



Configurare la replica di un volume

SnapMirror

ONTAP 9

NetApp
February 12, 2026

Sommario

| | |
|---|----|
| Configurare la replica di un volume SnapMirror | 1 |
| Flusso di lavoro di replica di ONTAP SnapMirror | 1 |
| Configurare una relazione di replica ONTAP SnapMirror in un'unica operazione | 2 |
| Configurare una relazione di replica un passaggio alla volta | 4 |
| Creare un volume di destinazione ONTAP SnapMirror | 5 |
| Creare una pianificazione dei processi di replica ONTAP SnapMirror | 5 |
| Personalizzare un criterio di replica SnapMirror | 6 |
| Creare una relazione di replica ONTAP SnapMirror | 12 |
| Inizializzare una relazione di replica ONTAP SnapMirror | 17 |
| Assicurarsi di avere uno snapshot comune in una distribuzione del vault dei mirror di ONTAP | 18 |
| Esempio: Configurare una cascata del vault di ONTAP SnapMirror | 19 |

Configurare la replica di un volume SnapMirror

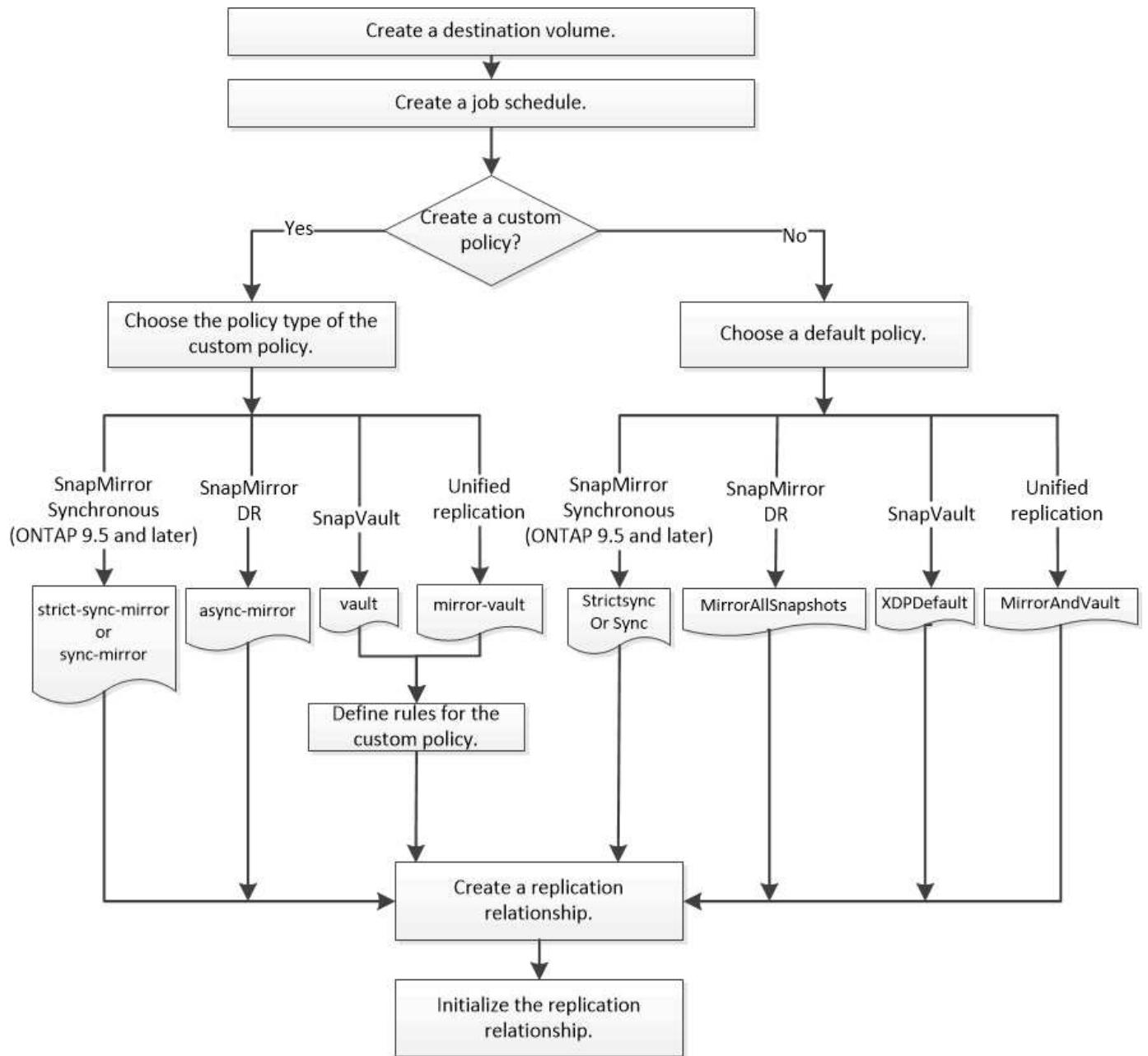
Flusso di lavoro di replica di ONTAP SnapMirror

SnapMirror offre tre tipi di relazione di protezione dei dati: Disaster recovery SnapMirror, archivio (precedentemente noto come SnapVault) e replica unificata. È possibile seguire lo stesso flusso di lavoro di base per configurare ogni tipo di relazione.

A partire dalla disponibilità generale in ONTAP 9.9.1, "[Sincronizzazione attiva di SnapMirror](#)" Offre Zero Recovery Time Objective (Zero RTO) o transparent Application failover (TAF) per abilitare il failover automatico delle applicazioni business-critical negli ambienti SAN.

Per ogni tipo di relazione di protezione dei dati di SnapMirror, il flusso di lavoro è lo stesso: Creare un volume di destinazione, creare una pianificazione dei processi, specificare una policy, creare e inizializzare la relazione.

A partire da ONTAP 9.3, è possibile utilizzare `snapmirror protect` comando per configurare una relazione di protezione dei dati in un singolo passaggio. Anche se si utilizza `snapmirror protect`, è necessario comprendere ogni fase del flusso di lavoro.



Informazioni correlate

- ["protezione snapmirror"](#)

Configurare una relazione di replica ONTAP SnapMirror in un'unica operazione

A partire da ONTAP 9.3, è possibile utilizzare `snapmirror protect` comando per configurare una relazione di protezione dei dati in un unico passaggio. È necessario specificare un elenco di volumi da replicare, una SVM sul cluster di destinazione, una pianificazione dei processi e una policy SnapMirror. `snapmirror protect` fa il resto.

Prima di iniziare

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

"Peering di cluster e SVM"

- La lingua del volume di destinazione deve essere la stessa del volume di origine.

A proposito di questa attività

Il snapmirror protect Il comando sceglie un aggregato associato alla SVM specificata. Se nessun aggregato è associato alla SVM, sceglie tra tutti gli aggregati del cluster. La scelta dell'aggregato si basa sulla quantità di spazio libero e sul numero di volumi sull'aggregato.

Il snapmirror protect il comando esegue quindi le seguenti operazioni:

- Crea un volume di destinazione con un tipo e una quantità di spazio riservato appropriati per ciascun volume nell'elenco di volumi da replicare.
- Configura una relazione di replica appropriata per il criterio specificato.
- Inizializza la relazione.

Il nome del volume di destinazione è del modulo *source_volume_name_dst*. In caso di conflitto con un nome esistente, il comando aggiunge un numero al nome del volume. È possibile specificare un prefisso e/o un suffisso nelle opzioni dei comandi. Il suffisso sostituisce quello fornito dal sistema *dst* suffisso.

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

 L'inizializzazione può richiedere molto tempo. snapmirror protect non attende il completamento dell'inizializzazione prima del completamento del lavoro. Per questo motivo, è necessario utilizzare snapmirror show invece di job show comando per determinare quando l'inizializzazione è completa.

A partire da ONTAP 9.5, è possibile creare relazioni sincrone SnapMirror utilizzando il snapmirror protect comando.

Scopri di più su snapmirror protect nel "["Riferimento al comando ONTAP"](#)".

Fase

1. Creare e inizializzare una relazione di replica in un'unica fase:

È necessario sostituire le variabili tra parentesi angolari con i valori richiesti prima di eseguire questo comando.

```
snapmirror protect -path-list <SVM:volume> -destination-vserver  
<destination_SVM> -policy <policy> -schedule <schedule> -auto-initialize  
<true|false> -destination-volume-prefix <prefix> -destination-volume  
-suffix <suffix>
```



È necessario eseguire questo comando dalla SVM di destinazione o dal cluster di destinazione. Il -auto-initialize l'opzione predefinita è "true".

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

```
cluster_dst::> snapmirror protect -path-list svm1:volA, svm1:volB  
-destination-vserver svm_backup -policy MirrorAllSnapshots -schedule  
replication_daily
```



Se preferisci, puoi utilizzare una policy personalizzata. Per ulteriori informazioni, vedere ["Creazione di un criterio di replica personalizzato"](#).

Nell'esempio seguente viene creata e inizializzata una relazione SnapVault utilizzando l'impostazione predefinita XDPDefault policy:

```
cluster_dst::> snapmirror protect -path-list svm1:volA, svm1:volB  
-destination-vserver svm_backup -policy XDPDefault -schedule  
replication_daily
```

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

```
cluster_dst::> snapmirror protect -path-list svm1:volA, svm1:volB  
-destination-vserver svm_backup -policy MirrorAndVault
```

Nell'esempio seguente viene creata e inizializzata una relazione sincrona SnapMirror utilizzando il Sync criterio predefinito:

```
cluster_dst::> snapmirror protect -path-list svm1:volA, svm1:volB  
-destination-vserver svm_sync -policy Sync
```



Per i criteri di replica unificata e SnapVault, potrebbe essere utile definire una pianificazione per la creazione di una copia dell'ultimo snapshot trasferito sulla destinazione. Per ulteriori informazioni, vedere ["Definizione di una pianificazione per la creazione di una copia locale sulla destinazione"](#).

Al termine

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

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

Informazioni correlate

- ["mostra lavoro"](#)

Configurare una relazione di replica un passaggio alla volta

Creare un volume di destinazione ONTAP SnapMirror

È possibile utilizzare il volume create comando sulla destinazione per creare un volume di destinazione. Le dimensioni del volume di destinazione devono essere uguali o superiori a quelle del volume di origine. Ulteriori informazioni su volume create nella "Riferimento al comando ONTAP".

Fase

1. Creare un volume di destinazione:

```
volume create -vserver SVM -volume volume -aggregate aggregate -type DP -size size
```

Nell'esempio seguente viene creato un volume di destinazione da 2 GB denominato volA_dst:

```
cluster_dst::> volume create -vserver SVM_backup -volume volA_dst  
-aggregate node01_aggr -type DP -size 2GB
```

Creare una pianificazione dei processi di replica ONTAP SnapMirror

La pianificazione del processo determina quando SnapMirror aggiorna automaticamente la relazione di protezione dei dati a cui viene assegnata la pianificazione. È possibile utilizzare System Manager o il job schedule cron create comando per creare una pianificazione dei processi di replica. Ulteriori informazioni su job schedule cron create nella "Riferimento al comando ONTAP".

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.

Fasi

È possibile creare una pianificazione dei processi di replica utilizzando System Manager o l'interfaccia CLI di ONTAP.

System Manager

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

CLI

1. Creare una pianificazione del processo:

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

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

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

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



La pianificazione minima supportata (RPO) per i volumi FlexVol in un volume SnapMirror è di 5 minuti. La pianificazione minima supportata (RPO) per i volumi FlexGroup in un volume SnapMirror 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
```

Personalizzare un criterio di replica SnapMirror

Creare un criterio di replica ONTAP SnapMirror personalizzato

È possibile creare un criterio di replica personalizzato se il criterio predefinito per una relazione non è adatto. È possibile comprimere i dati in un trasferimento di rete, ad esempio, o modificare il numero di tentativi effettuati da SnapMirror per trasferire gli snapshot.

È possibile utilizzare un criterio predefinito o personalizzato quando si crea una relazione di replica. Per un archivio personalizzato (in precedenza SnapVault) o un criterio di replica unificato, è necessario definire una o più *regole* che determinano quali snapshot vengono trasferite durante l'inizializzazione e l'aggiornamento. È inoltre possibile definire una pianificazione per la creazione di istantanee locali sulla destinazione.

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 | SnapVault |
| vault mirror | Replica unificata |
| mirror di sincronizzazione rigoroso | SnapMirror sincrono in modalità StrictSync (supportato a partire da ONTAP 9.5) |
| sync-mirror | SnapMirror sincrono in modalità di sincronizzazione (supportato a partire da ONTAP 9.5) |



Quando si crea un criterio di replica personalizzato, è consigliabile modellare il criterio dopo un criterio predefinito.

Fasi

Puoi creare policy di protezione dei dati personalizzate con System Manager o l'interfaccia a riga di comando di ONTAP. A partire da ONTAP 9.11.1, è possibile utilizzare Gestione sistema per creare criteri di mirroring e vault personalizzati e per visualizzare e selezionare i criteri legacy. Questa funzionalità è disponibile anche in ONTAP 9.8P12 e nelle patch successive di ONTAP 9.8.

Creare policy di protezione personalizzate sul cluster di origine e di destinazione.

System Manager

1. Fare clic su **protezione > Panoramica > Impostazioni policy locali**.
2. In **Criteri di protezione**, fare clic su .
3. Nel riquadro **Criteri di protezione**, fare clic su  **Add**.
4. Inserire il nuovo nome del criterio e selezionare l'ambito del criterio.
5. Scegliere un tipo di policy. Per aggiungere una policy di solo vault o solo mirror, scegliere **Asynchronous** e fare clic su **Usa un tipo di policy legacy**.
6. Compilare i campi obbligatori.
7. Fare clic su **Save (Salva)**.
8. Ripetere questi passaggi sull'altro cluster.

CLI

1. Creare un criterio di replica personalizzato:

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

A partire da ONTAP 9,5, è possibile specificare la pianificazione per la creazione di una pianificazione snapshot comune per le relazioni sincrone SnapMirror utilizzando il **-common-snapshot-schedule** parametro. Per impostazione predefinita, la pianificazione snapshot comune per le relazioni sincrone SnapMirror è di un'ora. Puoi specificare un valore compreso tra 30 minuti e due ore per la pianificazione dello snapshot per le relazioni sincrone 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 creato un criterio di replica personalizzato per SnapVault:

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

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
```

Nell'esempio seguente viene creato un criterio di replica personalizzato per la relazione sincrona SnapMirror in modalità StrictSync:

```
cluster_dst::> snapmirror policy create -vserver svml -policy  
my_strictsync -type strict-sync-mirror -common-snapshot-schedule  
my_sync_schedule
```

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

Al termine

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

Utilizzare il `snapmirror policy show` comando per verificare che il criterio SnapMirror sia stato creato.

Scopri di più su `snapmirror policy show` nel "[Riferimento al comando ONTAP](#)".

Definire una regola per un criterio ONTAP SnapMirror

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

A proposito di questa attività

Ogni criterio con il `vault` tipo di criterio o `mirror-vault` deve avere una regola che specifica gli snapshot da replicare. La regola `bi-monthly`, ad esempio, indica che devono essere replicati solo gli snapshot assegnati all'etichetta SnapMirror `bi-monthly`. È necessario specificare l'etichetta SnapMirror quando si configura il criterio snapshot sull'origine.

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 |
|----------------------------------|---|---|
| <code>sm_created</code> | <code>async-mirror</code> , <code>mirror-vault</code> , <code>Sync</code> , <code>StrictSync</code> | Uno snapshot creato da SnapMirror viene trasferito all'inizializzazione e all'aggiornamento. |
| <code>all_source_snapshot</code> | <code>mirror asincrono</code> | Le nuove istantanee sulla sorgente vengono trasferite all'inizializzazione e all'aggiornamento. |

| | | |
|-----------------------------|---------------------|--|
| ogni giorno | vault, vault mirror | I nuovi snapshot sulla sorgente con l'etichetta SnapMirror <code>daily</code> vengono trasferiti all'inizializzazione e all'aggiornamento. |
| settimanale | vault, vault mirror | I nuovi snapshot sulla sorgente con l'etichetta SnapMirror <code>weekly</code> vengono trasferiti all'inizializzazione e all'aggiornamento. |
| mensile | vault mirror | I nuovi snapshot sulla sorgente con l'etichetta SnapMirror <code>monthly</code> vengono trasferiti all'inizializzazione e all'aggiornamento. |
| coerente con l'applicazione | Sync, StrictSync | Gli snapshot con l'etichetta SnapMirror <code>app_consistent</code> sull'origine vengono replicati in modo sincrono sulla destinazione. Supportato a partire da ONTAP 9,7. |

Ad eccezione del tipo di policy “async-mirror”, 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 chiamata `bi-monthly` per far corrispondere gli snapshot sull'origine con l' `bi-monthly` etichetta SnapMirror.
- Per un criterio personalizzato con il `mirror-vault` tipo di criterio, è possibile creare una regola chiamata `bi-weekly` per far corrispondere gli snapshot sull'origine con l' `bi-weekly` etichetta SnapMirror.

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
```

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

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

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

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

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

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

Ulteriori informazioni su snapmirror policy add-rule nella "["Riferimento al comando ONTAP"](#)".

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

```
cluster_src::> snapshot create -vserver vs1 -volume vol1 -snapshot  
snapshot1 -snapmirror-label app_consistent
```

Definire una pianificazione ONTAP SnapMirror per creare una copia locale sulla destinazione

Per le relazioni di replica unificate e SnapVault, potete proteggervi dalla possibilità che uno snapshot aggiornato venga corrotto creando una copia dell'ultimo snapshot trasferito sulla destinazione. La "copia locale" viene conservata indipendentemente dalle regole di conservazione sull'origine, in modo che anche se lo snapshot originariamente trasferito da SnapMirror non è più disponibile sull'origine, una copia dello snapshot sarà disponibile sulla destinazione.

A proposito di questa attività

Si specifica la pianificazione per la creazione di una copia locale in -schedule opzione del snapmirror policy add-rule comando.

Fase

1. Definire una pianificazione per la creazione di una copia locale sulla destinazione:

```
snapshot create -vserver SVM -policy policy_for_rule -snapmirror  
-label snapmirror-label -schedule schedule
```

Per un esempio di come creare una pianificazione del lavoro, vedere "["Creazione di una pianificazione del processo di replica"](#)".

Nell'esempio seguente viene aggiunto un programma per la creazione di una copia locale al valore predefinito MirrorAndVault policy:

```
cluster_dst::> snapmirror policy add-rule -vserver svml -policy  
MirrorAndVault -snapmirror-label my_monthly -schedule my_monthly
```

Nell'esempio riportato di seguito viene aggiunto un programma per la creazione di una copia locale nel personalizzato `my_unified` policy:

```
cluster_dst::> snapmirror policy add-rule -vserver svml -policy  
my_unified -snapmirror-label my_monthly -schedule my_monthly
```

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

Creare una relazione di replica ONTAP SnapMirror

La relazione tra il volume di origine nello storage primario e il volume di destinazione nello storage secondario viene chiamata *relazione di data Protection*. È possibile utilizzare il comando per creare relazioni di disaster recovery, SnapVault o protezione dei dati di replica unificate di SnapMirror. `snapmirror create`

 Questa procedura si applica ai sistemi FAS, AFF e ASA. Se hai un sistema ASA r2 (ASA A1K, ASA A90, ASA A70, ASA A50, ASA A30, ASA A20 o ASA C30), seguì "[questi passaggi](#)" per creare una relazione di replicazione. I sistemi ASA R2 forniscono un'esperienza ONTAP semplificata, specifica per i clienti solo SAN.

A partire da ONTAP 9.11.1, è possibile utilizzare Gestione sistema per selezionare policy di vault e mirror pre-create e personalizzate, per visualizzare e selezionare policy legacy e per ignorare le pianificazioni di trasferimento definite in una policy di protezione quando si proteggono volumi e macchine virtuali di storage. Questa funzionalità è disponibile anche in ONTAP 9.8P12 e nelle patch successive di ONTAP 9.8.

 Se si utilizza ONTAP 9.8P12 o versione successiva della patch per ONTAP 9.8 e si configura SnapMirror utilizzando Gestione di sistema, è necessario utilizzare ONTAP 9.9.1P13 o versione successiva e ONTAP 9.10.1P10 o versioni successive se si intende eseguire l'aggiornamento a ONTAP 9.9.1 o ONTAP 9.10.1.

Prima di iniziare

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

["Peering di cluster e SVM"](#)

- La lingua del volume di destinazione deve essere la stessa del volume di origine.

A proposito di questa attività

Fino a ONTAP 9.3, SnapMirror invocato in modalità DP e SnapMirror richiamato in modalità XDP utilizzavano diversi motori di replica, con diversi approcci alla dipendenza dalla versione:

- SnapMirror invocato in modalità DP utilizzava un motore di replica *dipendente dalla versione* in cui la versione di ONTAP doveva essere la stessa sullo storage primario e secondario:

```
cluster_dst::> snapmirror create -type DP -source-path ... -destination  
-path ...
```

- SnapMirror invocato in modalità XDP utilizzava un motore di replica *version-Flexible* che supportava diverse versioni di ONTAP sullo storage primario e secondario:

```
cluster_dst::> snapmirror create -type XDP -source-path ...
-ds-destination-path ...
```

Con i miglioramenti delle performance, i benefici significativi di SnapMirror flessibile per la versione superano il leggero vantaggio nel throughput di replica ottenuto con la modalità dipendente dalla versione. Per questo motivo, a partire da ONTAP 9.3, la modalità XDP è stata impostata come nuova impostazione predefinita e tutte le invocazioni della modalità DP sulla riga di comando o in script nuovi o esistenti vengono automaticamente convertite in modalità XDP.

Le relazioni esistenti non vengono influenzate. Se una relazione è già di tipo DP, continuerà ad essere di tipo DP. La tabella seguente mostra il comportamento che ci si può aspettare.

| Se si specifica... | Il tipo è... | Il criterio predefinito (se non si specifica un criterio) è... |
|--------------------|--------------|--|
| DP | XDP | MirrorAllSnapshot (DR SnapMirror) |
| Niente | XDP | MirrorAllSnapshot (DR SnapMirror) |
| XDP | XDP | XDPDefault (SnapVault) |

Vedere anche gli esempi della procedura riportata di seguito.

Le uniche eccezioni alla conversione sono le seguenti:

- Le relazioni di protezione dei dati SVM continuano a essere impostate per impostazione predefinita sulla modalità DP.

Specificare XDP esplicitamente per ottenere la modalità XDP predefinita `MirrorAllSnapshots policy`.

- Le relazioni di protezione dei dati con condivisione del carico continuano a essere impostate per impostazione predefinita sulla modalità DP.
- Le relazioni di protezione dei dati di SnapLock continuano a essere impostate per impostazione predefinita sulla modalità DP.
- Le invocazioni esplicite di DP continuano a essere definite in modalità DP se si imposta la seguente opzione a livello di cluster:

```
options replication.create_data_protection_rels.enable on
```

Questa opzione viene ignorata se non si richiama esplicitamente DP.

A partire da ONTAP 9.14.1, `-backoff-level` l'opzione viene aggiunta ai `snapmirror create` comandi, `snapmirror modify` e `snapmirror restore` per consentire di specificare il livello di backoff per relazione. L'opzione è supportata solo con relazioni di FlexVol SnapMirror. Il comando opzionale specifica il

livello di backoff di SnapMirror dovuto agli op dei client. I valori di backoff possono essere alti, medi o nessuno. Il valore predefinito è alto.

A partire da ONTAP 9.5, sono supportate le relazioni sincrone SnapMirror.

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

Fasi

Puoi utilizzare System Manager o l'interfaccia a riga di comando di ONTAP per creare una relazione di replica.

System Manager

1. Selezionare il volume o il LUN da proteggere: Fare clic su **Storage > Volumes** o **Storage > LUN**, quindi fare clic sul nome del volume o del LUN desiderato.
2. Fare clic su  **Protect**.
3. Selezionare il cluster di destinazione e la VM di storage.
4. Il criterio asincrono viene selezionato per impostazione predefinita. Per selezionare un criterio sincrono, fare clic su **altre opzioni**.
5. Fare clic su **Protect** (protezione).
6. Fare clic sulla scheda **SnapMirror (locale o remoto)** del volume o LUN selezionato per verificare che la protezione sia impostata correttamente.

CLI

1. Dal cluster di destinazione, creare una relazione di replica:

È necessario sostituire le variabili tra parentesi angolari con i valori richiesti prima di eseguire questo comando.

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



Il `schedule` parametro non è applicabile quando si creano relazioni sincrone SnapMirror.

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

```
cluster_dst::> snapmirror create -source-path svm1:volA -destination  
-path svm_backup:volA_dst -type XDP -schedule my_daily -policy  
MirrorLatest
```

Nell'esempio seguente viene creata una relazione SnapVault utilizzando l'impostazione predefinita `XDPDefault` policy:

```
cluster_dst::> snapmirror create -source-path svm1:volA -destination  
-path svm_backup:volA_dst -type XDP -schedule my_daily -policy  
XDPDefault
```

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

```
cluster_dst:> snapmirror create -source-path svm1:volA -destination  
-path svm_backup:volA_dst -type XDP -schedule my_daily -policy  
MirrorAndVault
```

Nell'esempio riportato di seguito viene creata una relazione di replica unificata utilizzando il metodo personalizzato `my_unified` policy:

```
cluster_dst:> snapmirror create -source-path svm1:volA -destination  
-path svm_backup:volA_dst -type XDP -schedule my_daily -policy  
my_unified
```

Nell'esempio seguente viene creata una relazione sincrona SnapMirror utilizzando il `Sync` criterio predefinito:

```
cluster_dst:> snapmirror create -source-path svm1:volA -destination  
-path svm_backup:volA_dst -type XDP -policy Sync
```

Nell'esempio seguente viene creata una relazione sincrona SnapMirror utilizzando il `StrictSync` criterio predefinito:

```
cluster_dst:> snapmirror create -source-path svm1:volA -destination  
-path svm_backup:volA_dst -type XDP -policy StrictSync
```

Nell'esempio seguente viene creata una relazione di DR di SnapMirror. Con il tipo di DP convertito automaticamente in XDP e senza alcun criterio specificato, il criterio viene automaticamente impostato su `MirrorAllSnapshots` policy:

```
cluster_dst:> snapmirror create -source-path svm1:volA -destination  
-path svm_backup:volA_dst -type DP -schedule my_daily
```

Nell'esempio seguente viene creata una relazione di DR di SnapMirror. Se non viene specificato alcun tipo o criterio, il criterio viene impostato automaticamente su `MirrorAllSnapshots` policy:

```
cluster_dst:> snapmirror create -source-path svm1:volA -destination  
-path svm_backup:volA_dst -schedule my_daily
```

Nell'esempio seguente viene creata una relazione di DR di SnapMirror. Se non è stato specificato alcun criterio, il criterio viene impostato automaticamente su `XDPDefault` policy:

```
cluster_dst::> snapmirror create -source-path svm1:volA -destination  
-path svm_backup:volA_dst -type XDP -schedule my_daily
```

Nell'esempio seguente viene creata una relazione sincrona SnapMirror con il criterio predefinito SnapCenterSync:

```
cluster_dst::> snapmirror create -source-path svm1:volA -destination  
-path svm_backup:volA_dst -type XDP -policy SnapCenterSync
```



Il criterio predefinito SnapCenterSync è di tipo Sync. Questo criterio replica qualsiasi istantanea creata con l'`snapmirror-label` opzione "app_consistent".

Al termine

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

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

Informazioni correlate

- ["Creazione ed eliminazione di volumi di test del failover SnapMirror".](#)

Altri modi per farlo in ONTAP

| Per eseguire queste attività con... | Guarda questo contenuto... |
|--|--|
| System Manager Classic (disponibile con ONTAP 9.7 e versioni precedenti) | "Panoramica del backup del volume con SnapVault" |

Informazioni correlate

- ["creazione di snapmirror"](#)

Inizializzare una relazione di replica ONTAP SnapMirror

Per tutti i tipi di relazione, l'inizializzazione esegue un trasferimento *baseline*: Crea uno snapshot del volume di origine, quindi trasferisce tale copia e tutti i blocchi di dati che fa riferimento al volume di destinazione. In caso contrario, il contenuto del trasferimento dipende dalla policy.

Prima di iniziare

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

["Peering di cluster e SVM"](#)

A proposito di questa attività

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

A partire da ONTAP 9.5, sono supportate le relazioni sincrone SnapMirror.

È necessario tenere presente che se un file system viene riavviato per qualsiasi motivo, ad esempio in caso di riavvio di un nodo, acquisizione/restituzione o panico, l'inizializzazione non riprenderà automaticamente e dovrà essere riavviata manualmente.

Fase

1. Inizializzare una relazione di replica:

```
snapmirror initialize -source-path <SVM:volume>|<cluster://SVM/volume>, ...
-destination-path <SVM:volume>|<cluster://SVM/volume>, ...
```



È necessario eseguire questo comando dalla SVM di destinazione o dal cluster di destinazione.

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

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

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

Assicurarsi di avere uno snapshot comune in una distribuzione del vault dei mirror di ONTAP

Puoi usare il `snapmirror snapshot-owner create` Comando per preservare uno snapshot etichettato sul secondario in una distribuzione mirror-vault. In questo modo si garantisce l'esistenza di uno snapshot comune per l'aggiornamento della relazione tra vault.

A proposito di questa attività

Se si utilizza una combinazione di distribuzione fan-out del vault dei mirror o a cascata, è necessario tenere presente che gli aggiornamenti non avranno esito positivo se non esiste uno snapshot comune sui volumi di origine e destinazione.

Questo non è mai un problema per la relazione di mirroring in una distribuzione fan-out o a cascata del vault dei mirror, poiché SnapMirror crea sempre uno snapshot del volume di origine prima di eseguire l'aggiornamento.

Potrebbe essere un problema per la relazione del vault, tuttavia, perché SnapMirror non crea uno snapshot del volume di origine quando aggiorna una relazione del vault. È necessario utilizzare `snapmirror snapshot-owner create` per assicurarsi che vi sia almeno uno snapshot comune sia sull'origine che sulla destinazione della relazione del vault. "[Scopri di più sulle implementazioni fan-out e a cascata della data Protection](#)".

Fasi

1. Sul volume di origine, assegnare un proprietario allo snapshot etichettato che si desidera conservare:

```
snapmirror snapshot-owner create -vserver <SVM> -volume <volume> -snapshot
```

```
<snapshot> -owner <owner>
```

Nell'esempio seguente viene assegnato ApplicationA come proprietario snap1 dello snapshot:

```
clust1::> snapmirror snapshot-owner create -vserver vs1 -volume vol1  
-snapshot snap1 -owner ApplicationA
```

Scopri di più su snapmirror snapshot-owner create nel "[Riferimento al comando ONTAP](#)".

2. Aggiornare la relazione mirror, come descritto in "[Aggiornamento manuale di una relazione di replica](#)".

In alternativa, è possibile attendere l'aggiornamento pianificato della relazione mirror.

3. Trasferire lo snapshot etichettato alla destinazione del vault:

```
snapmirror update -source-path <SVM:volume>|<cluster://SVM/volume>, ...  
-destination-path <SVM:volume>|<cluster://SVM/volume>, ... -source-snapshot  
snapshot
```

L'esempio seguente trasferisce lo snap1 snapshot

```
clust1::> snapmirror update -vserver vs1 -volume vol1  
-source-snapshot snap1
```

Lo snapshot etichettato verrà conservato quando la relazione del vault viene aggiornata.

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

4. Sul volume di origine, rimuovere il proprietario dall'istantanea etichettata:

```
snapmirror snapshot-owner delete -vserver SVM -volume volume -snapshot  
snapshot -owner owner
```

Gli esempi seguenti vengono rimossi ApplicationA come proprietario snap1 dello snapshot:

```
clust1::> snapmirror snapshot-owner delete -vserver vs1 -volume vol1  
-snapshot snap1 -owner ApplicationA
```

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

Esempio: Configurare una cascata del vault di ONTAP SnapMirror

Un esempio mostra in termini concreti come è possibile configurare le relazioni di replica una fase alla volta. È possibile utilizzare la distribuzione in cascata vault-vault configurata nell'esempio per conservare più di 251 istantanee etichettate my-weekly.

Prima di iniziare

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

A proposito di questa attività

L'esempio presuppone quanto segue:

- Gli snapshot sono stati configurati sul cluster di origine con le etichette SnapMirror my-daily, , my-weekly e my-monthly.
- Sono stati configurati volumi di destinazione denominati volA nei cluster di destinazione secondari e terziari.
- Sono state configurate pianificazioni di processi di replica denominate my_snapvault nei cluster di destinazione secondari e terziari.

L'esempio mostra come creare relazioni di replica in base a due criteri personalizzati:

- `snapvault_secondary` La policy conserva 7 snapshot giornalieri, 52 settimanali e 180 mensili sul cluster di destinazione secondario.
- `snapvault_tertiary policy` Conserva 250 snapshot settimanali sul terzo cluster di destinazione.

Fasi

1. Nel cluster di destinazione secondario, creare la snapvault_secondary policy:

```
cluster_secondary::> snapmirror policy create -policy snapvault_secondary  
-type vault -comment "Policy on secondary for vault to vault cascade" -vserver  
svm_secondary
```

2. Nel cluster di destinazione secondario, definire la my-daily regola per il criterio:

```
cluster_secondary::> snapmirror policy add-rule -policy snapvault_secondary  
-snapmirror-label my-daily -keep 7 -vserver svm_secondary
```

3. Nel cluster di destinazione secondario, definire la my-weekly regola per il criterio:

```
cluster_secondary::> snapmirror policy add-rule -policy snapvault_secondary  
-snapmirror-label my-weekly -keep 52 -vserver svm_secondary
```

4. Nel cluster di destinazione secondario, definire la my-monthly regola per il criterio:

```
cluster_secondary::> snapmirror policy add-rule -policy snapvault_secondary  
-snapmirror-label my-monthly -keep 180 -vserver svm_secondary
```

5. Sul cluster di destinazione secondario, verificare la policy:

```
cluster_secondary::> snapmirror policy show snapvault_secondary -instance
```

```

        Vserver: svm_secondary
        SnapMirror Policy Name: snapvault_secondary
        SnapMirror Policy Type: vault
            Policy Owner: cluster-admin
            Tries Limit: 8
            Transfer Priority: normal
        Ignore accesstime Enabled: false
        Transfer Restartability: always
        Network Compression Enabled: false
        Create Snapshot: false
            Comment: Policy on secondary for vault to vault
cascade
        Total Number of Rules: 3
        Total Keep: 239
        Rules: SnapMirror Label      Keep  Preserve Warn
Schedule Prefix
        -----
        -----
        my-daily           7   false   0 -
-
        my-weekly          52  false   0 -
-
        my-monthly         180 false   0 -
-

```

- Sul cluster di destinazione secondario, creare la relazione con il cluster di origine:

```
cluster_secondary::> snapmirror create -source-path svm_primary:volA
-destination-path svm_secondary:volA -type XDP -schedule my_snapvault -policy
snapvault_secondary
```

- Nel cluster di destinazione secondario, inizializzare la relazione con il cluster di origine:

```
cluster_secondary::> snapmirror initialize -source-path svm_primary:volA
-destination-path svm_secondary:volA
```

- Nel cluster di destinazione terzo, creare la snapvault_ternary policy:

```
cluster_ternary::> snapmirror policy create -policy snapvault_ternary -type
vault -comment "Policy on tertiary for vault to vault cascade" -vserver
svm_ternary
```

- Nel cluster di destinazione terziario, definire la my-weekly regola per la policy:

```
cluster_ternary::> snapmirror policy add-rule -policy snapvault_ternary
-snapmirror-label my-weekly -keep 250 -vserver svm_ternary
```

- Nel cluster di destinazione terzo, verificare la policy:

```
cluster_ternary::> snapmirror policy show snapvault_ternary -instance
```

```
        Vserver: svm_ternary
        SnapMirror Policy Name: snapvault_ternary
        SnapMirror Policy Type: vault
            Policy Owner: cluster-admin
            Tries Limit: 8
            Transfer Priority: normal
        Ignore accesstime Enabled: false
            Transfer Restartability: always
        Network Compression Enabled: false
            Create Snapshot: false
            Comment: Policy on tertiary for vault to vault
cascade
    Total Number of Rules: 1
        Total Keep: 250
            Rules: SnapMirror Label      Keep  Preserve Warn
Schedule Prefix
----- -----
----- -----
    my-weekly           250   false     0 -
-
```

11. Nel cluster di destinazione terzo, creare la relazione con il cluster secondario:

```
cluster_ternary::> snapmirror create -source-path svm_secondary:volA
-dstination-path svm_ternary:volA -type XDP -schedule my_snapvault -policy
snapvault_ternary
```

12. Nel cluster di destinazione terzo, inizializzare la relazione con il cluster secondario:

```
cluster_ternary::> snapmirror initialize -source-path svm_secondary:volA
-dstination-path svm_ternary:volA
```

Informazioni correlate

- "[creazione di snapmirror](#)"
- "[inizializzazione di snapmirror](#)"
- "[aggiunta regola politica snapmirror](#)"
- "[creazione di policy SnapMirror](#)"
- "[mostra politica di SnapMirror](#)"

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

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

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

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

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

Informazioni sul marchio commerciale

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