



Gestire la replica di SnapMirror SVM

ONTAP 9

NetApp

February 12, 2026

Sommario

Gestire la replica di SnapMirror SVM	1
Scopri la replica delle SVM di ONTAP SnapMirror	1
Tipi di relazione supportati	1
XDP sostituisce DP come replica SVM predefinita in ONTAP 9.4	2
Come vengono replicate le configurazioni SVM	2
Dettagli del supporto	2
Configurazioni replicate nelle relazioni di disaster recovery delle SVM	5
Limiti storage per il disaster recovery delle SVM	8
Replicare le configurazioni SVM	8
Workflow di replica delle SVM di ONTAP SnapMirror	8
Criteri per il posizionamento dei volumi sulle SVM di destinazione di ONTAP SnapMirror	8
Replica un'intera configurazione SVM di ONTAP	9
Escludi le LIF e le relative impostazioni di rete dalla replica della SVM di ONTAP SnapMirror	13
Escludi rete, name service e altre impostazioni dalla replica della SVM con ONTAP	16
Specifica i Tier locali da utilizzare per le relazioni di disaster recovery delle SVM di ONTAP SnapMirror	19
Crea un server SMB per una SVM di destinazione ONTAP SnapMirror in una relazione di disaster recovery	19
Esclusione dei volumi da una relazione di disaster recovery della SVM di ONTAP SnapMirror	21
Dati disponibili da una destinazione DR SVM SnapMirror	22
Workflow di disaster recovery SVM di ONTAP SnapMirror	22
Configurare il volume di destinazione SVM di ONTAP SnapMirror come scrivibile	23
Riattiva la SVM di origine SnapMirror	27
Workflow di riattivazione SVM di origine ONTAP SnapMirror	27
Riattiva la SVM di origine di ONTAP SnapMirror	27
Riattiva la SVM di origine di ONTAP SnapMirror per i volumi FlexGroup	34
Risincronizzazione dei dati su una SVM di destinazione ONTAP SnapMirror	39
Converti un rapporto di disaster recovery per un volume ONTAP SnapMirror in una relazione di disaster recovery per SVM	40
Eliminazione di una relazione di replica SVM di ONTAP SnapMirror	41

Gestire la replica di SnapMirror SVM

Scopri la replica delle SVM di ONTAP SnapMirror

È possibile utilizzare SnapMirror per creare una relazione di protezione dei dati tra le SVM. In questo tipo di relazione di protezione dei dati, viene replicata tutta o parte della configurazione di SVM, dalle esportazioni NFS e dalle condivisioni SMB a RBAC, nonché i dati nei volumi di proprietà di SVM.

Tipi di relazione supportati

È possibile replicare solo le SVM che servono i dati. Sono supportati i seguenti tipi di relazione per la protezione dei dati:

- *SnapMirror DR*, in cui la destinazione in genere contiene solo gli snapshot attualmente presenti nell'origine.

A partire da ONTAP 9.9.1, questo comportamento cambia quando si utilizza il criterio del vault mirror. A partire da ONTAP 9.9.1, è possibile creare policy di snapshot diverse sull'origine e sulla destinazione e gli snapshot sulla destinazione non vengono sovrascritti dagli snapshot sull'origine:

- Non vengono sovrascritti dall'origine alla destinazione durante le normali operazioni pianificate, gli aggiornamenti e la risincronizzazione
 - Non vengono cancellati durante le operazioni di interruzione.
 - Non vengono cancellati durante le operazioni flip-resync. Quando si configura una relazione di emergenza SVM utilizzando il criterio mirror-vault utilizzando ONTAP 9.9.1 e versioni successive, il criterio si comporta come segue:
 - Le policy degli snapshot definite dall'utente nell'origine non vengono copiate nella destinazione.
 - Le policy delle snapshot definite dal sistema non vengono copiate nella destinazione.
 - L'associazione del volume ai criteri definiti dall'utente e dal sistema per gli snapshot non viene copiata nella destinazione. + SVM.
- *Replica unificata SnapMirror*, in cui la destinazione è configurata sia per DR che per la conservazione a lungo termine.

Per ulteriori informazioni sulla replica unificata di SnapMirror, vedere ["Nozioni di base sulla replica unificata di SnapMirror"](#).

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

BDP sostituisce DP come replica SVM predefinita in ONTAP 9.4

A partire da ONTAP 9.4, le relazioni di protezione dei dati SVM passano per impostazione predefinita alla modalit  BDP. Le relazioni di protezione dei dati SVM continuano a essere impostate per impostazione predefinita sulla modalit  DP in ONTAP 9.3 e versioni precedenti.

Le relazioni esistenti non sono influenzate dal valore predefinito BDP. Se una relazione   gi  di tipo DP, continuer  ad essere di tipo DP. La tabella seguente mostra il comportamento che ci si pu  aspettare.

Se si specifica...	Il tipo �...	Il criterio predefinito (se non si specifica un criterio) �...
DP	BDP	MirrorAllSnapshot (DR SnapMirror)
Niente	BDP	MirrorAllSnapshot (DR SnapMirror)
BDP	BDP	MirrorAndVault (replica unificata)

Puoi trovare informazioni sulla conversione delle relazioni DP in relazioni BDP e altri dettagli qui: ["Convertire una relazione di tipo ONTAP DP esistente in BDP"](#).



L'indipendenza dalla versione non   supportata per la replica SVM. In una configurazione di disaster recovery delle SVM, la SVM di destinazione deve trovarsi su un cluster dotato della stessa versione di ONTAP del cluster SVM di origine per supportare le operazioni di failover e failback.

["Versioni ONTAP compatibili per le relazioni SnapMirror"](#)

Come vengono replicate le configurazioni SVM

Il contenuto di una relazione di replica SVM   determinato dall'interazione dei seguenti campi:

- Il `-identity-preserve true` opzione di `snapmirror create` Il comando replica l'intera configurazione SVM.

Il `-identity-preserve false` L'opzione replica solo i volumi e le configurazioni di autenticazione e autorizzazione della SVM, nonch  le impostazioni del protocollo e del servizio nomi elencate nella ["Configurazioni replicate nelle relazioni di disaster recovery delle SVM"](#).
- Il `-discard-configs network` opzione di `snapmirror policy create` Il comando esclude le LIF e le relative impostazioni di rete dalla replica SVM, da utilizzare nei casi in cui le SVM di origine e di destinazione si trovano in sottoreti diverse.
- Il `-vserver-dr-protection unprotected` opzione di `volume modify` Il comando esclude il volume specificato dalla replica SVM.

In caso contrario, la replica SVM   quasi identica alla replica del volume.   possibile utilizzare virtualmente lo stesso flusso di lavoro per la replica SVM utilizzato per la replica dei volumi.

Dettagli del supporto

La seguente tabella mostra i dettagli del supporto per la replica SVM di SnapMirror.

Risorsa o funzione	Dettagli del supporto
Tipi di implementazione	<ul style="list-style-type: none"> • Da origine singola a destinazione singola • A partire da ONTAP 9.4, fan-out. È possibile eseguire la fan-out solo su due destinazioni. <p>Per impostazione predefinita, è consentita una sola relazione effettiva -Identity-Preserve per SVM di origine.</p>
Tipi di relazione	<ul style="list-style-type: none"> • Disaster recovery SnapMirror • Replica unificata SnapMirror
Ambito della replica	Solo intercluster. Non è possibile replicare le SVM nello stesso cluster.
Protezione ransomware autonoma	<ul style="list-style-type: none"> • Supportato a partire da ONTAP 9.12.1. Per ulteriori informazioni, vedere "Protezione ransomware autonoma".
Supporto asincrono gruppi di coerenza	A partire da ONTAP 9.14.1, sono supportate massimo 32 relazioni di disaster recovery SVM in presenza di gruppi di coerenza. Vedere "Proteggere un gruppo di coerenza" e "Limiti del gruppo di coerenza" per ulteriori informazioni.
FabricPool	<p>A partire da ONTAP 9,6, la replica SVM di SnapMirror è supportata con FabricPool. Se in una relazione di disaster recovery di SVM, i volumi di origine e destinazione non devono utilizzare gli aggregati FabricPool, ma devono utilizzare la stessa policy di tiering.</p> <p>A partire da ONTAP 9.12.1, la replica SVM di SnapMirror è supportata con FabricPool e FlexGroup Volumes funzionanti insieme. Prima del 9.12.1, due di queste funzioni funzionavano insieme, ma non tutte e tre insieme.</p>

MetroCluster	<p>A partire da ONTAP 9.11.1, entrambi i lati di una relazione di disaster recovery SVM all'interno di una configurazione MetroCluster possono fungere da origine per ulteriori configurazioni di disaster recovery SVM.</p> <p>A partire da ONTAP 9.5, la replica SVM di SnapMirror è supportata nelle configurazioni MetroCluster.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nelle release precedenti a ONTAP 9,10.X, una configurazione MetroCluster non può essere la destinazione di una relazione di disaster recovery della SVM. • In ONTAP 9.10.1 e versioni successive, una configurazione MetroCluster può essere la destinazione di una relazione di disaster recovery della SVM solo ai fini della migrazione e deve soddisfare tutti i requisiti necessari descritti in "TR-4966: Migrazione di una SVM in una soluzione MetroCluster". • Solo una SVM attiva all'interno di una configurazione MetroCluster può essere l'origine di una relazione di disaster recovery SVM. <p>Un'origine può essere una SVM di origine della sincronizzazione prima dello switchover o una SVM di destinazione della sincronizzazione dopo lo switchover.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quando una configurazione MetroCluster si trova in uno stato stabile, la SVM di destinazione della sincronizzazione MetroCluster non può essere l'origine di una relazione di disaster recovery SVM, poiché i volumi non sono online. • Quando la SVM sync-source è l'origine di una relazione di disaster recovery della SVM, le informazioni della relazione di disaster recovery della SVM di origine vengono replicate al partner MetroCluster. • Durante i processi di switchover e switchback, è possibile che si verifichi un errore nella replica alla destinazione di disaster recovery della SVM. <p>Tuttavia, al termine del processo di switchover o switchback, gli aggiornamenti pianificati del disaster recovery della SVM successivo avranno esito positivo.</p>
Gruppo di coerenza	<p>Supportato a partire da ONTAP 9.14.1. Per ulteriori informazioni, vedere Proteggere un gruppo di coerenza.</p>

ONTAP S3	Non supportato con disaster recovery SVM.
SnapMirror sincrono	Non supportato con disaster recovery SVM.
Indipendenza dalla versione	Non supportato.
Crittografia dei volumi	<ul style="list-style-type: none"> • I volumi crittografati sull'origine vengono crittografati sulla destinazione. • I server Onboard Key Manager o KMIP devono essere configurati sulla destinazione. • Le nuove chiavi di crittografia vengono generate alla destinazione. • Se la destinazione non contiene un nodo che supporta la crittografia .volume, la replica ha esito positivo, ma i volumi di destinazione non vengono crittografati.

Configurazioni replicate nelle relazioni di disaster recovery delle SVM

La seguente tabella mostra l'interazione di `snapmirror create -identity-preserve` e il `snapmirror policy create -discard-configs network` opzione:

Configurazione replicata		-identity-preserve true		-identity-preserve false
		Policy senza -discard -configs network impostato	Policy con -discard -configs network impostato	
Rete	LIF NAS	Sì	No	No
Configurazione Kerberos LIF	Sì	No	No	LIF SAN
No	No	No	Policy firewall	Sì
Sì	No	Politiche di servizio	Sì	Sì
No	Percorsi	Sì	No	No
Dominio di broadcast	No	No	No	Subnet
No	No	No	IPSpace	No
No	No	PMI	Server SMB	Sì

Sì	No	Gruppi locali e utenti locali	Sì	Sì
Sì	Privilegio	Sì	Sì	Sì
Copia shadow	Sì	Sì	Sì	BranchCache
Sì	Sì	Sì	Opzioni del server	Sì
Sì	Sì	Sicurezza del server	Sì	Sì
No	Home directory, condividere	Sì	Sì	Sì
Link simbolico	Sì	Sì	Sì	Policy Fpolicy, policy FSecurity e FSecurity NTFS
Sì	Sì	Sì	Mappatura dei nomi e mappatura dei gruppi	Sì
Sì	Sì	Informazioni di audit	Sì	Sì
Sì	NFS	Policy di esportazione	Sì	Sì
No	Regole dei criteri di esportazione	Sì	Sì	No
Server NFS	Sì	Sì	No	RBAC
Certificati di sicurezza	Sì	Sì	No	Configurazione dell'utente, della chiave pubblica, del ruolo e del ruolo
Sì	Sì	Sì	SSL	Sì
Sì	No	Servizi di nome	Host DNS e DNS	Sì
Sì	No	Utente UNIX e gruppo UNIX	Sì	Sì

Sì	Aree di autenticazione Kerberos e blocchi di chiavi Kerberos	Sì	Sì	No
Client LDAP e LDAP	Sì	Sì	No	Netgroup
Sì	Sì	No	NIS	Sì
Sì	No	Accesso web e web	Sì	Sì
No	Volume	Oggetto	Sì	Sì
Sì	Snapshot e policy di Snapshot	Sì	Sì	Sì
Criterio di eliminazione automatica	No	No	No	Policy di efficienza
Sì	Sì	Sì	Policy di quota e regola dei criteri di quota	Sì
Sì	Sì	Coda di recovery	Sì	Sì
Sì	Volume root	Namespace	Sì	Sì
Sì	Dati dell'utente	No	No	No
Qtree	No	No	No	Quote
No	No	No	QoS a livello di file	No
No	No	Attributi: stato del volume root, garanzia di spazio, dimensione, dimensionamento automatico e numero totale di file	No	No
No	QoS dello storage	Gruppo di criteri QoS	Sì	Sì
Sì	Fibre Channel (FC)	No	No	No

ISCSI	No	No	No	LUN
Oggetto	Sì	Sì	Sì	igroups
No	No	No	portset	No
No	No	Numeri di serie	No	No
No	SNMP	utenti v3	Sì	Sì

Limiti storage per il disaster recovery delle SVM

Nella tabella seguente viene indicato il numero massimo consigliato di volumi e relazioni di disaster recovery delle SVM supportate per ogni oggetto storage. Devi essere consapevole che i limiti sono spesso dipendenti dalla piattaforma. Fare riferimento a ["Hardware Universe"](#) per conoscere i limiti della configurazione specifica.

Oggetto di storage	Limite
SVM	300 volumi flessibili
Coppia HA	1,000 volumi flessibili
Cluster	128 relazioni di disastro delle SVM

Informazioni correlate

- ["creazione di snapmirror"](#)
- ["creazione di policy SnapMirror"](#)

Replicare le configurazioni SVM

Workflow di replica delle SVM di ONTAP SnapMirror

La replica di SnapMirror SVM implica la creazione della SVM di destinazione, la creazione di una pianificazione dei processi di replica e la creazione e l'inizializzazione di una relazione SnapMirror.

È necessario determinare il flusso di lavoro di replica più adatto alle proprie esigenze:

- ["Replica di un'intera configurazione SVM"](#)
- ["Escludere le LIF e le relative impostazioni di rete dalla replica SVM"](#)
- ["Escludi rete, name service e altre impostazioni dalla configurazione della SVM"](#)

Criteri per il posizionamento dei volumi sulle SVM di destinazione di ONTAP SnapMirror

Durante la replica dei volumi dalla SVM di origine alla SVM di destinazione, è importante

conoscere i criteri per la selezione degli aggregati.

Gli aggregati vengono selezionati in base ai seguenti criteri:

- I volumi vengono sempre posizionati su aggregati non root.
- Gli aggregati non root vengono selezionati in base allo spazio libero disponibile e al numero di volumi già ospitati nell'aggregato.

Gli aggregati con più spazio libero e meno volumi hanno la priorità. Viene selezionato l'aggregato con la priorità più alta.

- I volumi di origine sugli aggregati FabricPool vengono collocati su aggregati FabricPool sulla destinazione con la stessa policy di tiering.
- Se un volume sulla SVM di origine si trova su un aggregato di Flash Pool, il volume viene collocato su un aggregato di Flash Pool sulla SVM di destinazione, se tale aggregato esiste e dispone di spazio libero sufficiente.
- Se il `-space-guarantee` l'opzione del volume replicato è impostata su `volume`, vengono presi in considerazione solo gli aggregati con spazio libero maggiore della dimensione del volume.
- Le dimensioni del volume aumentano automaticamente sulla SVM di destinazione durante la replica, in base alle dimensioni del volume di origine.

Se si desidera riservare in anticipo le dimensioni sulla SVM di destinazione, è necessario ridimensionare il volume. Le dimensioni del volume non si riducono automaticamente sulla SVM di destinazione in base alla SVM di origine.

Se si desidera spostare un volume da un aggregato all'altro, è possibile utilizzare `volume move` Sulla SVM di destinazione.

Replica un'intera configurazione SVM di ONTAP

Puoi creare una relazione di disaster recovery (DR SVM) delle SVM per replicare una configurazione SVM su un'altra. In caso di disastro nel sito primario, puoi attivare rapidamente la SVM di destinazione.

Prima di iniziare

I cluster di origine e di destinazione e le SVM devono essere peering. Per ulteriori informazioni, vedere ["Creare una relazione peer del cluster"](#) e ["Creare una relazione peer tra cluster SVM"](#).

Per ulteriori informazioni sui comandi descritti in questa procedura, consultare la ["Riferimento al comando ONTAP"](#).

A proposito di questa attività

Questo flusso di lavoro presuppone che si stia già utilizzando un criterio predefinito o un criterio di replica personalizzato.

A partire da ONTAP 9.9.1, quando si utilizza il criterio mirror-vault, è possibile creare policy di snapshot diverse sulla SVM di origine e di destinazione e le snapshot sulla destinazione non vengono sovrascritte da snapshot sull'origine. Per ulteriori informazioni, vedere ["Informazioni sulla replica di SnapMirror SVM"](#).

Completare questa procedura dalla destinazione. Se è necessario creare un nuovo criterio di protezione, ad esempio, quando la VM di storage di origine ha SMB configurato, è necessario creare il criterio e utilizzare

l'opzione **Identity Preserve**. Per ulteriori informazioni, vedere ["Creare policy di protezione dei dati personalizzate"](#).

Fasi

Questa attività può essere eseguita da System Manager o dalla CLI di ONTAP.

System Manager

1. Nel cluster di destinazione, fare clic su **protezione > Relazioni**.
2. In **Relazioni**, fare clic su **Proteggi** e scegliere **Storage VM (DR)**.
3. Selezionare un criterio di protezione. Se è stato creato un criterio di protezione personalizzato, selezionarlo, quindi scegliere il cluster di origine e la VM di storage che si desidera replicare. È inoltre possibile creare una nuova VM di storage di destinazione immettendo un nuovo nome per la VM di storage.
4. Se lo si desidera, modificare le impostazioni della destinazione per sovrascrivere la conservazione delle identità e includere o escludere le interfacce e i protocolli di rete.
5. Fare clic su **Save** (Salva).

CLI

1. Creare una SVM di destinazione:

```
vserver create -vserver <SVM_name> -subtype dp-destination
```

Il nome SVM deve essere univoco nei cluster di origine e di destinazione.

Nell'esempio seguente viene creata una SVM di destinazione denominata `svm_backup`:

```
cluster_dst:> vserver create -vserver svm_backup -subtype dp-destination
```

Ulteriori informazioni su `vserver create` nella ["Riferimento al comando ONTAP"](#).

2. Dal cluster di destinazione, creare una relazione peer SVM utilizzando `vserver peer create` comando.

Per ulteriori informazioni, vedere ["Creare una relazione peer tra cluster SVM"](#).

Ulteriori informazioni su `vserver peer create` nella ["Riferimento al comando ONTAP"](#).

3. Creare una pianificazione del processo di replica:

```
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.



La pianificazione minima supportata (RPO) per i volumi FlexVol in una relazione SnapMirror SVM è di 15 minuti. La pianificazione minima supportata (RPO) per i volumi FlexGroup in una relazione SnapMirror SVM è di 30 minuti.

Nell'esempio seguente viene creata una pianificazione del processo denominata `my_weekly` Il

sabato alle 3:00:

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

Ulteriori informazioni su `job schedule cron create` nella ["Riferimento al comando ONTAP"](#).

4. Dalla SVM di destinazione o dal cluster di destinazione, creare una relazione di replica:

```
snapmirror create -source-path <SVM_name>: -destination-path  
<SVM_name>: -type <DP|XDP> -schedule <schedule> -policy <policy>  
-identity-preserve true
```



Inserire i due punti (:) dopo il nome SVM in `-source-path` e `-destination-path` opzioni.

Nell'esempio seguente viene creata una relazione di DR SnapMirror utilizzando l'impostazione predefinita `MirrorAllSnapshots` policy:

```
cluster_dst:> snapmirror create -source-path svm1: -destination  
-path svm_backup: -type XDP -schedule my_daily -policy  
MirrorAllSnapshots -identity-preserve true
```

Nell'esempio seguente viene creata una relazione di replica unificata utilizzando l'impostazione predefinita `MirrorAndVault` policy:

```
cluster_dst:> snapmirror create -source-path svm1: -destination-path  
svm_backup: -type XDP -schedule my_daily -policy MirrorAndVault  
-identity-preserve true
```

Supponendo di aver creato un criterio personalizzato con il tipo di criterio `async-mirror`,
Nell'esempio seguente viene creata una relazione di DR di SnapMirror:

```
cluster_dst:> snapmirror create -source-path svm1: -destination  
-path svm_backup: -type XDP -schedule my_daily -policy my_mirrored  
-identity-preserve true
```

Supponendo di aver creato un criterio personalizzato con il tipo di criterio `mirror-vault`,
nell'esempio seguente viene creata una relazione di replica unificata:

```
cluster_dst::> snapmirror create -source-path svm1: -destination  
-path svm_backup: -type XDP -schedule my_daily -policy my_unified  
-identity-preserve true
```

Ulteriori informazioni su `snapmirror create` nella ["Riferimento al comando ONTAP"](#).

5. Arrestare la SVM di destinazione:

```
vserver stop -vserver <SVM_name>
```

L'esempio seguente interrompe una SVM di destinazione denominata `svm_backup`:

```
cluster_dst::> vserver stop -vserver svm_backup
```

Ulteriori informazioni su `vserver stop` nella ["Riferimento al comando ONTAP"](#).

6. Dalla SVM di destinazione o dal cluster di destinazione, inizializzare la relazione di replica SVM:

```
snapmirror initialize -source-path <SVM_name>: -destination-path  
<SVM_name>:
```



Inserire i due punti (:) dopo il nome SVM in `-source-path` e `-destination-path` opzioni.

Nell'esempio seguente viene inizializzata la relazione tra la SVM di origine, `svm1` e la SVM di destinazione, `svm_backup`:

```
cluster_dst::> snapmirror initialize -source-path svm1: -destination  
-path svm_backup:
```

Ulteriori informazioni su `snapmirror initialize` nella ["Riferimento al comando ONTAP"](#).

Escludi le LIF e le relative impostazioni di rete dalla replica della SVM di ONTAP SnapMirror

Se le SVM di origine e di destinazione si trovano in sottoreti diverse, è possibile utilizzare `-discard-configs network` opzione di `snapmirror policy create` Comando per escludere le LIF e le relative impostazioni di rete dalla replica SVM.

Prima di iniziare

I cluster di origine e di destinazione e le SVM devono essere peering.

Per ulteriori informazioni, vedere ["Creare una relazione peer del cluster"](#) e ["Creare una relazione peer tra cluster SVM"](#).

A proposito di questa attività

Il `-identity-preserve` opzione di `snapmirror create` il comando deve essere impostato su `true` Quando si crea la relazione di replica SVM.

Fasi

1. Creare una SVM di destinazione:

```
vserver create -vserver SVM -subtype dp-destination
```

Il nome SVM deve essere univoco nei cluster di origine e di destinazione.

Nell'esempio seguente viene creata una SVM di destinazione denominata `svm_backup`:

```
cluster_dst:> vserver create -vserver svm_backup -subtype dp-destination
```

2. Dal cluster di destinazione, creare una relazione peer SVM utilizzando `vserver peer create` comando.

Per ulteriori informazioni, vedere ["Creare una relazione peer tra cluster SVM"](#).

Ulteriori informazioni su `vserver peer create` nella ["Riferimento al comando ONTAP"](#).

3. 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.



La pianificazione minima supportata (RPO) per i volumi FlexVol in una relazione SnapMirror SVM è di 15 minuti. La pianificazione minima supportata (RPO) per i volumi FlexGroup in una relazione SnapMirror SVM è di 30 minuti.

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

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

4. Creare un criterio di replica personalizzato:

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


Nell'esempio seguente viene creato un criterio di replica personalizzato per il DR SnapMirror che esclude le LIF:

```
cluster_dst::> snapmirror policy create -vserver svm1 -policy
DR_exclude_LIFs -type async-mirror -discard-configs network
```

Nell'esempio seguente viene creata una policy di replica personalizzata per la replica unificata che esclude le LIF:

```
cluster_dst::> snapmirror policy create -vserver svm1 -policy
unified_exclude_LIFs -type mirror-vault -discard-configs network
```



Considerare la possibilità di creare la stessa policy SnapMirror personalizzata sul cluster di origine per scenari di failover e failback futuri.

Ulteriori informazioni su `snapmirror policy create` nella ["Riferimento al comando ONTAP"](#).

5. Dalla SVM di destinazione o dal cluster di destinazione, eseguire il seguente comando per creare una relazione di replica:

```
snapmirror create -source-path SVM: -destination-path SVM: -type DP|XDP
-schedule schedule -policy policy -identity-preserve true|false -discard
-configs true|false
```



Inserire i due punti (:) dopo il nome SVM in `-source-path` e `-destination-path` opzioni. Vedere gli esempi riportati di seguito.

Nell'esempio seguente viene creata una relazione di DR di SnapMirror che esclude i LIF:

```
cluster_dst::> snapmirror create -source-path svm1: -destination-path
svm_backup: -type XDP -schedule my_weekly -policy DR_exclude_LIFs
-identity-preserve true
```

Nell'esempio seguente viene creata una relazione di replica unificata di SnapMirror che esclude le LIF:

```
cluster_dst::> snapmirror create -source-path svm1: -destination-path
svm_backup: -type XDP -schedule my_weekly -policy unified_exclude_LIFs
-identity-preserve true -discard-configs true
```

Ulteriori informazioni su `snapmirror create` nella ["Riferimento al comando ONTAP"](#).

6. Arrestare la SVM di destinazione:

```
vserver stop
```

SVM name

L'esempio seguente interrompe la SVM di destinazione denominata `svm_backup`:

```
cluster_dst:> vserver stop -vserver svm_backup
```

7. Dalla SVM di destinazione o dal cluster di destinazione, inizializzare una relazione di replica:

```
snapmirror initialize -source-path SVM: -destination-path SVM:
```

Nell'esempio seguente viene inizializzata la relazione tra l'origine, `svm1` e la destinazione, `svm_backup`:

```
cluster_dst:> snapmirror initialize -source-path svm1: -destination  
-path svm_backup:
```

Ulteriori informazioni su `snapmirror initialize` nella ["Riferimento al comando ONTAP"](#).

Al termine

È necessario configurare la rete e i protocolli sulla SVM di destinazione per l'accesso ai dati in caso di disastro.

Informazioni correlate

- ["creazione di snapmirror"](#)
- ["inizializzazione di snapmirror"](#)
- ["creazione di policy SnapMirror"](#)

Escludi rete, name service e altre impostazioni dalla replica della SVM con ONTAP

Potresti voler escludere `network`, `name service` e altre impostazioni da una relazione di replica della SVM per evitare conflitti o differenze di configurazione con la SVM di destinazione.

È possibile utilizzare `-identity-preserve false` opzione di `snapmirror create` Per replicare solo i volumi e le configurazioni di sicurezza di una SVM. Vengono mantenute anche alcune impostazioni del protocollo e del servizio nomi.

A proposito di questa attività

Per un elenco delle impostazioni preservate del protocollo e del servizio nomi, vedere ["Configurazioni replicate nelle relazioni di DR SVM"](#).

Prima di iniziare

I cluster di origine e di destinazione e le SVM devono essere peering.

Per ulteriori informazioni, vedere ["Creare una relazione peer del cluster"](#) e ["Creare una relazione peer tra cluster SVM"](#).

Fasi

1. Creare una SVM di destinazione:

```
vserver create -vserver SVM -subtype dp-destination
```

Il nome SVM deve essere univoco nei cluster di origine e di destinazione.

Nell'esempio seguente viene creata una SVM di destinazione denominata `svm_backup`:

```
cluster_dst:> vserver create -vserver svm_backup -subtype dp-destination
```

2. Dal cluster di destinazione, creare una relazione peer SVM utilizzando `vserver peer create` comando.

Per ulteriori informazioni, vedere ["Creare una relazione peer tra cluster SVM"](#).

Ulteriori informazioni su `vserver peer create` nella ["Riferimento al comando ONTAP"](#).

3. Creare una pianificazione del processo di replica:

```
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.



La pianificazione minima supportata (RPO) per i volumi FlexVol in una relazione SnapMirror SVM è di 15 minuti. La pianificazione minima supportata (RPO) per i volumi FlexGroup in una relazione SnapMirror SVM è di 30 minuti.

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

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

4. Creare una relazione di replica che escluda le impostazioni di rete, name service e altre impostazioni di configurazione:

```
snapmirror create -source-path SVM: -destination-path SVM: -type DP|XDP  
-schedule schedule -policy policy -identity-preserve false
```



Inserire i due punti (:) dopo il nome SVM in `-source-path` e. `-destination-path` opzioni. Vedere gli esempi riportati di seguito. È necessario eseguire questo comando dalla SVM di destinazione o dal cluster di destinazione.

Nell'esempio seguente viene creata una relazione di DR SnapMirror utilizzando l'impostazione predefinita `MirrorAllSnapshots` policy. La relazione esclude la rete, il servizio nomi e altre impostazioni di configurazione dalla replica SVM:

```
cluster_dst:> snapmirror create -source-path svm1: -destination-path  
svm_backup: -type XDP -schedule my_daily -policy MirrorAllSnapshots  
-identity-preserve false
```

Nell'esempio seguente viene creata una relazione di replica unificata utilizzando l'impostazione predefinita `MirrorAndVault` policy. La relazione esclude le impostazioni di rete, name service e altre impostazioni di configurazione:

```
cluster_dst:> snapmirror create svm1: -destination-path svm_backup:  
-type XDP -schedule my_daily -policy MirrorAndVault -identity-preserve  
false
```

Supponendo di aver creato un criterio personalizzato con il tipo di criterio `async-mirror`, Nell'esempio seguente viene creata una relazione di DR di SnapMirror. La relazione esclude la rete, il servizio nomi e altre impostazioni di configurazione dalla replica SVM:

```
cluster_dst:> snapmirror create -source-path svm1: -destination-path  
svm_backup: -type XDP -schedule my_daily -policy my_mirrored -identity  
-preserve false
```

Supponendo di aver creato un criterio personalizzato con il tipo di criterio `mirror-vault`, nell'esempio seguente viene creata una relazione di replica unificata. La relazione esclude la rete, il servizio nomi e altre impostazioni di configurazione dalla replica SVM:

```
cluster_dst:> snapmirror create -source-path svm1: -destination-path  
svm_backup: -type XDP -schedule my_daily -policy my_unified -identity  
-preserve false
```

Ulteriori informazioni su `snapmirror create` nella ["Riferimento al comando ONTAP"](#).

5. Arrestare la SVM di destinazione:

```
vserver stop
```

SVM name

Nell'esempio seguente viene interrotta una SVM di destinazione denominata `dvs1`:

```
destination_cluster:> vserver stop -vserver dvs1
```

6. Se si utilizza SMB, è necessario configurare anche un server SMB.

Vedere ["Solo SMB: Creazione di un server SMB"](#).

7. Dalla SVM di destinazione o dal cluster di destinazione, inizializzare la relazione di replica SVM:

```
snapmirror initialize -source-path SVM_name: -destination-path SVM_name:
```

Ulteriori informazioni su `snapmirror initialize` nella ["Riferimento al comando ONTAP"](#).

Al termine

È necessario configurare la rete e i protocolli sulla SVM di destinazione per l'accesso ai dati in caso di disastro.

Specifica i Tier locali da utilizzare per le relazioni di disaster recovery delle SVM di ONTAP SnapMirror

Dopo aver creato una SVM di disaster recovery, puoi utilizzare un'opzione con `vserver modify` un comando per limitare i Tier locali utilizzati per ospitare i volumi di destinazione del disaster `aggr-list recovery` delle SVM.

Fasi

1. Creare una SVM di destinazione:

```
vserver create -vserver SVM -subtype dp-destination
```

2. Modifica l'elenco `aggr` della SVM di disaster recovery per limitare i Tier locali utilizzati per ospitare il volume della SVM di disaster recovery:

```
cluster_dest::> vserver modify -vserver SVM -aggr-list <comma-separated-list>
```

Crea un server SMB per una SVM di destinazione ONTAP SnapMirror in una relazione di disaster recovery

Se la SVM di origine dispone di una configurazione SMB e si sceglie di impostare `identity-preserve` su `false`, è necessario creare un server SMB per la SVM di destinazione. È necessario un server SMB per alcune configurazioni SMB, ad esempio condivisioni, durante l'inizializzazione della relazione SnapMirror.

Fasi

1. Avviare la SVM di destinazione utilizzando il `vserver start` comando.

```
destination_cluster::> vserver start -vserver dvs1  
[Job 30] Job succeeded: DONE
```

Ulteriori informazioni su `vserver start` nella ["Riferimento al comando ONTAP"](#).

2. Verificare che la SVM di destinazione si trovi in `running` lo stato e il sottotipo sono `dp-destination` utilizzando `vserver show` comando.

```
destination_cluster::> vserver show
```

Vserver	Type	Subtype	Admin State	Operational State	Root Volume
Aggregate					

dvs1	data	dp-destination	running	running	-

Ulteriori informazioni su `vserver show` nella ["Riferimento al comando ONTAP"](#).

3. Creare una LIF utilizzando `network interface create` comando.

```
destination_cluster::>network interface create -vserver dvs1 -lif NAS1  
-role data -data-protocol cifs -home-node destination_cluster-01 -home  
-port a0a-101 -address 192.0.2.128 -netmask 255.255.255.128
```

Ulteriori informazioni su `network interface create` nella ["Riferimento al comando ONTAP"](#).

4. Creare un percorso utilizzando `network route create` comando.

```
destination_cluster::>network route create -vserver dvs1 -destination  
0.0.0.0/0  
-gateway 192.0.2.1
```

"Gestione della rete"

Ulteriori informazioni su `network route create` nella ["Riferimento al comando ONTAP"](#).

5. Configurare il DNS utilizzando `vserver services dns create` comando.

```
destination_cluster::>vserver services dns create -domains  
mydomain.example.com -vserver  
dvs1 -name-servers 192.0.2.128 -state enabled
```

Ulteriori informazioni su `vserver services dns create` nella ["Riferimento al comando ONTAP"](#).

6. Aggiungere il domain controller preferito utilizzando `vserver cifs domain preferred-dc add` comando.

```
destination_cluster::>vserver cifs domain preferred-dc add -vserver dvs1  
-preferred-dc  
192.0.2.128 -domain mydomain.example.com
```

Ulteriori informazioni su `vserver cifs domain preferred-dc add` nella ["Riferimento al comando ONTAP"](#).

7. Creare il server SMB utilizzando `vserver cifs create` comando.

```
destination_cluster::>vserver cifs create -vserver dvs1 -domain  
mydomain.example.com  
-cifs-server CIFS1
```

Ulteriori informazioni su `vserver cifs create` nella ["Riferimento al comando ONTAP"](#).

8. Arrestare la SVM di destinazione utilizzando `vserver stop` comando.

```
destination_cluster::> vserver stop -vserver dvs1  
[Job 46] Job succeeded: DONE
```

Ulteriori informazioni su `vserver stop` nella ["Riferimento al comando ONTAP"](#).

Esclusione dei volumi da una relazione di disaster recovery della SVM di ONTAP SnapMirror

Per impostazione predefinita, tutti i volumi di dati RW della SVM di origine vengono replicati. Se non si desidera proteggere tutti i volumi sulla SVM di origine, è possibile utilizzare `-vserver-dr-protection unprotected` opzione di `volume modify` Comando per escludere i volumi dalla replica SVM.

Fasi

1. Escludere un volume dalla replica SVM:

```
volume modify -vserver SVM -volume volume -vserver-dr-protection unprotected
```

Ulteriori informazioni su `volume modify` nella ["Riferimento al comando ONTAP"](#).

Il seguente esempio esclude il volume `volA_src` Dalla replica SVM:

```
cluster_src::> volume modify -vserver SVM1 -volume volA_src -vserver-dr  
-protection unprotected
```

Se in seguito si desidera includere un volume nella replica SVM precedentemente esclusa, eseguire il seguente comando:

```
volume modify -vserver SVM -volume volume -vserver-dr-protection protected
```

Il seguente esempio include il volume `volA_src` Nella replica SVM:

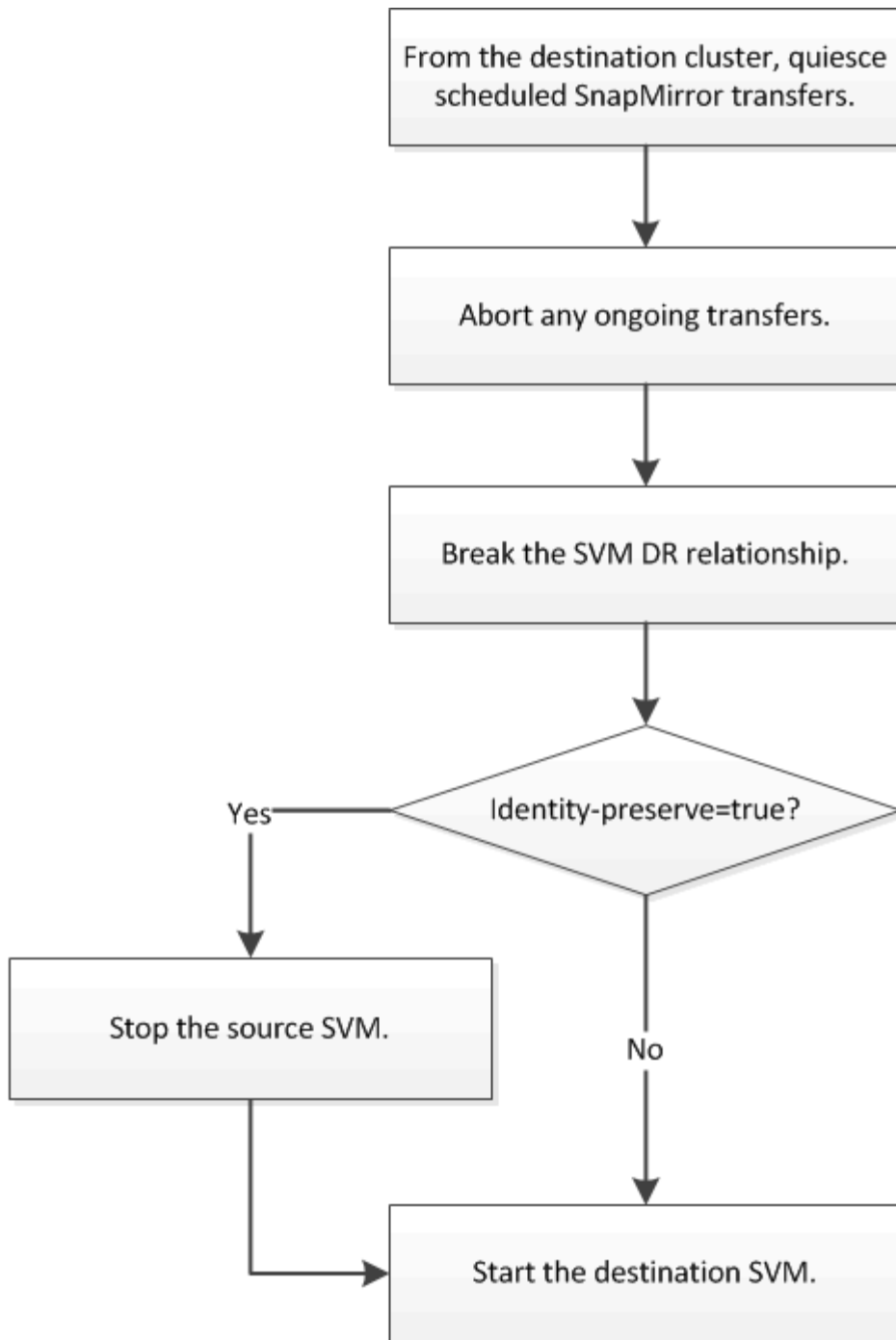
```
cluster_src::> volume modify -vserver SVM1 -volume volA_src -vserver-dr  
-protection protected
```

2. Creare e inizializzare la relazione di replica SVM come descritto in ["Replica di un'intera configurazione SVM"](#).

Dati disponibili da una destinazione DR SVM SnapMirror

Workflow di disaster recovery SVM di ONTAP SnapMirror

Per eseguire il ripristino da un disastro e fornire i dati dalla SVM di destinazione, è necessario attivare la SVM di destinazione. L'attivazione della SVM di destinazione comporta l'interruzione dei trasferimenti pianificati di SnapMirror, l'interruzione dei trasferimenti in corso di SnapMirror, l'interruzione della relazione di replica, l'interruzione della SVM di origine e l'avvio della SVM di destinazione.



Configurare il volume di destinazione SVM di ONTAP SnapMirror come scrivibile

È necessario rendere scrivibili i volumi di destinazione SVM prima di poter fornire i dati ai client.

La procedura è in gran parte identica alla procedura per la replica del volume, con un'eccezione. Se si imposta `-identity-preserve true` il momento della creazione di una relazione di replica della SVM, occorre arrestare la SVM di origine prima di attivare la SVM di destinazione.

A proposito di questa attività

Per ulteriori informazioni sui comandi descritti in questa procedura, consultare la ["Riferimento al comando ONTAP"](#).





In uno scenario di disaster recovery, non è possibile eseguire un aggiornamento di SnapMirror dalla SVM di origine alla SVM di destinazione del disaster recovery perché la SVM di origine e i relativi dati non saranno accessibili e poiché gli aggiornamenti dall'ultima risincronizzazione potrebbero essere danneggiati o danneggiati.

A partire da ONTAP 9.8, è possibile utilizzare Gestione sistema per attivare una VM di storage di destinazione dopo un disastro. L'attivazione della VM di storage di destinazione rende i volumi di destinazione SVM scrivibili e consente di inviare i dati ai client.

Fasi

Questa attività può essere eseguita da System Manager o dalla CLI di ONTAP.

System Manager

1. Se il cluster di origine è accessibile, verificare che SVM sia stato arrestato: Selezionare **Storage > Storage VM** e selezionare la colonna **state** per SVM.
2. Se lo stato della SVM di origine è "in esecuzione", interromperlo: Selezionare  e scegliere **Stop**.
3. Sul cluster di destinazione, individuare la relazione di protezione desiderata: Accedere a **protezione > Relazioni**.
4. Passare il mouse sul nome della VM di archiviazione di origine desiderata, fare clic su , quindi scegliere **attiva VM di archiviazione di destinazione**.
5. Nella finestra **attiva VM di archiviazione di destinazione**, selezionare **attivare la VM di archiviazione di destinazione e interrompere la relazione**.
6. Fare clic su **Activate** (attiva).

CLI

1. Dall'SVM di destinazione o dal cluster di destinazione, metti in quiescenza l'SVM per interrompere i trasferimenti pianificati verso la destinazione:

```
snapmirror quiesce -source-path <SVM>: -destination-path <SVM>:
```



Inserire i due punti (:) dopo il nome SVM in `-source-path` e `-destination-path` opzioni. Vedere l'esempio riportato di seguito.

Nell'esempio seguente vengono interrotti i trasferimenti pianificati tra la SVM di origine `svm1` E la SVM di destinazione `svm_backup`:

```
cluster_dst::> snapmirror quiesce -source-path svm1: -destination  
-path svm_backup:
```

Ulteriori informazioni su `snapmirror quiesce` nella ["Riferimento al comando ONTAP"](#).

2. Dalla SVM di destinazione o dal cluster di destinazione, interrompere i trasferimenti in corso alla destinazione:

```
snapmirror abort -source-path <SVM>: -destination-path <SVM>:
```



Inserire i due punti (:) dopo il nome SVM in `-source-path` e `-destination-path` opzioni. Vedere l'esempio riportato di seguito.

L'esempio seguente interrompe i trasferimenti in corso tra la SVM di origine `svm1` E la SVM di destinazione `svm_backup`:

```
cluster_dst::> snapmirror abort -source-path svm1: -destination-path  
svm_backup:
```

Ulteriori informazioni su `snapmirror abort` nella ["Riferimento al comando ONTAP"](#).

3. Dalla SVM di destinazione o dal cluster di destinazione, interrompere la relazione di replica:

```
snapmirror break -source-path <SVM>: -destination-path <SVM>:
```



Inserire i due punti (:) dopo il nome SVM in `-source-path` e `-destination-path` opzioni. Vedere l'esempio riportato di seguito.

Nell'esempio seguente viene spezzata la relazione tra la SVM di origine `svm1` E la SVM di destinazione `svm_backup`:

```
cluster_dst::> snapmirror break -source-path svm1: -destination-path  
svm_backup:
```

Ulteriori informazioni su `snapmirror break` nella ["Riferimento al comando ONTAP"](#).

4. Se si imposta `-identity-preserve true` Una volta creata la relazione di replica SVM, interrompere la SVM di origine:

```
vserver stop -vserver <SVM>
```

Nell'esempio seguente viene interrotta la SVM di origine `svm1`:

```
cluster_src::> vserver stop svm1
```

5. Avviare la SVM di destinazione:

```
vserver start -vserver <SVM>
```

Nell'esempio seguente viene avviata la SVM di destinazione `svm_backup`:

```
cluster_dst::> vserver start svm_backup
```

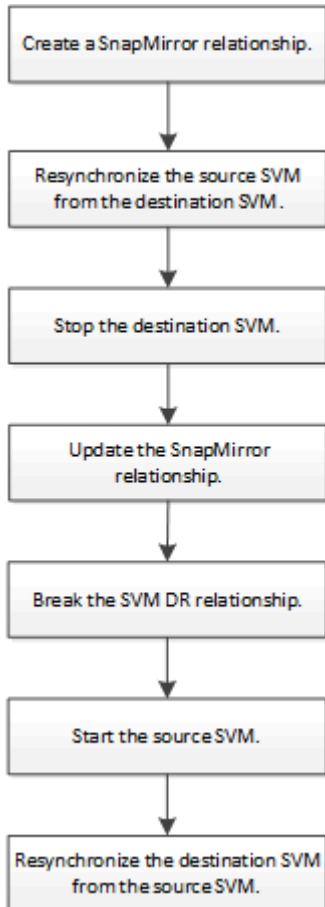
Al termine

Configurare i volumi di destinazione SVM per l'accesso ai dati, come descritto in ["Configurazione del volume di destinazione per l'accesso ai dati"](#).

Riattiva la SVM di origine SnapMirror

Workflow di riattivazione SVM di origine ONTAP SnapMirror

Se la SVM di origine esiste dopo un disastro, è possibile riattivarla e proteggerla ricreando la relazione di disaster recovery di SVM.



Riattiva la SVM di origine di ONTAP SnapMirror

È possibile ristabilire la relazione di protezione dei dati originale tra la SVM di origine e di destinazione quando non è più necessario fornire dati dalla destinazione. La procedura è in gran parte identica alla procedura per la replica del volume, con un'eccezione. È necessario arrestare la SVM di destinazione prima di riattivare la SVM di origine.

Prima di iniziare

- Se si sono aumentate le dimensioni del volume di destinazione durante la distribuzione dei dati da esso, prima di riattivare il volume di origine, è necessario aumentare manualmente la dimensione massima automatica sul volume di origine per garantire che possa crescere in modo sufficiente.

"Quando un volume di destinazione cresce automaticamente"



L'amministratore del cluster dovrebbe sospendere le scritture dal client prima di riattivare l'SVM di origine per evitare la perdita di dati.

A proposito di questa attività

A partire da ONTAP 9.11.1, puoi ridurre il tempo di risincronizzazione durante una prova per il disaster recovery utilizzando `-quick-resync true` l'opzione CLI del ``snapmirror resync` comando mentre esegui la risincronizzazione inversa di una relazione di disaster recovery della SVM. Una rapida risincronizzazione può ridurre il tempo necessario per tornare alla produzione ignorando le operazioni di ricostruzione e ripristino del data warehouse. Ulteriori informazioni su `snapmirror resync` nella ["Riferimento al comando ONTAP"](#).



La risincronizzazione rapida non preserva l'efficienza dello storage dei volumi di destinazione. L'attivazione della risincronizzazione rapida potrebbe aumentare lo spazio del volume utilizzato dai volumi di destinazione.


Questa procedura presuppone che la linea di base nel volume di origine originale sia intatta. Se la linea di base non è intatta, è necessario creare e inizializzare la relazione tra il volume da cui si stanno fornendo i dati e il volume di origine originale prima di eseguire la procedura.

A partire da ONTAP 9.8, è possibile utilizzare System Manager per riattivare una VM di archiviazione di origine dopo un disastro.

Fasi

È possibile eseguire questa attività utilizzando System Manager o ONTAP CLI.


System Manager ONTAP 9.17.1 e versioni successive

1. Nel cluster di destinazione, selezionare la relazione di protezione desiderata: fare clic su **Protezione > Replica**.
2. Passa il cursore sul nome della fonte, clicca  e fai clic su **Risincronizzazione inversa**.
3. Nella finestra **Reverse Resync Relationship** (relazione risincronizzazione inversa), fare clic su **Reverse Resync** (risincronizzazione inversa*)




La relazione scompare dalla tabella **Replicazione** e ora viene gestita dal cluster di origine originale.

4. Nel cluster di origine, fare clic su **Protezione > Replica** e verificare che la risincronizzazione inversa sia completa controllando che lo stato sia **Mirrored**.
5. Nel cluster di destinazione originale, vai a **Cluster > VM di archiviazione**.
6. Individua la VM di archiviazione, passa il cursore sul nome della VM di archiviazione, fai clic  e fare clic su **Stop**.
7. Nella finestra **Arresta VM di archiviazione**, fare clic su **Arresta**.
8. Nel cluster di origine, vai su **Protezione > Replica** e individua la VM di archiviazione che desideri riattivare, passa il cursore sul nome della VM di archiviazione, fai clic su  e fare clic su **Attiva VM di archiviazione di destinazione**.
9. Nella finestra **Attiva VM di archiviazione di destinazione**, seleziona **Attiva la VM di archiviazione di destinazione e interrompi la relazione**, quindi fai clic su **Attiva**.
10. Quando torni alla pagina **Replica**, passa di nuovo il cursore sul nome della VM di archiviazione, fai clic su  e fai clic su **Risincronizzazione inversa**.

System Manager ONTAP 9.16.1 e versioni precedenti

1. Nel cluster di destinazione, selezionare la relazione di protezione desiderata: fare clic su **Protezione > Relazioni**.
2. Passa il cursore sul nome della fonte, clicca  e fai clic su **Risincronizzazione inversa**.
3. Nella finestra **Reverse Resync Relationship** (relazione risincronizzazione inversa), fare clic su **Reverse Resync** (risincronizzazione inversa*)

La relazione scompare dalla tabella **Relazioni** perché ora è gestita dal cluster di origine originale.

4. Nel cluster di origine, fare clic su **Protezione > Relazioni** e verificare che la risincronizzazione inversa sia completa controllando che lo stato sia visualizzato come **Mirrored**.
5. Nel cluster di destinazione originale, vai su **Archiviazione > VM di archiviazione**.
6. Individua la VM di archiviazione, passa il cursore sul nome della VM di archiviazione, fai clic  e fare clic su **Stop**.
7. Nella finestra **Arresta VM di archiviazione**, fare clic su **Arresta**.
8. Nel cluster di origine, individua la VM di archiviazione (che ora è la SVM di origine della relazione invertita), passa il cursore sul nome della SVM, fai clic su  e fare clic su **Attiva VM di archiviazione di destinazione**.
9. Nella finestra **Attiva VM di archiviazione di destinazione**, seleziona **Attiva la VM di archiviazione di destinazione e interrompi la relazione** e fai clic su **Attiva**.
10. Quando torni alla pagina **Relazioni**, passa di nuovo il cursore sul nome della VM di archiviazione, fai clic su  e fai clic su **Risincronizzazione inversa**.

CLI

1. Dalla SVM di origine originale o dal cluster di origine, creare una relazione DR SVM inversa utilizzando la stessa configurazione, policy e impostazioni di conservazione delle identità della relazione DR SVM originale:

```
snapmirror create -source-path <SVM>: -destination-path <SVM>:
```



Inserire i due punti (:) dopo il nome SVM in `-source-path` e `-destination-path` opzioni. Vedere l'esempio riportato di seguito.

Nell'esempio seguente viene creata una relazione tra la SVM da cui vengono forniti i dati, `svm_backup` e la SVM di origine originale, `svm1`:

```
cluster_src::> snapmirror create -source-path svm_backup:  
-destination-path svm1:
```

Ulteriori informazioni su `snapmirror create` nella ["Riferimento al comando ONTAP"](#).

2. Dalla SVM di origine originale o dal cluster di origine, eseguire il seguente comando per invertire la relazione di protezione dei dati:

```
snapmirror resync -source-path <SVM>: -destination-path <SVM>:
```



Inserire i due punti (:) dopo il nome SVM in `-source-path` e `-destination-path` opzioni. Vedere l'esempio riportato di seguito.

Sebbene la risincronizzazione non richieda un trasferimento di riferimento, può richiedere molto tempo. È possibile eseguire la risincronizzazione in ore non di punta.



Il comando non riesce se uno snapshot comune non esiste sull'origine e sulla destinazione. Utilizzare `snapmirror initialize` per reinizializzare la relazione.

Nell'esempio seguente viene invertita la relazione tra la SVM di origine originale, `svm1` e la SVM da cui vengono forniti i dati, `svm_backup`:

```
cluster_src::> snapmirror resync -source-path svm_backup:  
-destination-path svm1:
```

Esempio di utilizzo dell'opzione `-quick-resync`:

```
cluster_src::> snapmirror resync -source-path svm_backup:  
-destination-path svm1: -quick-resync true
```


3. Quando si è pronti a ristabilire l'accesso ai dati alla SVM di origine, arrestare la SVM di destinazione originale per disconnettere tutti i client attualmente connessi alla SVM di destinazione originale.

```
vserver stop -vserver <SVM>
```

Nell'esempio riportato di seguito viene interrotta la SVM di destinazione originale che attualmente fornisce i dati:

```
cluster_dst::> vserver stop svm_backup
```

4. Verificare che la SVM di destinazione originale si trovi nello stato arrestato utilizzando `vserver show` comando.

```
cluster_dst::> vserver show
```

Vserver	Type	Subtype	Admin State	Operational State	Root Volume
Aggregate					
-----	-----	-----	-----	-----	-----
svm_backup	data	default	stopped	stopped	rv
aggr1					

5. Dalla SVM di origine originale o dal cluster di origine originale, eseguire il seguente comando per eseguire l'aggiornamento finale della relazione inversa e trasferire tutte le modifiche dalla SVM di destinazione originale alla SVM di origine:

```
snapmirror update -source-path <SVM>: -destination-path <SVM>:
```



Inserire i due punti (:) dopo il nome SVM in `-source-path` e `-destination-path` opzioni. Vedere l'esempio riportato di seguito.

Nell'esempio riportato di seguito viene aggiornata la relazione tra la SVM di destinazione originale da cui vengono forniti i dati, `svm_backup` e la SVM di origine originale, `svm1`:

```
cluster_src::> snapmirror update -source-path svm_backup:  
-destination-path svm1:
```

Ulteriori informazioni su `snapmirror update` nella ["Riferimento al comando ONTAP"](#).

6. Dalla SVM di origine originale o dal cluster di origine originale, eseguire il seguente comando per interrompere i trasferimenti pianificati per la relazione inversa:

```
snapmirror quiesce -source-path <SVM>: -destination-path <SVM>:
```



Inserire i due punti (:) dopo il nome SVM in `-source-path` e `-destination-path` opzioni. Vedere l'esempio riportato di seguito.

Nell'esempio seguente vengono interrotti i trasferimenti pianificati tra la SVM da cui si stanno fornendo i dati, `svm_backup` e la SVM originale, `svm1`:

```
cluster_src::> snapmirror quiesce -source-path svm_backup:
-destination-path svm1:
```

7. Quando l'aggiornamento finale è completo e la relazione indica "Quiesced" per lo stato della relazione, eseguire il seguente comando dalla SVM di origine o dal cluster di origine originale per interrompere la relazione invertita:

```
snapmirror break -source-path <SVM>: -destination-path <SVM>:
```



Inserire i due punti (:) dopo il nome SVM in `-source-path` e `-destination-path` opzioni. Vedere l'esempio riportato di seguito.

Nell'esempio seguente viene spezzata la relazione tra la SVM di destinazione originale da cui si stavano servendo i dati, `svm_backup` e la SVM di origine originale, `svm1`:

```
cluster_src::> snapmirror break -source-path svm_backup:
-destination-path svm1:
```

Ulteriori informazioni su `snapmirror break` nella ["Riferimento al comando ONTAP"](#).

8. Se la SVM di origine originale è stata precedentemente arrestata, dal cluster di origine, avviare la SVM di origine originale:

```
vserver start -vserver <SVM>
```

Nell'esempio seguente viene avviata la SVM di origine originale:

```
cluster_src::> vserver start svm1
```

9. Dalla SVM di destinazione originale o dal cluster di destinazione originale, ristabilire la relazione di protezione dei dati originale:

```
snapmirror resync -source-path <SVM>: -destination-path <SVM>:
```



Inserire i due punti (:) dopo il nome SVM in `-source-path` e `-destination-path` opzioni. Vedere l'esempio riportato di seguito.

Nell'esempio seguente viene ristabilita la relazione tra la SVM di origine originale, `svm1` e la SVM di destinazione originale, `svm_backup`:

```
cluster_dst::> snapmirror resync -source-path svm1: -destination  
-path svm_backup:
```

10. Dalla SVM di origine originale o dal cluster di origine originale, eseguire il seguente comando per eliminare la relazione di protezione dei dati invertita:

```
snapmirror delete -source-path <SVM>: -destination-path <SVM>:
```



Inserire i due punti (:) dopo il nome SVM in `-source-path` e `-destination-path` opzioni. Vedere l'esempio riportato di seguito.

Nell'esempio seguente viene eliminata la relazione inversa tra la SVM di destinazione originale, `svm_backup` e la SVM di origine originale, `svm1`:

```
cluster_src::> snapmirror delete -source-path svm_backup:  
-destination-path svm1:
```

11. Dalla SVM di destinazione originale o dal cluster di destinazione originale, rilasciare la relazione di protezione dei dati invertita:

```
snapmirror release -source-path <SVM>: -destination-path <SVM>:
```



Inserire i due punti (:) dopo il nome SVM in `-source-path` e `-destination-path` opzioni. Vedere l'esempio riportato di seguito.

Nell'esempio seguente viene rilasciata la relazione inversa tra SVM di destinazione originale, `svm_backup` e SVM di origine, `svm1`:

```
cluster_dst::> snapmirror release -source-path svm_backup:  
-destination-path svm1:
```

- Utilizzare `snapmirror show` Per verificare che sia stata creata la relazione SnapMirror.

Ulteriori informazioni su `snapmirror show` nella ["Riferimento al comando ONTAP"](#).

- Riprendi le operazioni di scrittura dal tuo client alla SVM di origine.

Informazioni correlate

- ["creazione di snapmirror"](#)
- ["eliminazione di snapmirror"](#)
- ["inizializzazione di snapmirror"](#)
- ["snapmirror quiesce"](#)
- ["versione di snapmirror"](#)
- ["risincronizzazione snapmirror"](#)

Riattiva la SVM di origine di ONTAP SnapMirror per i volumi FlexGroup

È possibile ristabilire la relazione di protezione dei dati originale tra la SVM di origine e di destinazione quando non è più necessario fornire dati dalla destinazione. Per riattivare la SVM di origine originale quando si utilizzano volumi FlexGroup, è necessario eseguire alcuni passaggi aggiuntivi, tra cui l'eliminazione della relazione DR SVM originale e il rilascio della relazione originale prima di annullare la relazione. È inoltre necessario rilasciare la relazione invertita e ricreare la relazione originale prima di interrompere i trasferimenti pianificati.

Fasi

1. Dalla SVM di destinazione originale o dal cluster di destinazione originale, eliminare la relazione DR SVM originale:

```
snapmirror delete -source-path SVM: -destination-path SVM:
```



Inserire i due punti (:) dopo il nome SVM in `-source-path` e `-destination-path` opzioni. Vedere l'esempio riportato di seguito.

Nell'esempio seguente viene eliminata la relazione originale tra SVM di origine, `svm1` e SVM di destinazione originale, `svm_backup`:

```
cluster_dst:> snapmirror delete -source-path svm1: -destination-path  
svm_backup:
```

2. Dalla SVM di origine o dal cluster di origine, rilascia la relazione originale mantenendo intatte le snapshot:

```
snapmirror release -source-path SVM: -destination-path SVM: -relationship-info  
-only true
```



Inserire i due punti (:) dopo il nome SVM in `-source-path` e `-destination-path` opzioni. Vedere l'esempio riportato di seguito.

Nell'esempio seguente viene rilasciata la relazione originale tra SVM di origine, `svm1` e SVM di destinazione originale, `svm_backup`.

```
cluster_src::> snapmirror release -source-path svm1: -destination-path  
svm_backup: -relationship-info-only true
```

3. Dalla SVM di origine originale o dal cluster di origine, creare una relazione DR SVM inversa utilizzando la stessa configurazione, policy e impostazioni di conservazione delle identità della relazione DR SVM originale:

```
snapmirror create -source-path SVM: -destination-path SVM:
```



Inserire i due punti (:) dopo il nome SVM in `-source-path` e `-destination-path` opzioni. Vedere l'esempio riportato di seguito.

Nell'esempio seguente viene creata una relazione tra la SVM da cui vengono forniti i dati, `svm_backup` e la SVM di origine originale, `svm1`:

```
cluster_src::> snapmirror create -source-path svm_backup: -destination  
-path svm1:
```

4. Dalla SVM di origine originale o dal cluster di origine, eseguire il seguente comando per invertire la relazione di protezione dei dati:

```
snapmirror resync -source-path SVM: -destination-path SVM:
```



Inserire i due punti (:) dopo il nome SVM in `-source-path` e `-destination-path` opzioni. Vedere l'esempio riportato di seguito.

Sebbene la risincronizzazione non richieda un trasferimento di riferimento, può richiedere molto tempo. È possibile eseguire la risincronizzazione in ore non di punta.



Il comando non riesce se uno snapshot comune non esiste sull'origine e sulla destinazione. Utilizzare `snapmirror initialize` per reinizializzare la relazione.

Nell'esempio seguente viene invertita la relazione tra la SVM di origine originale, `svm1` e la SVM da cui vengono forniti i dati, `svm_backup`:

```
cluster_src::> snapmirror resync -source-path svm_backup: -destination  
-path svm1:
```

5. Quando si è pronti a ristabilire l'accesso ai dati alla SVM di origine, arrestare la SVM di destinazione originale per disconnettere tutti i client attualmente connessi alla SVM di destinazione originale.

```
vserver stop -vserver SVM
```

Nell'esempio riportato di seguito viene interrotta la SVM di destinazione originale che attualmente fornisce i dati:

```
cluster_dst::> vserver stop svm_backup
```

6. Verificare che la SVM di destinazione originale si trovi nello stato arrestato utilizzando `vserver show` comando.

```
cluster_dst::> vserver show
```

Vserver	Type	Subtype	Admin State	Operational State	Root Volume
Aggregate					
-----	-----	-----	-----	-----	-----
svm_backup	data	default	stopped	stopped	rv
aggr1					

7. Dalla SVM di origine originale o dal cluster di origine originale, eseguire il seguente comando per eseguire l'aggiornamento finale della relazione inversa e trasferire tutte le modifiche dalla SVM di destinazione originale alla SVM di origine:

```
snapmirror update -source-path SVM: -destination-path SVM:
```



Inserire i due punti (:) dopo il nome SVM in `-source-path` e `-destination-path` opzioni. Vedere l'esempio riportato di seguito.

Nell'esempio riportato di seguito viene aggiornata la relazione tra la SVM di destinazione originale da cui vengono forniti i dati, `svm_backup` e la SVM di origine originale, `svm1`:

```
cluster_src::> snapmirror update -source-path svm_backup: -destination-path svm1:
```

Ulteriori informazioni su `snapmirror update` nella ["Riferimento al comando ONTAP"](#).

8. Dalla SVM di origine originale o dal cluster di origine originale, eseguire il seguente comando per interrompere i trasferimenti pianificati per la relazione inversa:

```
snapmirror quiesce -source-path SVM: -destination-path SVM:
```



Inserire i due punti (:) dopo il nome SVM in `-source-path` e `-destination-path` opzioni. Vedere l'esempio riportato di seguito.

Nell'esempio seguente vengono interrotti i trasferimenti pianificati tra la SVM da cui si stanno fornendo i dati, `svm_backup` e la SVM originale, `svm1`:

```
cluster_src::> snapmirror quiesce -source-path svm_backup: -destination  
-path svm1:
```

Ulteriori informazioni su `snapmirror quiesce` nella ["Riferimento al comando ONTAP"](#).

9. Quando l'aggiornamento finale è completo e la relazione indica "Quiesced" per lo stato della relazione, eseguire il seguente comando dalla SVM di origine o dal cluster di origine originale per interrompere la relazione invertita:

```
snapmirror break -source-path SVM: -destination-path SVM:
```



Inserire i due punti (:) dopo il nome SVM in `-source-path` e `-destination-path` opzioni. Vedere l'esempio riportato di seguito.

Nell'esempio seguente viene spezzata la relazione tra la SVM di destinazione originale da cui si stavano servendo i dati, `svm_backup` e la SVM di origine originale, `svm1`:

```
cluster_src::> snapmirror break -source-path svm_backup: -destination  
-path svm1:
```

Ulteriori informazioni su `snapmirror break` nella ["Riferimento al comando ONTAP"](#).

10. Se la SVM di origine originale è stata precedentemente arrestata, dal cluster di origine, avviare la SVM di origine originale:

```
vserver start -vserver SVM
```

Nell'esempio seguente viene avviata la SVM di origine originale:

```
cluster_src::> vserver start svm1
```

11. Dalla SVM di origine originale o dal cluster di origine, eliminare la relazione DR SVM inversa:

```
snapmirror delete -source-path SVM: -destination-path SVM:
```



Inserire i due punti (:) dopo il nome SVM in `-source-path` e `-destination-path` opzioni. Vedere l'esempio riportato di seguito.

Nell'esempio seguente viene eliminata la relazione inversa tra SVM di destinazione originale, `svm_backup` e SVM di origine, `svm1`:

```
cluster_src::> snapmirror delete -source-path svm_backup: -destination  
-path svm1:
```

12. Dalla SVM di destinazione originale o dal cluster di destinazione originale, rilascia la relazione invertita

mantenendo intatti gli snapshot:

```
snapmirror release -source-path SVM: -destination-path SVM: -relationship-info-only true
```



Inserire i due punti (:) dopo il nome SVM in `-source-path` e `-destination-path` opzioni. Vedere l'esempio riportato di seguito.

Nell'esempio seguente viene rilasciata la relazione inversa tra SVM di destinazione originale, `svm_backup` e SVM di origine, `svm1`:

```
cluster_dst:> snapmirror release -source-path svm_backup: -destination-path svm1: -relationship-info-only true
```

13. Dalla SVM di destinazione originale o dal cluster di destinazione originale, ricreare la relazione originale. Utilizzare le stesse impostazioni di configurazione, policy e conservazione delle identità della relazione DR SVM originale:

```
snapmirror create -source-path SVM: -destination-path SVM:
```



Inserire i due punti (:) dopo il nome SVM in `-source-path` e `-destination-path` opzioni. Vedere l'esempio riportato di seguito.

Nell'esempio seguente viene creata una relazione tra la SVM di origine originale, `svm1` e la SVM di destinazione originale, `svm_backup`:

```
cluster_dst:> snapmirror create -source-path svm1: -destination-path svm_backup:
```

14. Dalla SVM di destinazione originale o dal cluster di destinazione originale, ristabilire la relazione di protezione dei dati originale:

```
snapmirror resync -source-path SVM: -destination-path SVM:
```



Inserire i due punti (:) dopo il nome SVM in `-source-path` e `-destination-path` opzioni. Vedere l'esempio riportato di seguito.

Nell'esempio seguente viene ristabilita la relazione tra la SVM di origine originale, `svm1` e la SVM di destinazione originale, `svm_backup`:

```
cluster_dst:> snapmirror resync -source-path svm1: -destination-path svm_backup:
```

Informazioni correlate

- ["creazione di snapmirror"](#)

- "eliminazione di snapmirror"
- "inizializzazione di snapmirror"
- "snapmirror quiesce"
- "versione di snapmirror"
- "risincronizzazione snapmirror"

Risincronizzazione dei dati su una SVM di destinazione ONTAP SnapMirror

ONTAP 9.11.1 introduce un'opzione per evitare la ricostruzione completa del data warehouse quando si esegue una prova di disaster recovery, consentendo di tornare più rapidamente alla produzione.


A partire da ONTAP 9.8, è possibile utilizzare Gestione sistema per risincronizzare i dati e i dettagli di configurazione dalla VM di storage di origine alla VM di storage di destinazione in una relazione di protezione interrotta e ristabilire la relazione.

L'operazione di risincronizzazione viene eseguita solo dalla destinazione della relazione originale. La risincronizzazione elimina tutti i dati nella VM di storage di destinazione più recenti dei dati nella VM di storage di origine.

Fasi

Per eseguire questa attività, è possibile utilizzare Gestione sistema o l'interfaccia CLI di ONTAP.

System Manager

1. Dalla destinazione, selezionare la relazione di protezione desiderata: Fare clic su **protezione > Relazioni**.
2. Facoltativamente, selezionare **Perform a quick resync** (Esegui una risincronizzazione rapida) per ignorare la ricostruzione completa del data warehouse durante una prova di disaster recovery.
3. Fare clic su , quindi su **Resync**.
4. In **Relazioni**, monitorare l'avanzamento della risincronizzazione visualizzando **Stato trasferimento** per la relazione.

CLI

1. Dal cluster di destinazione, risincronizzare la relazione:

```
snapmirror resync -source-path <svm>: -destination-path <svm>:
-quick-resync true|false
```

Informazioni correlate

- "risincronizzazione snapmirror"

Converti un rapporto di disaster recovery per un volume ONTAP SnapMirror in una relazione di disaster recovery per SVM

È possibile convertire le relazioni di replica tra i volumi in una relazione di replica tra le macchine virtuali di storage (SVM) che possiedono i volumi, a condizione che ciascun volume sull'origine (eccetto il volume root) venga replicato, inoltre, ciascun volume di origine (incluso il volume root) ha lo stesso nome del volume di destinazione.

A proposito di questa attività

Utilizzare il `volume rename` comando quando la relazione SnapMirror è inattiva per rinominare i volumi di destinazione, se necessario. Ulteriori informazioni su `volume rename` nella ["Riferimento al comando ONTAP"](#).

Fasi

1. Dalla SVM di destinazione o dal cluster di destinazione, eseguire il seguente comando per risincronizzare i volumi di origine e di destinazione:

```
snapmirror resync -source-path <SVM:volume> -destination-path <SVM:volume>
-type DP|XDP -policy <policy>
```

Ulteriori informazioni su `snapmirror resync` nella ["Riferimento al comando ONTAP"](#).



Sebbene la risincronizzazione non richieda un trasferimento di riferimento, può richiedere molto tempo. È possibile eseguire la risincronizzazione in ore non di punta.

Nell'esempio riportato di seguito viene risincronata la relazione tra il volume di origine `volA` acceso `svm1` e il volume di destinazione `volA` acceso `svm_backup`:

```
cluster_dst::> snapmirror resync -source-path svm1:volA -destination
-path svm_backup:volA
```

2. Creare una relazione di replica SVM tra le SVM di origine e di destinazione, come descritto in ["Replica delle configurazioni SVM"](#).

È necessario utilizzare `-identity-preserve true` opzione di `snapmirror create` quando si crea la relazione di replica.

Ulteriori informazioni su `snapmirror create` nella ["Riferimento al comando ONTAP"](#).

3. Arrestare la SVM di destinazione:

```
vserver stop -vserver SVM
```

Ulteriori informazioni su `vserver stop` nella ["Riferimento al comando ONTAP"](#).

Nell'esempio seguente viene interrotta la SVM di destinazione `svm_backup`:

```
cluster_dst::> vserver stop svm_backup
```

4. Dalla SVM di destinazione o dal cluster di destinazione, eseguire il seguente comando per risincronizzare le SVM di origine e di destinazione:

```
snapmirror resync -source-path <SVM>: -destination-path <SVM>: -type DP|XDP  
-policy <policy>
```



Inserire i due punti (:) dopo il nome SVM in `-source-path` e `-destination-path` opzioni. Vedere l'esempio riportato di seguito.

Sebbene la risincronizzazione non richieda un trasferimento di riferimento, può richiedere molto tempo. È possibile eseguire la risincronizzazione in ore non di punta.

Nell'esempio seguente viene risincronizzata la relazione tra la SVM di origine `svm1` e la SVM di destinazione `svm_backup`:

```
cluster_dst::> snapmirror resync -source-path svm1: -destination-path  
svm_backup:
```

Informazioni correlate

- ["creazione di snapmirror"](#)
- ["risincronizzazione snapmirror"](#)

Eliminazione di una relazione di replica SVM di ONTAP SnapMirror

È possibile utilizzare i `snapmirror delete` comandi and `snapmirror release` per eliminare un rapporto di replica della SVM. È quindi possibile eliminare manualmente i volumi di destinazione non necessari. Per ulteriori informazioni sui comandi descritti in questa procedura, consultare la ["Riferimento al comando ONTAP"](#).

A proposito di questa attività

Il `snapmirror release` comando elimina dall'origine tutti gli snapshot creati da SnapMirror. È possibile utilizzare l' `-relationship-info-only` opzione per conservare le istantanee.

Fasi

1. Eseguire il seguente comando dalla SVM di destinazione o dal cluster di destinazione per interrompere la relazione di replica:

```
snapmirror break -source-path SVM: -destination-path SVM:
```



Inserire i due punti (:) dopo il nome SVM in `-source-path` e `-destination-path` opzioni. Vedere l'esempio riportato di seguito.

Nell'esempio seguente viene spezzata la relazione tra la SVM di origine `svm1` E la SVM di destinazione `svm_backup`:

```
cluster_dst:> snapmirror break -source-path svm1: -destination-path  
svm_backup:
```

Ulteriori informazioni su `snapmirror break` nella ["Riferimento al comando ONTAP"](#).

2. Eseguire il seguente comando dalla SVM di destinazione o dal cluster di destinazione per eliminare la relazione di replica:

```
snapmirror delete -source-path SVM: -destination-path SVM:
```



Inserire i due punti (:) dopo il nome SVM in `-source-path` e `-destination-path` opzioni. Vedere l'esempio riportato di seguito.

Nell'esempio seguente viene eliminata la relazione tra la SVM di origine `svm1` E la SVM di destinazione `svm_backup`:

```
cluster_dst:> snapmirror delete -source-path svm1: -destination-path  
svm_backup:
```

Ulteriori informazioni su `snapmirror delete` nella ["Riferimento al comando ONTAP"](#).

3. Eseguire il seguente comando dal cluster di origine o dalla SVM di origine per rilasciare le informazioni sulle relazioni di replica dalla SVM di origine:

```
snapmirror release -source-path SVM: -destination-path SVM:
```



Inserire i due punti (:) dopo il nome SVM in `-source-path` e `-destination-path` opzioni. Vedere l'esempio riportato di seguito.

Nell'esempio riportato di seguito vengono rilasciate informazioni per la relazione di replica specificata dalla SVM di origine `svm1`:

```
cluster_src:> snapmirror release -source-path svm1: -destination-path  
svm_backup:
```

Ulteriori informazioni su `snapmirror release` nella ["Riferimento al comando ONTAP"](#).

Informazioni sul copyright

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

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

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

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

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

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

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

Informazioni sul marchio commerciale

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