



# **Spostamento e copia dei volumi**

## **ONTAP 9**

NetApp  
February 12, 2026

# Sommario

- Spostamento e copia dei volumi ..... 1
  - Spostare una panoramica del volume FlexVol..... 1
  - Considerazioni e consigli per lo spostamento dei volumi..... 1
    - Considerazioni e raccomandazioni generali ..... 2
    - Considerazioni e consigli sul volume FlexClone ..... 2
    - Considerazioni e consigli su MetroCluster..... 3
  - Requisiti per lo spostamento dei volumi in un ambiente SAN ..... 3
  - Spostare un volume ONTAP ..... 4
  - Aumentare il file system attivo di un volume ONTAP prima di migrare dalla compressione adattiva 8k ..... 6
  - Comandi per lo spostamento dei volumi in ONTAP ..... 8
  - Metodi per la copia di un volume ..... 9

# Spostamento e copia dei volumi

## Spostare una panoramica del volume FlexVol

È possibile spostare o copiare volumi per l'utilizzo della capacità, migliorare le performance e soddisfare i service level agreement. Conoscere il funzionamento dello spostamento di un volume FlexVol consente di determinare se lo spostamento del volume soddisfa gli accordi sui livelli di servizio e di capire dove si trova lo spostamento di un volume nel processo di spostamento del volume.

I volumi FlexVol vengono spostati da un aggregato o nodo a un altro all'interno della stessa macchina virtuale di storage (SVM). Lo spostamento di un volume non interrompe l'accesso del client durante lo spostamento.



Durante la fase di cutover di un'operazione di spostamento del volume, non è possibile creare file FlexClone o LUN FlexClone di un volume FlexVol.

Lo spostamento di un volume avviene in più fasi:

- Viene creato un nuovo volume sull'aggregato di destinazione.
- I dati del volume originale vengono copiati nel nuovo volume.

Durante questo periodo di tempo, il volume originale è intatto e disponibile per l'accesso dei client.

- Al termine del processo di spostamento, l'accesso client viene temporaneamente bloccato.

Durante questo periodo, il sistema esegue una replica finale dal volume di origine al volume di destinazione, scambia le identità dei volumi di origine e di destinazione e modifica il volume di destinazione nel volume di origine.

- Una volta completato lo spostamento, il sistema instrada il traffico client al nuovo volume di origine e ripristina l'accesso al client.

Lo spostamento non comporta interruzioni per l'accesso al client, in quanto il tempo in cui l'accesso al client viene bloccato termina prima che i client notino un'interruzione e un timeout. Per impostazione predefinita, l'accesso al client viene bloccato per 30 secondi. Se l'operazione di spostamento del volume non riesce a terminare nel momento in cui l'accesso viene negato, il sistema interrompe questa fase finale dell'operazione di spostamento del volume e consente l'accesso del client. Per impostazione predefinita, il sistema tenta la fase finale tre volte. Dopo il terzo tentativo, il sistema attende un'ora prima di tentare nuovamente la sequenza di fase finale. Il sistema esegue la fase finale dell'operazione di spostamento del volume fino al completamento dello spostamento del volume.

## Considerazioni e consigli per lo spostamento dei volumi

Quando si sposta un volume, è necessario tenere presenti diverse considerazioni e consigli. Questi si basano sul volume che stai spostando e sulla configurazione del sistema come MetroCluster. Prima di spostare un volume, è necessario comprendere tutti i problemi rilevanti.

## Considerazioni e raccomandazioni generali

- Se stai eseguendo l'upgrade della famiglia di release per un cluster, non spostare un volume fino a quando non esegui l'upgrade di tutti i nodi del cluster.

Questo suggerimento impedisce di tentare inavvertitamente di spostare un volume da una famiglia di release più recente a una famiglia di release più vecchia.

- Il volume di origine deve essere coerente.
- Se sono stati assegnati uno o più aggregati alla SVM (Storage Virtual Machine) associata, l'aggregato di destinazione deve essere uno degli aggregati assegnati.
- Si consiglia di spostare un volume solo in una versione ONTAP successiva.
- Non è possibile spostare un volume da o verso un aggregato CFO preso in consegna.
- Se un volume che contiene LUN non è abilitato a NVFAIL prima di spostarlo, il volume sarà abilitato a NVFAIL dopo averlo spostato.
- È possibile spostare un volume da un aggregato di Flash Pool a un altro aggregato di Flash Pool.
  - Vengono spostate anche le policy di caching di quel volume.
  - Lo spostamento potrebbe influire sulle prestazioni del volume.
- È possibile spostare i volumi tra un aggregato di Flash Pool e un aggregato non di Flash Pool.
  - Se si sposta un volume da un aggregato di Flash Pool a un aggregato non di Flash Pool, ONTAP visualizza un messaggio che avvisa che lo spostamento potrebbe influire sulle prestazioni del volume e chiede se si desidera continuare.
  - Se si sposta un volume da un aggregato non Flash Pool a un aggregato Flash Pool, ONTAP assegna il `auto` policy di caching.
- I volumi dispongono delle protezioni dei dati a riposo dell'aggregato su cui risiedono. Se si sposta un volume da un aggregato costituito da unità NSE a un volume che non lo utilizza, il volume non dispone più della protezione NSE per i dati inattivi.
- Se si stanno spostando volumi ottimizzati FabricPool da ONTAP 9.13.1 o versioni precedenti a ONTAP 9.15.1 o versioni successive, vedere ["NetApp Knowledge Base: CONTAP-307878 - Riavvio imprevisto durante lo spostamento del volume ottimizzato FabricPool se l' ONTAP di origine è inferiore a 9.14.1 e la destinazione è maggiore di 9.14.1"](#) .
- A partire da ONTAP 9.15.1, lo spostamento di volumi da un sistema A400 a un sistema A70, A90 o A1K potrebbe causare maggiori problemi di latenza in lettura. Per i dettagli e le azioni consigliate, vedere ["NetApp Knowledge Base: CONTAP-556247 - Compressione/decompressione lenta sui volumi dopo lo spostamento da A400 ad A70, A90 e A1K"](#).

## Considerazioni e consigli sul volume FlexClone

- I volumi FlexClone non possono essere offline quando vengono spostati.
- È possibile spostare volumi FlexClone da un aggregato a un altro aggregato sullo stesso nodo o su un altro nodo nella stessa SVM senza avviare `vol clone split start` comando.

Avviando un'operazione di spostamento del volume su un volume FlexClone, il volume clone viene suddiviso durante il processo di spostamento in un aggregato diverso. Una volta completato lo spostamento del volume sul volume clone, il volume spostato non viene più visualizzato come clone, ma come volume indipendente senza alcuna relazione di clone con il volume padre precedente.

- Gli snapshot dei volumi FlexClone non vanno persi dopo aver spostato un clone.
- È possibile spostare volumi padre FlexClone da un aggregato a un altro.

Quando si sposta un volume padre FlexClone, viene lasciato un volume temporaneo che funge da volume padre per tutti i volumi FlexClone. Non sono consentite operazioni sul volume temporaneo, ad eccezione di portarlo offline o eliminarlo. Una volta che tutti i volumi FlexClone sono stati divisi o distrutti, il volume temporaneo viene ripulito automaticamente.

- Dopo aver spostato un volume figlio FlexClone, il volume non è più un volume FlexClone.
- Le operazioni di spostamento di FlexClone si escludono a vicenda dalle operazioni di copia o divisione di FlexClone.
- Se è in corso un'operazione di suddivisione dei cloni, lo spostamento di un volume potrebbe non riuscire.

Non spostare un volume fino al completamento delle operazioni di suddivisione dei cloni.

## Considerazioni e consigli su MetroCluster

- Durante lo spostamento di un volume in una configurazione MetroCluster, quando viene creato un volume temporaneo sull'aggregato di destinazione nel cluster di origine, viene creato un record del volume temporaneo corrispondente al volume nel mirror, ma non assimilato, anche l'aggregato nel cluster esistente.
- Se si verifica uno switchover MetroCluster prima del cutover, il volume di destinazione ha un record ed è un volume temporaneo (un volume di tipo TMP).

Lo spostamento dei job viene riavviato nel cluster sopravvissuto (disaster recovery), segnala un errore e ripulisce tutti gli elementi correlati allo spostamento, incluso il volume temporaneo. In qualsiasi caso in cui la pulizia non possa essere eseguita correttamente, viene generato un EMS che avvisa l'amministratore di sistema di eseguire la pulizia necessaria.

- Se si verifica uno switchover MetroCluster dopo l'avvio della fase di cutover, ma prima del completamento del processo di spostamento (ovvero, lo spostamento ha raggiunto una fase in cui può aggiornare il cluster per puntare all'aggregato di destinazione), il processo di spostamento viene riavviato sulla cluster e viene eseguito fino al completamento.

Tutti gli elementi correlati allo spostamento vengono ripuliti, incluso il volume temporaneo (origine originale). In qualsiasi caso in cui la pulizia non possa essere eseguita correttamente, viene generato un EMS che avvisa l'amministratore di sistema di eseguire la pulizia necessaria.

- Non sono consentiti switchback MetroCluster forzati o non forzati se sono in corso operazioni di spostamento del volume per volumi appartenenti al sito di switchover.

Gli switchback non vengono bloccati quando sono in corso operazioni di spostamento del volume per i volumi locali del sito sopravvissuto.

- I commutatori MetroCluster non forzati vengono bloccati, ma i commutatori MetroCluster forzati non vengono bloccati se sono in corso operazioni di spostamento del volume.

## Requisiti per lo spostamento dei volumi in un ambiente SAN

Preparazione necessaria prima dello spostamento di un volume in un ambiente SAN.

Prima di spostare un volume contenente LUN o namespace, è necessario soddisfare i seguenti requisiti:

- Per i volumi contenenti una o più LUN, è necessario disporre di almeno due percorsi per LUN (LIF) connessi a ciascun nodo del cluster.

In questo modo si eliminano i singoli punti di errore e si consente al sistema di sopravvivere ai guasti dei componenti.

- Per i volumi contenenti spazi dei nomi, il cluster deve eseguire ONTAP 9.6 o versione successiva.

Lo spostamento del volume non è supportato per le configurazioni NVMe che eseguono ONTAP 9.5.

## Spostare un volume ONTAP

È possibile spostare un volume FlexVol in un aggregato, nodo o entrambi diversi all'interno della stessa SVM (Storage Virtual Machine) per bilanciare la capacità dello storage dopo aver determinato lo squilibrio della capacità dello storage.

### A proposito di questa attività

Per impostazione predefinita, se l'operazione di cutover non viene completata entro 30 secondi, viene eseguita una riesecuzione. È possibile regolare il comportamento predefinito utilizzando i `-cutover-window` parametri e `-cutover-action`, che richiedono entrambi l'accesso avanzato a livello di privilegi.

Per eseguire questa attività, è necessario essere un amministratore del cluster.

### Prima di iniziare

- Se si sposta un volume che utilizza la compressione adattiva 8K su una delle seguenti piattaforme, è necessario ["aumentare la dimensione del file system attivo del volume"](#) prima di spostare il volume. Su queste piattaforme i dati vengono compressi in modo diverso, in modo da risparmiare spazio a livello aggregato anziché a livello di volume. A causa di questa differenza, la dimensione del file system attivo del volume dovrebbe essere aumentata in base alla quantità di risparmio di compressione 8k per evitare che il volume esaurisca lo spazio durante lo spostamento.

- Piattaforme AFF e FAS che supportano l'efficienza di archiviazione del processore di offload dedicato

Scopri di più sulle piattaforme AFF e FAS che supportano ["efficienza di archiviazione del processore di scarico dedicato"](#).

- Piattaforme AFF serie C

Vedi il ["Hardware Universe"](#) per un elenco completo delle piattaforme della serie C.

- Se si sta spostando uno specchio di protezione dei dati e non è stata inizializzata la relazione specchio, utilizzare `snapmirror initialize` comando per inizializzare la relazione mirror. Scopri di più su `snapmirror initialize` nel ["Riferimento al comando ONTAP"](#).

Prima di poter spostare uno dei volumi, è necessario inizializzare le relazioni mirror di protezione dei dati.

### Fasi

1. Determina un aggregato su cui puoi spostare il volume:

```
volume move target-aggr show
```

L'aggregato selezionato deve disporre di spazio sufficiente per il volume, ovvero le dimensioni disponibili sono maggiori del volume che si sta spostando.

L'esempio seguente mostra che il volume vs2 può essere spostato in uno qualsiasi degli aggregati elencati:

```
cluster1::> volume move target-aggr show -vserver vs2 -volume user_max
Aggregate Name    Available Size    Storage Type
-----
aggr2             467.9GB          hdd
node12a_aggr3     10.34GB          hdd
node12a_aggr2     10.36GB          hdd
node12a_aggr1     10.36GB          hdd
node12a_aggr4     10.36GB          hdd
5 entries were displayed.
```

Ulteriori informazioni su `volume move target-aggr show` nella ["Riferimento al comando ONTAP"](#).

2. Eseguire un controllo di convalida per verificare che il volume possa essere spostato nell'aggregato previsto:

```
volume move start -perform-validation-only
```

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

3. Sposta il volume:

```
volume move start
```

Il seguente comando sposta il volume `user_max` su `vs2 SVM` nell'aggregato `node12a_aggr3`. Lo spostamento viene eseguito come processo in background.

```
cluster1::> volume move start -vserver vs2 -volume user_max
-destination-aggregate node12a_aggr3
```

4. Determinare lo stato dell'operazione di spostamento del volume:

```
volume move show
```

L'esempio seguente mostra lo stato di uno spostamento di un volume che ha completato la fase di replica e si trova nella fase di cutover:

```
cluster1::> volume move show
Vserver    Volume      State      Move Phase  Percent-Complete  Time-To-Complete
-----
vs2        user_max    healthy    cutover     -                  -
```

Lo spostamento del volume è completo quando non viene più visualizzato in `volume move show` output del comando.

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

5. Facoltativamente, visualizza i risparmi di compressione:

```
volume show-footprint -vserver <SVM> -volume <volume_name>
```



Ulteriori risparmi a livello aggregato potrebbero essere realizzati tramite una scansione di conversione post-processo che viene eseguita automaticamente e subito dopo il completamento dello spostamento del volume.

#### Informazioni correlate

- ["Considerazioni e consigli per lo spostamento dei volumi"](#)

## Aumentare il file system attivo di un volume ONTAP prima di migrare dalla compressione adattiva 8k

Le piattaforme che supportano la compressione adattiva 8k risparmiano spazio a livello di volume. Le piattaforme AFF C-Series e quelle che supportano la compressione a 32k consentono di risparmiare spazio a livello aggregato. Quando si migra un volume dalla compressione adattiva 8k a una piattaforma AFF C-Series o a una piattaforma con compressione 32k, è necessario aumentare le dimensioni del file system attivo del volume in base ai risparmi derivanti dalla compressione 8k. In questo modo si evita che lo spazio libero nel volume si esaurisca durante lo spostamento.

I seguenti sistemi supportano la compressione a 32k:

Piattaforma	Versione di ONTAP
<ul style="list-style-type: none"> <li>• AFF A1K</li> <li>• AFF A90</li> <li>• AFF A70</li> <li>• FAS90</li> <li>• FAS70</li> </ul>	9.15.1 o versione successiva



Piattaforma	Versione di ONTAP
<ul style="list-style-type: none"> <li>• AFF C80</li> <li>• AFF C60</li> <li>• AFF C30</li> <li>• AFF A50</li> <li>• AFF A30</li> </ul>	9.16.1 o versione successiva

Scopri di più su ["Piattaforme AFF e FAS che supportano la compressione a 32k"](#) .

Vedi il ["Hardware Universe"](#) per un elenco completo delle piattaforme AFF serie C.

### A proposito di questa attività

Eseguire questi passaggi se si esegue la migrazione dei dati utilizzando un'operazione di spostamento del volume. Se si esegue la migrazione dei dati tramite un'operazione SnapMirror , non è necessario aumentare manualmente le dimensioni del file system attivo. I volumi di destinazione SnapMirror utilizzano il dimensionamento automatico del volume per impostazione predefinita e pertanto non è previsto che esauriscano lo spazio poiché i risparmi di compressione vengono realizzati a livello di aggregazione anziché a livello di volume.

### Prima di iniziare

Se la segnalazione e l'applicazione dello spazio logico non sono abilitate sul volume, è possibile abilitarle facoltativamente impostando `-is-space-reporting-logical` E `-is-space-enforcement-logical` parametri su **true**. Abilitare queste impostazioni prima dello spostamento del volume può aiutarti a valutare se il volume è sufficientemente grande da compensare la perdita di risparmio di compressione a livello del volume quando esegui la conversione dalla compressione 8k. Dovresti abilitare queste impostazioni sul volume. Se si abilitano queste impostazioni a livello SVM, verranno applicate solo ai volumi appena creati.

### Fasi

1. Verificare le dimensioni correnti del volume e la riserva di snapshot:

```
volume show-space
```

2. Controllare il risparmio di spazio di compressione del volume:

```
volume show -vserver -volume -fields compression-space-saved
```

3. Aumentare la dimensione del file system attivo del volume della quantità indicata per `compression-space-saved` più la riserva di snapshot.

```
volume size -vserver <vserver_name> -volume <volume_name> -new-size  
+<size>
```

### Esempio

SE un volume è da 100 GB e ha una riserva snapshot del 20%, allora il file system attivo è da 80 GB e la

riserva snapshot è da 20 GB. Per aumentare il file system attivo di 20 GB, è necessario aggiungere 25 GB alla dimensione complessiva del volume, ovvero 20 GB per il file system attivo e 5 GB (20%) per la riserva snapshot.

```
volume size -vserver svml -volume volx -size +20GB
```

4. Verificare che la dimensione del volume sia aumentata:

```
volume show -vserver <vserver_name> -volume <volume_name> -fields size
```

## Risultato

La dimensione del file system attivo del volume è aumentata e sei pronto a spostare il volume.

## Quali sono le prossime novità?

Eseguire un ["spostamento del volume"](#) per migrare i tuoi dati.

# Comandi per lo spostamento dei volumi in ONTAP

L'interfaccia a riga di comando di ONTAP fornisce comandi specifici per la gestione dello spostamento dei volumi. A seconda delle operazioni da eseguire, utilizzare i seguenti comandi per gestire le regole delle quote e i criteri delle quote:

Se si desidera...	Utilizzare questo comando...
Interrompere un'operazione di spostamento del volume attivo.	<code>volume move abort</code>
Mostra lo stato di un volume che si sposta da un aggregato a un altro.	<code>volume move show</code>
Iniziare a spostare un volume da un aggregato a un altro aggregato.	<code>volume move start</code>
Gestire gli aggregati di destinazione per lo spostamento del volume.	<code>volume move target-aggr</code>
Attivare il cutover di un lavoro di spostamento.	<code>volume move trigger-cutover</code>
Modificare la quantità di tempo in cui l'accesso client viene bloccato se l'impostazione predefinita non è adeguata.	<code>volume move start</code> oppure <code>volume move modify</code> con <code>-cutover-window</code> parametro. Il <code>volume move modify</code> è un comando avanzato e il <code>-cutover-window</code> è un parametro avanzato.

Se si desidera...	Utilizzare questo comando...
Determinare cosa fa il sistema se l'operazione di spostamento del volume non può essere completata durante il periodo di blocco dell'accesso al client.	<code>volume move start</code> oppure <code>volume move modify</code> con <code>-cutover-action</code> parametro. Il <code>volume move modify</code> è un comando avanzato e il <code>-cutover-action</code> è un parametro avanzato.

#### Informazioni correlate

- ["spostamento del volume"](#)

## Metodi per la copia di un volume

Il metodo utilizzato per la copia di un volume dipende da se lo si sta copiando nello stesso aggregato o in un altro aggregato e se si desidera conservare le Snapshot dal volume originale. La copia di un volume crea una copia standalone di un volume che può essere utilizzata per il test e per altri scopi.

La tabella seguente elenca le caratteristiche della copia e i metodi utilizzati per crearla.

Se si desidera copiare un volume...	Il metodo utilizzato è...
All'interno dello stesso aggregato, non desideri copiare le snapshot dal volume originale.	Creazione di un volume FlexClone del volume originale.
In un altro aggregato e non vuoi copiare le snapshot dal volume originale.	Creazione di un volume FlexClone del volume originale e spostamento del volume in un altro aggregato mediante <code>volume move</code> comando.
In un altro aggregato e conservazione di tutti gli snapshot del volume originale.	Replica del volume originale utilizzando SnapMirror e interruzione della relazione SnapMirror per creare una copia del volume in lettura/scrittura.

## 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.