmirror-label bi-monthly -keep 6
```

Nell'esempio seguente viene aggiunta una regola con l'etichetta SnapMirror `bi-weekly` al criterio personalizzato `my_snapvault`:

```
cluster_dst::> snapmirror policy add-rule -vserver svm1 -policy  
my_snapvault -snapmirror-label bi-weekly -keep 26
```

Nell'esempio seguente viene aggiunta una regola con l'etichetta SnapMirror `app_consistent` al criterio personalizzato `Sync`:

```
cluster_dst::> snapmirror policy add-rule -vserver svm1 -policy Sync  
-snapmirror-label app_consistent -keep 1
```

Potrai quindi replicare le copie Snapshot dal cluster di origine che corrispondono a questa etichetta SnapMirror:

```
cluster_src::> snapshot create -vserver vs1 -volume voll -snapshot  
snapshot1 -snapmirror-label app_consistent
```

## Creare una relazione di replica

### Creare una relazione da un'origine elemento a una destinazione ONTAP

La relazione tra il volume di origine nello storage primario e il volume di destinazione nello storage secondario viene definita *relazione di protezione dei dati*. È possibile utilizzare `snapmirror create` il comando per creare una relazione di data Protection da un'origine dell'elemento a una destinazione ONTAP o da un'origine ONTAP a una destinazione dell'elemento.

SnapMirror può essere utilizzato per replicare le copie Snapshot di un volume Element in un sistema di

destinazione ONTAP. In caso di disastro nel sito Element, è possibile inviare i dati ai client dal sistema ONTAP, quindi riattivare il volume di origine Element al ripristino del servizio.

### Prima di iniziare

- Il nodo Element contenente il volume da replicare deve essere stato reso accessibile a ONTAP.
- Il volume Element deve essere stato abilitato per la replica di SnapMirror.
- Se si utilizza il tipo di criterio "speculare-vault", è necessario configurare un'etichetta SnapMirror per la replica delle copie snapshot dell'elemento.



È possibile eseguire questa attività solo nell'interfaccia utente Web del software Element.

### A proposito di questa attività

È necessario specificare il percorso di origine dell'elemento nel formato <hostip:>/lun/<name>, dove "lun" è la stringa effettiva "lun" ed name è il nome del volume dell'elemento.

Un volume Element equivale approssimativamente a un LUN ONTAP. SnapMirror crea un LUN con il nome del volume Element quando viene inizializzata una relazione di protezione dei dati tra il software Element e ONTAP. SnapMirror replica i dati su un LUN esistente se il LUN soddisfa i requisiti per la replica dal software Element a ONTAP.

Le regole di replica sono le seguenti:

- Un volume ONTAP può contenere dati provenienti da un solo volume elemento.
- Non è possibile replicare i dati da un volume ONTAP a più volumi di elementi.

In ONTAP 9.3 e versioni precedenti, un volume di destinazione può contenere fino a 251 copie snapshot. In ONTAP 9.4 e versioni successive, un volume di destinazione può contenere fino a 1019 copie snapshot.

### Fase

1. Dal cluster di destinazione, creare una relazione di replica da un'origine elemento a una destinazione ONTAP:

```
snapmirror create -source-path <hostip:>/lun/<name> -destination-path  
<SVM:volume>|<cluster://SVM/volume> -type XDP -schedule schedule -policy  
<policy>
```

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

Nell'esempio seguente viene creata una relazione DR SnapMirror utilizzando il criterio predefinito MirrorLatest:

```
cluster_dst::> snapmirror create -source-path 10.0.0.11:/lun/0005  
-destination-path svm_backup:volA_dst -type XDP -schedule my_daily  
-policy MirrorLatest
```

Nell'esempio seguente viene creata una relazione di replica unificata utilizzando il criterio predefinito MirrorAndVault:

```
cluster_dst:> snapmirror create -source-path 10.0.0.11:/lun/0005
-destination-path svm_backup:volA_dst -type XDP -schedule my_daily
-policy MirrorAndVault
```

Nell'esempio seguente viene creata una relazione di replica unificata utilizzando il Unified7year criterio:

```
cluster_dst::> snapmirror create -source-path 10.0.0.11:/lun/0005
-destination-path svm_backup:volA_dst -type XDP -schedule my_daily
-policy Unified7year
```

Nell'esempio seguente viene creata una relazione di replica unificata utilizzando il criterio personalizzato my\_unified:

```
cluster_dst::> snapmirror create -source-path 10.0.0.11:/lun/0005
-destination-path svm_backup:volA_dst -type XDP -schedule my_daily
-policy my_unified
```

### Al termine

Utilizzare il `snapmirror show` comando per verificare che la relazione SnapMirror sia stata creata. Per la sintassi completa dei comandi, vedere la pagina man.

## Creare una relazione da un'origine ONTAP a una destinazione dell'elemento

A partire da ONTAP 9.4, è possibile utilizzare l'interfaccia a riga di comando di ONTAP per creare una relazione che utilizza SnapMirror per replicare le copie snapshot di un LUN creato su un'origine ONTAP di nuovo in una destinazione dell'elemento. È possibile che si stia utilizzando il LUN per migrare i dati da ONTAP a Element Software.

### Prima di iniziare

- Il nodo di destinazione dell'elemento deve essere stato reso accessibile a ONTAP.
- Il volume Element deve essere stato abilitato per la replica di SnapMirror.

### A proposito di questa attività

È necessario specificare il percorso di destinazione dell'elemento nel formato `<hostip:>/lun/<name>`, dove `"lun"` è la stringa fisica `"lun"` ed `name` è il nome del volume dell'elemento.

Le regole di replica sono le seguenti:

- La relazione di replica deve avere una policy di tipo "async-mirror".

È possibile utilizzare un criterio predefinito o personalizzato.

- Sono supportati solo i LUN iSCSI.
- Non è possibile replicare più di un LUN da un volume ONTAP a un volume Element.



- Non è possibile replicare un LUN da un volume ONTAP a più volumi di elementi.

## Fase

1. Creare una relazione di replica da un'origine ONTAP a una destinazione dell'elemento:

```
snapmirror create -source-path <SVM:volume>|<cluster://SVM/volume>  
-destination-path <hostip:>/lun/<name> -type XDP -schedule schedule -policy  
<policy>
```

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

Nell'esempio seguente viene creata una relazione DR SnapMirror utilizzando il criterio predefinito `MirrorLatest`:

```
cluster_dst::> snapmirror create -source-path svm_1:volA_dst  
-destination-path 10.0.0.11:/lun/0005 -type XDP -schedule my_daily  
-policy MirrorLatest
```

Nell'esempio seguente viene creata una relazione DR SnapMirror utilizzando il criterio personalizzato `my_mirror`:

```
cluster_dst::> snapmirror create -source-path svm_1:volA_dst  
-destination-path 10.0.0.11:/lun/0005 -type XDP -schedule my_daily  
-policy my_mirror
```

## Al termine

Utilizzare il `snapmirror show` comando per verificare che la relazione SnapMirror sia stata creata. Per la sintassi completa dei comandi, vedere la pagina man.

# Inizializzare una relazione di replica

Per tutti i tipi di relazione, l'inizializzazione esegue un trasferimento *baseline*: Esegue una copia snapshot del volume di origine, quindi trasferisce tale copia e tutti i blocchi di dati che fa riferimento al volume di destinazione.

## Prima di iniziare

- Il nodo Element contenente il volume da replicare deve essere stato reso accessibile a ONTAP.
- Il volume Element deve essere stato abilitato per la replica di SnapMirror.
- Se si utilizza il tipo di criterio "speculare-vault", è necessario configurare un'etichetta SnapMirror per la replica delle copie snapshot dell'elemento.

## A proposito di questa attività

È necessario specificare il percorso di origine dell'elemento nel formato `<hostip:>/lun/<name>`, dove "lun" è la stringa effettiva "lun" ed `name` è il nome del volume dell'elemento.

L'inizializzazione può richiedere molto tempo. Si consiglia di eseguire il trasferimento di riferimento in ore non

di punta.

Se l'inizializzazione di una relazione da un'origine ONTAP a una destinazione dell'elemento non riesce per qualsiasi motivo, continuerà a fallire anche dopo aver corretto il problema (ad esempio, un nome LUN non valido). La soluzione è la seguente:



1. Eliminare la relazione.
2. Eliminare il volume di destinazione dell'elemento.
3. Creare un nuovo volume di destinazione elemento.
4. Creare e inizializzare una nuova relazione dall'origine ONTAP al volume di destinazione dell'elemento.

## Fase

1. Inizializzare una relazione di replica:

```
snapmirror initialize -source-path <hostip:>/lun/<name> -destination-path  
<SVM:volume|cluster://SVM/volume>
```

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

Nell'esempio seguente viene inizializzata la relazione tra il volume di origine 0005 all'indirizzo IP 10.0.0.11 e il volume di destinazione volA\_dst su svm\_backup:

```
cluster_dst::> snapmirror initialize -source-path 10.0.0.11:/lun/0005  
-destination-path svm_backup:volA_dst
```

## 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.