



Migrazione di dati e configurazione da volumi 7-Mode

ONTAP 7-Mode Transition

NetApp
December 19, 2023

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/it-it/ontap-7mode-transition/copy-based/reference_transition_preparation_checklist.html on December 19, 2023. Always check docs.netapp.com for the latest.

Sommario

- Migrazione di dati e configurazione da volumi 7-Mode 1
 - Checklist per la preparazione della transizione 1
 - Aggiunta di controller e cluster 7
 - Creazione di un progetto di transizione 8
 - Personalizzazione della transizione delle configurazioni 7-Mode 12
 - Esecuzione dei controlli preliminari 13
 - Avvio della copia dei dati di riferimento 15
 - Applicazione di configurazioni 7-Mode 16
 - Configurazione delle zone mediante il piano di zona FC 18
 - Esecuzione di aggiornamenti SnapMirror on-demand 19
 - Completamento di un progetto di transizione 20
 - Completamento della verifica della catena di custodia 21

Migrazione di dati e configurazione da volumi 7-Mode

Per migrare i volumi o una relazione SnapMirror di un volume utilizzando 7-Mode Transition Tool, è necessario prima configurare i progetti, avviare una copia di riferimento e completare i progetti.

- I controller e i cluster 7-Mode che si desidera includere nella transizione devono essere raggiungibili dall'host Windows in cui è installato lo strumento.
- È necessario disporre di tutti i privilegi di amministratore per i controller e i cluster che si desidera includere nel progetto di transizione.
- Il servizio 7-Mode Transition Tool deve essere in esecuzione sul computer su cui è installato.

Il servizio è impostato su automatico per impostazione predefinita e dovrebbe avviarsi al riavvio del computer.

- Non eseguire contemporaneamente operazioni di valutazione e migrazione su un controller.
- Non modificare gli oggetti (volumi, indirizzi IP, informazioni di sistema e così via) sui controller e sui cluster 7-Mode dopo aver risolto gli errori e gli avvisi riportati dal controllo preliminare.
- Evitare di utilizzare più sessioni di interfaccia Web che scrivono contemporaneamente sulla stessa SVM per evitare risultati indesiderati.
- Evitare di modificare le password del controller e del cluster durante il processo di transizione.
- Evitare di utilizzare i pulsanti del browser **Indietro** e **Avanti**, poiché il tool non supporta la navigazione nel browser Web e potrebbe causare risultati indesiderati.
- Evitare l'aggiornamento del browser durante la transizione, poiché potrebbe causare risultati indesiderati.

La seguente immagine illustra il processo di migrazione:



Informazioni correlate

[Modalità di transizione di un volume standalone](#)

[Modalità di transizione dei volumi in una relazione SnapMirror](#)

Checklist per la preparazione della transizione

Prima di iniziare la transizione, verificare di aver soddisfatto tutti i prerequisiti per la transizione.

Requisiti di versione di ONTAP

Elemento	Si
Versione 7-Mode supportata " Tool di matrice di interoperabilità NetApp "	
<p>Il cluster deve eseguire una delle seguenti versioni di Data ONTAP:</p> <ul style="list-style-type: none">• Data ONTAP 8.2.x• Data ONTAP 8.3.x	
<p>È necessario passare a una delle seguenti versioni di ONTAP:</p> <ul style="list-style-type: none">• Utilizzo di 7-Mode Transition Tool 3.3.3:<ul style="list-style-type: none">◦ ONTAP 9.8 o versioni precedenti supportate• Utilizzo di 7-Mode Transition Tool 3.3.2:<ul style="list-style-type: none">◦ ONTAP 9.7P2 o versione successiva 9.7 P (le versioni precedenti del 9.7 non sono supportate)◦ ONTAP 9.6P7 o versioni successive 9.6 P (le versioni precedenti 9.6 non sono supportate)◦ ONTAP 9.5 o versione precedente di ONTAP 9◦ Clustered Data ONTAP 8.1.4P4 o versione successiva 8.x.• Utilizzo di 7-Mode Transition Tool 3.3.1:<ul style="list-style-type: none">◦ ONTAP 9.5 o versione precedente di ONTAP 9◦ Clustered Data ONTAP 8.1.4P4 o versione successiva 8.x.	

Requisiti di licenza

Elemento	Si
La licenza SnapMirror è abilitata sul sistema 7-Mode	
Le licenze SnapMirror sono abilitate sui cluster primario e secondario per la transizione di una relazione SnapMirror di un volume	
La licenza CIFS è abilitata sul cluster, se abilitata sul sistema 7-Mode	

Elemento	Si
La licenza NFS è abilitata sul cluster, se abilitata sul sistema 7-Mode	
La licenza iSCSI è abilitata sul cluster, se abilitata sul sistema 7-Mode	
La licenza FC viene attivata sul cluster, se attivata sul sistema 7-Mode	
Le altre licenze delle funzioni, se disponibili nel sistema 7-Mode, vengono aggiunte al cluster	

Requisiti di SnapMirror sul sistema 7-Mode

Elemento	Si
Licenza SnapMirror	
<code>options snapmirror.enable on</code>	
<code>options interface.snapmirror.blocked ""</code>	
<p>Verificare se una delle seguenti affermazioni è vera:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il <code>snapmirror.access</code> l'opzione è impostata su tutti • Il <code>snapmirror.access</code> L'opzione è impostata sugli indirizzi IP di tutte le LIF dell'intercluster sul cluster • Se il <code>snapmirror.access</code> l'opzione è impostata su legacy e a. <code>snapmirror.checkip.enable</code> l'opzione è off, Il nome SVM viene aggiunto a <code>/etc/snapmirror.allow</code> file • Se il <code>snapmirror.access</code> l'opzione è impostata su legacy e su <code>snapmirror.checkip.enable</code> l'opzione è on, Gli indirizzi IP delle LIF di intercluster vengono aggiunti a. <code>/etc/snapmirror.allow</code> file 	

Impostazioni del volume nel sistema 7-Mode

Elemento	Si
Il volume è online	

Elemento	Si
Il volume non è limitato	
Le seguenti opzioni di volume sono disattivate: <ul style="list-style-type: none"> • no_i2p • read_realloc • nvfail 	

Gestione dell'accesso al cluster

Elemento	Si
SSL attivato <code>system services web show</code>	
HTTPS è consentito sulla LIF di gestione del cluster <code>system services firewall policy show</code>	

Gestione dell'accesso al sistema 7-Mode

Elemento	Si
HTTPS attivato <code>options httpd.admin.ssl.enable on</code>	
SSL attivato <code>secureadmin setup ssl</code> <code>options ssl.enable on</code>	
SSLv2 e SSLv3 sono disattivati <code>options ssl.v2.enable off</code> <code>options ssl.v3.enable off</code>	

Requisiti di rete

Elemento	Si
Il cluster è raggiungibile utilizzando la LIF di gestione del cluster	
Su ciascun nodo del cluster sono impostate una o più LIF intercluster per il multipathing, mentre su ciascun nodo sono richieste due LIF intercluster	
Vengono creati percorsi statici per le LIF dell'intercluster	
Il sistema 7-Mode e il cluster sono raggiungibili dal sistema Windows su cui è installato 7-Mode Transition Tool	
Il server NTP viene configurato e l'ora del sistema 7-Mode viene sincronizzata con l'ora del cluster	

Requisiti delle porte

Elemento	Si
<p>Sistema 7-Mode</p> <ul style="list-style-type: none"> • 10565/TCP • 10566/TCP • 10567/TCP • 10568/TCP • 10569/TCP • 10670/TCP • 80/TCP • 443/TCP 	

Elemento	Si
Cluster <ul style="list-style-type: none"> • 10565/TCP • 10566/TCP • 10567/TCP • 10568/TCP • 10569/TCP • 10670/TCP • 11105/TCP • 80/TCP • 443/TCP 	

Requisiti NFS

Elemento	Si
La licenza NFS viene aggiunta al cluster	
La voce DNS deve essere configurata per il dominio ad sulla SVM	
NFS viene aggiunto all'elenco dei protocolli consentiti per SVM	
L'inclinazione del clock tra KDC e il cluster è inferiore o uguale a 5 minuti	

Requisiti CIFS

Elemento	Si
La licenza CIFS viene aggiunta al cluster	
Se la licenza MultiStore è attivata, CIFS deve essere aggiunto all'elenco dei protocolli consentiti per l'unità vFiler proprietaria dei volumi in transizione	
CIFS è configurato e in esecuzione sul sistema 7-Mode	
Il tipo di autenticazione in 7-Mode per CIFS è Active Directory (ad) o Workgroup	

Elemento	Sì
CIFS viene aggiunto all'elenco dei protocolli consentiti per SVM	
DNS è configurato per SVM	
Il server CIFS è configurato per SVM	
CIFS è in esecuzione su SVM	

Informazioni correlate

[Preparazione per la transizione basata sulla copia](#)

Aggiunta di controller e cluster

Prima di iniziare la transizione, è necessario aggiungere i controller 7-Mode e i cluster necessari per la transizione. I controller 7-Mode inclusi per la valutazione vengono aggiunti automaticamente per la migrazione.

- Le informazioni fornite dal controller 7-Mode e dal cluster non sono persistenti.

Se il servizio 7-Mode Transition Tool viene riavviato, lo strumento richiede informazioni su controller e cluster che fanno parte di progetti attivi. È necessario fornire lo stesso nome host fornito per il sistema al momento della creazione del progetto.


- Se un controller 7-Mode fa parte di una coppia ha, lo strumento non richiede le credenziali del partner ha del controller 7-Mode (a meno che il partner ha non faccia parte di un altro progetto attivo).
 - Dal riquadro superiore, fare clic su **Storage Systems**.
 - Nel campo **Nome host**, immettere l'FQDN o l'indirizzo IP del controller 7-Mode o del sistema ONTAP.

Per un cluster, è possibile specificare l'indirizzo IP o l'FQDN dell'interfaccia di gestione del cluster. Per un controller 7-Mode, è necessario specificare l'indirizzo IP dell'unità vFiler predefinita, poiché gli indirizzi IP delle singole unità vFiler non sono accettati.

Fasi

- Immettere le credenziali di amministratore per l'host specificato, quindi fare clic su **Aggiungi**.

I controller 7-Mode vengono aggiunti alla tabella "7-Mode Controller" e i cluster vengono aggiunti alla tabella "Clustered Data ONTAP System".

- Ripetere i passaggi 2 e 3 per aggiungere tutti i controller e i cluster necessari per la transizione.
- Se la colonna Status (Stato) indica che le credenziali del sistema sono mancanti o che le credenziali sono state modificate rispetto a quelle immesse inizialmente nello strumento, fare clic su  quindi immettere nuovamente le credenziali.

Creazione di un progetto di transizione

La creazione di un progetto di transizione comprende la selezione e il mapping dei volumi 7-Mode sulla macchina virtuale di storage (SVM), la mappatura delle interfacce e la creazione di pianificazioni di copie dei dati per le relazioni SnapMirror.

È necessario aver creato la SVM richiesta sul cluster.

Tutti i volumi all'interno di un progetto vengono migrati nella stessa SVM. Se si desidera migrare i volumi in SVM diverse, è necessario creare più progetti.

Se il cluster di destinazione esegue Data ONTAP 8.3.1 o versioni precedenti e si desidera eseguire l'operazione di pre-overing in modalità di lettura/scrittura per i volumi NAS, è necessario creare progetti separati per i volumi NAS e SAN. Questa azione è necessaria perché la modalità di lettura/scrittura di pre-overover non è supportata se si dispone di volumi SAN nel progetto.

Se il progetto contiene volumi di conformità SnapLock e si desidera eseguire l'operazione di pre-over in modalità di lettura/scrittura per volumi di conformità non SnapLock, è necessario creare progetti separati per volumi di conformità SnapLock e volumi non SnapLock. Questa azione è necessaria perché la modalità di lettura/scrittura pre-over non è supportata se nel progetto sono presenti volumi di conformità SnapLock.

Fasi

1. Selezionare il metodo di migrazione **Copy-Based Transition** (transizione basata su copia) dalla pagina iniziale, quindi fare clic su **Start Planning** (Avvia pianificazione).

Se il controller e il cluster richiesti dal nuovo progetto non sono stati aggiunti, immettere i dettagli nel riquadro Enter Device Credentials (Immetti credenziali dispositivo).

2. Verificare che tutti i Data ONTAP necessari che operano nei sistemi 7-Mode e nei sistemi ONTAP siano stati aggiunti allo strumento, quindi fare clic su **Avanti**.

Viene visualizzata la pagina Select Source Volume (Seleziona volume di origine).

3. Selezionare i volumi 7-Mode che si desidera trasferire.

- a. Dal 7-Mode Controller pane, selezionare il 7-Mode controller o l'unità vFiler da cui si desidera aggiungere i volumi.
- b. Aggiungere i volumi che si desidera includere nel gruppo di progetti:

Se si desidera eseguire la transizione...	Quindi...
Volumi standalone	Selezionare Transition as stand-alone (transizione standalone) per i volumi che si desidera trasferire. Se si seleziona il primo volume da questa colonna, viene creato un progetto standalone.

Se si desidera eseguire la transizione...	Quindi...
Relazione di Volume SnapMirror	<p>i. Selezionare Transition with SnapMirror Relationship (transizione con relazione SnapMirror) per tutti i volumi primari.</p> <p>Vengono creati due progetti: Un progetto primario per i volumi primari e un progetto secondario.</p> <p>ii. Opzionale: se il controller secondario non è incluso nel progetto, inserire i dettagli del controller nella finestra di dialogo Need additional storage system credentials (necessità di credenziali aggiuntive del sistema di storage).</p>

Se nel volume è presente almeno un LUN, il tipo di volume viene visualizzato come SAN.

Il collegamento ipertestuale fornito nel nome del volume apre una finestra di dialogo che elenca i qtree e i LUN nel volume e i relativi attributi.



È consigliabile che tutti i volumi all'interno di un singolo progetto siano della stessa definizione (standalone, primario o secondario). Ad esempio, un progetto dovrebbe contenere tutti i volumi standalone piuttosto che una combinazione di relazioni standalone e SnapMirror.

- a. Dopo aver selezionato tutti i volumi che si desidera includere nel progetto, fare clic su **Create Project and Continue** (Crea progetto e continua), immettere il nome del progetto e i dettagli del gruppo di progetti dalla finestra di dialogo visualizzata, quindi fare clic su **Save** (Salva) per creare il progetto.
4. Selezionare l'indirizzo IP 7-Mode e l'indirizzo IP multipath da utilizzare per la copia dei dati SnapMirror.

- a. Inserire l'indirizzo IP della copia dati 7-Mode.

Per impostazione predefinita, questo campo è precompilato con l'indirizzo IP di gestione del sistema 7-Mode. Se necessario, è possibile modificare questo indirizzo IP in qualsiasi indirizzo IPv4 valido con l'autorizzazione per la copia dei dati.

- b. Se si desidera utilizzare più percorsi per il bilanciamento del carico dei trasferimenti di dati, immettere un indirizzo IP nel riquadro IP Configuration (Configurazione IP), quindi fare clic su **Next** (Avanti).
5. Dalla pagina Select SVM (Seleziona SVM), selezionare il cluster di destinazione e la SVM e attenersi alla seguente procedura:

- a. Selezionare il cluster di destinazione facendo clic sul nome del cluster nell'elenco a discesa Seleziona un sistema Clustered Data ONTAP.

Le SVM vengono caricate nel riquadro Select SVM (Seleziona SVM).

- b. Selezionare la SVM di destinazione per la transizione dei volumi dal riquadro Select SVM (Seleziona SVM).
- c. Fare clic su **Avanti**.

Per la transizione dei volumi 7-Mode a una configurazione MetroCluster in ONTAP, il sottotipo SVM

deve essere `sync-source`.

+ se si seleziona una SVM che appartiene a Clustered Data ONTAP 8.2, viene visualizzata una finestra di dialogo per confermare se utenti e gruppi locali o condivisioni CIFS o file sono configurati sul sistema di storage 7-Mode. Lo strumento di transizione 7-Mode non supporta la transizione di utenti e gruppi locali a Clustered Data ONTAP 8.2. Se si dispone di utenti e gruppi locali, è possibile selezionare una SVM che appartiene a ONTAP 8.2.1 e versioni successive supportate.

6. Nella finestra di dialogo percorso di destinazione dei registri di controllo SVM, immettere un percorso nella SVM di destinazione per consentire la transizione della configurazione di controllo dal sistema di storage 7-Mode.

Questo percorso viene utilizzato per salvare i registri di controllo nel sistema ONTAP.

7. Dalla pagina Map Volumes (Mappa volumi), selezionare i volumi di destinazione per la transizione per mappare ciascun volume di origine all'aggregato richiesto.
 - a. Dal riquadro Map Origin Volumes to Aggregates on Target Cluster (Mappa volumi di origine in aggregati sul cluster di destinazione), selezionare gli aggregati in cui copiare i volumi 7-Mode.
 - b. Per modificare il nome del volume di destinazione sul cluster, immettere un nome diverso nel campo **Volume di destinazione**.
 - c. Fare clic su **Avanti**.

Se tutti i volumi e le qtree inclusi nel progetto sono configurati per fornire solo richieste NFS, non è necessario fornire il percorso di audit perché la configurazione di audit non viene eseguita (anche se si fornisce il percorso di audit, questo input viene ignorato) .

8. Dal pannello Network Configuration (Configurazione di rete), fornire informazioni sui LIF che devono essere creati sulla SVM.



Non è possibile eseguire la transizione delle LIF FC e iSCSI. È necessario crearli manualmente sulla SVM.

Se si desidera...	Quindi...
Transizione di un indirizzo IP 7-Mode esistente	<ol style="list-style-type: none">a. Fare clic su Select 7-Mode LIF (Seleziona LIF 7-Mode*).b. Selezionare gli indirizzi IP 7-Mode richiesti e fornire i dettagli del nodo di destinazione e della porta di destinazione.c. Fare clic su Save (Salva).
Creare una nuova LIF	<ol style="list-style-type: none">a. Fare clic su Aggiungi nuovo LIF.b. Nella finestra di dialogo visualizzata, immettere i dettagli del nuovo LIF.c. Fare clic su Save (Salva).

Per fornire la connettività di rete dopo una transizione corretta, è necessario trasferire gli indirizzi IP 7-Mode a una topologia di rete simile in ONTAP. Ad esempio, se gli indirizzi IP 7-Mode sono configurati su porte fisiche, gli indirizzi IP devono essere trasferiti alle porte fisiche appropriate in ONTAP. Analogamente, gli indirizzi IP configurati sulle porte o sui gruppi di interfacce VLAN devono essere trasferiti alle porte o ai

gruppi di interfacce VLAN appropriati in ONTAP.

9. Dopo aver aggiunto tutti gli indirizzi IP richiesti, fare clic su **Avanti**.
10. Nella pagina Configure Schedule (Configura pianificazione), configurare le pianificazioni delle copie dei dati per i trasferimenti baseline e incrementali, il numero di trasferimenti SnapMirror simultanei del volume e il limite di accelerazione per i trasferimenti SnapMirror per la transizione.

È possibile fornire pianificazioni di copia dei dati e un limite di accelerazione per gestire in modo efficace le operazioni di copia dei dati di DR e di transizione. È possibile creare più pianificazioni, con un massimo di sette pianificazioni per ogni progetto. Ad esempio, è possibile creare pianificazioni personalizzate per i giorni feriali e i fine settimana.



Le pianificazioni sono effettive in base al fuso orario del controller 7-Mode di origine.

- a. Nel riquadro Configura pianificazione, fare clic su **Crea pianificazione**.
- b. Nella finestra di dialogo Create Data Copy Schedule (Crea pianificazione copia dati), immettere un nome per la nuova pianificazione.
- c. Nel riquadro giorni ricorrenti, selezionare **giornaliero** o **Seleziona giorni** per specificare i giorni in cui eseguire le operazioni di copia dei dati.
- d. Nel riquadro intervallo di tempo, specificare **ora di inizio** e **durata** per i trasferimenti di dati.
- e. Nel riquadro intervallo di tempo, specificare **frequenza di aggiornamento** per i trasferimenti incrementali oppure selezionare **aggiornamento continuo**.

Se si abilitano aggiornamenti continui, gli aggiornamenti iniziano con un ritardo minimo di 5 minuti, a seconda della disponibilità di trasferimenti simultanei di SnapMirror.

- f. Nel riquadro Parameters for Transition Data Copy Operations (parametri per le operazioni di copia dei dati di transizione) (basato su Volume SnapMirror), specificare il numero massimo di trasferimenti SnapMirror simultanei del volume (come percentuale dei trasferimenti SnapMirror disponibili in fase di esecuzione e come numero) e il limite di accelerazione (larghezza di banda massima per tutti i volumi nel progetto).



I valori predefiniti forniti nei campi sono i valori consigliati. Quando si modificano i valori predefiniti, è necessario analizzare le pianificazioni di SnapMirror 7-Mode e assicurarsi che i valori forniti non influiscano su tali pianificazioni.

- g. Fare clic su **Create** (Crea).

La nuova pianificazione viene aggiunta al riquadro Transition Schedule (Pianificazione transizione).

- h. Dopo aver aggiunto tutti i programmi di copia dei dati richiesti, fare clic su **Avanti**.
11. Se si dispone di volumi SnapLock da migrare, pianificare i volumi che richiedono la verifica della catena di custodia dopo la transizione.
 - a. Selezionare i volumi SnapLock di origine che richiedono la verifica della catena di custodia.

Il processo di verifica della catena di custodia è supportato solo per volumi SnapLock in lettura/scrittura 7-Mode e non per volumi in sola lettura. Per la verifica della catena di custodia sono supportati solo i volumi SnapLock con nomi file con caratteri ASCII.
 - b. Fornire dettagli sul volume ONTAP che verrà utilizzato per memorizzare i dati delle impronte digitali generati durante l'operazione di verifica della catena di custodia.

Il volume ONTAP deve già esistere nella SVM specificata.

c. Fare clic su **Avanti**.

Informazioni correlate

[Considerazioni per la creazione di una pianificazione di copia dei dati](#)

[Creazione di una pianificazione di copia dei dati per i trasferimenti SnapMirror](#)

[Gestione dei trasferimenti e della pianificazione di SnapMirror](#)

[Personalizzare la transizione delle configurazioni 7-Mode utilizzando la CLI](#)

[Gestione delle interfacce logiche](#)

[Rimozione di volumi da un progetto](#)

Personalizzazione della transizione delle configurazioni 7-Mode

Quando si pianifica la transizione delle configurazioni da 7-Mode a ONTAP, è possibile personalizzare la transizione della configurazione in due modi. È possibile ignorare o ignorare la transizione di una o più configurazioni. È possibile consolidare le regole di esportazione NFS 7-Mode e riutilizzare una policy di esportazione NFS e una policy Snapshot esistenti sulla SVM di destinazione.

È necessario eseguire questa attività prima di applicare la fase di configurazione (pre-over). Questo perché dopo questa fase, il riquadro Plan Configuration (Configurazione piano) viene disattivato per qualsiasi modifica. Si utilizza l'interfaccia della riga di comando (CLI) del 7-Mode Transition Tool per escludere le configurazioni applicate durante la fase di cutover.

7-Mode Transition Tool non esegue controlli preliminari per la configurazione esclusa.

Per impostazione predefinita, tutte le configurazioni 7-Mode sono selezionate per la transizione.

Si consiglia di eseguire prima i controlli preliminari con tutte le configurazioni, quindi di escludere una o più configurazioni nell'esecuzione successiva dei controlli preliminari. In questo modo è possibile capire quali configurazioni sono escluse dalla transizione e quali controlli preliminari vengono ignorati successivamente.

Fasi

1. Dalla pagina Plan Configuration (Configurazione piano), selezionare le seguenti opzioni dal riquadro **SVM Configuration** (Configurazione SVM):
 - Per escludere la transizione delle configurazioni, deselezionare la casella di controllo per tali configurazioni.
 - Per consolidare regole di esportazione NFS 7-Mode simili in una singola policy di esportazione in ONTAP, che può essere applicata al volume o al qtree in transizione, selezionare la casella di controllo **consolida policy di esportazione NFS su 7-Mode**.
 - Per riutilizzare una policy di esportazione NFS esistente sulla SVM che corrisponde alla policy di esportazione che verrà creata dallo strumento, che può quindi essere applicata ai volumi o alle qtree in transizione, selezionare la casella di controllo **Reuse Export Policies of SVM** (Riutilizza policy di

esportazione di SVM*).

- Per consolidare pianificazioni Snapshot 7-Mode simili in una singola policy Snapshot in ONTAP, che può quindi essere applicata al volume in transizione, selezionare la casella di controllo **consolida policy Snapshot 7-Mode**.
- Per riutilizzare una policy Snapshot esistente sulla SVM che corrisponde alla policy Snapshot che verrà creata dallo strumento e che può essere applicata ai volumi in transizione, selezionare la casella di controllo **Reuse Snapshot Policies of SVM** (Riutilizza policy Snapshot di SVM*).

2. Fare clic su **Save (Salva)** e **accedere a Dashboard**.

Informazioni correlate

[Configurazioni CIFS supportate e non supportate per la transizione a ONTAP](#)

[Transizione NFS: Configurazioni supportate e non supportate e procedure manuali richieste](#)

[Transizione dei name service: Configurazioni supportate e non supportate e procedure manuali richieste](#)

[Transizione SAN: Configurazioni supportate e non supportate e procedure manuali richieste](#)

[Esempi di consolidamento delle regole di esportazione NFS e delle pianificazioni Snapshot per la transizione](#)

[Configurazioni che possono essere escluse dalla transizione](#)

Esecuzione dei controlli preliminari

È possibile eseguire controlli preliminari per identificare eventuali problemi prima di avviare una transizione. I controlli preliminari consentono di verificare che le origini 7-Mode, le destinazioni ONTAP e le configurazioni siano valide per la transizione. È possibile eseguire i controlli preliminari in qualsiasi numero di volte.

I controlli preliminari eseguono più di 200 controlli diversi. Ad esempio, lo strumento verifica la presenza di elementi, ad esempio se i volumi sono online e se esiste un accesso alla rete tra i sistemi.

Fasi

1. Da Dashboard, selezionare il progetto per cui si desidera eseguire le verifiche preliminari.
2. Fare clic su **Esegui controlli preliminari**.

Al termine delle verifiche preliminari, nella finestra di dialogo viene visualizzato il riepilogo dei risultati.



L'esecuzione delle verifiche preliminari richiede in genere solo pochi minuti, ma la durata della fase di verifica preliminare dipende dal numero e dal tipo di errori o avvisi risolti.

3. Scegliere un'opzione in **Applica filtro tipo** per filtrare i risultati:

- Per visualizzare tutti i messaggi relativi alla sicurezza, selezionare **Error, Warning, Informational e Security Only**.
- Per visualizzare tutti i messaggi di errore relativi alla sicurezza, selezionare **errore e solo sicurezza**.
- Per visualizzare tutti i messaggi di avviso relativi alla sicurezza, selezionare **Avvisoe solo sicurezza**.
- Per visualizzare tutti i messaggi informativi relativi alla sicurezza, selezionare **Informational e Security Only**.

4. Per salvare i risultati raw in formato CSV (comma-Separated Values) ed esportare i risultati, fare clic su **Save as CSV** (Salva come CSV).

È possibile visualizzare le operazioni di transizione eseguite durante la transizione insieme al tipo di operazione, allo stato, all'ora di inizio, all'ora di fine e ai risultati nella scheda Operation History (Cronologia operazioni) del pannello Dashboard.

Prima di avviare la copia dei dati, è necessario risolvere tutti gli errori rilevati dai controlli preliminari. È inoltre consigliabile risolvere tutti gli avvisi prima di procedere con il processo di migrazione. La risoluzione può essere la risoluzione del problema di origine del messaggio di avviso, l'implementazione di una soluzione alternativa o l'accettazione del risultato del problema.

Livelli di severità per i messaggi di pre-controllo

È possibile verificare se è possibile eseguire la transizione dei volumi 7-Mode eseguendo l'operazione di pre-controllo della transizione. Il controllo preliminare della transizione riporta tutti i problemi di transizione. Ai problemi di transizione vengono assegnati diversi livelli di severità, a seconda dell'impatto del problema sul processo di transizione.

I problemi rilevati dai controlli preliminari sono classificati nelle seguenti categorie:

- **Errore**

Configurazioni che non possono essere transitate.

Non è possibile continuare la transizione se si verifica anche un errore. Di seguito sono riportati alcuni esempi di configurazioni nel sistema 7-Mode che causano un errore:

- Volumi tradizionali
- Volumi SnapLock
- Volumi offline

- **Attenzione**

Configurazioni che possono causare problemi minori dopo la transizione.

Anche le funzionalità supportate in ONTAP, ma non in transizione dallo strumento di transizione 7-Mode, generano un messaggio di avviso. È possibile continuare la transizione con questi avvisi. Tuttavia, dopo la transizione, alcune di queste configurazioni potrebbero andare perse o potrebbe essere necessario completare alcune attività manuali per abilitare queste configurazioni in ONTAP.

Di seguito sono riportati alcuni esempi di configurazioni del sistema 7-Mode che generano un avviso:

- IPv6
- NFSv2
- Configurazioni NDMP
- Gruppi di interfacce e VLAN
- RIP (Routing Information Protocol)

- **Informazioni**

Configurazioni che sono state correttamente transitate.

Avvio della copia dei dati di riferimento

Dopo aver creato un progetto e aver completato l'operazione di verifica preliminare, è necessario avviare la copia dei dati dai volumi 7-Mode a ONTAP. È possibile avviare un'operazione di copia dei dati di riferimento per singoli progetti. Durante la copia dei dati, è necessario interrompere i processi di sistema e l'attività di rete non necessari.

È necessario aver creato almeno un programma di copia dei dati.

È possibile stimare il tempo necessario per completare i trasferimenti di riferimento e valutare le performance ottenute dai trasferimenti di volume SnapMirror nel proprio ambiente eseguendo una migrazione di test. Di seguito sono riportati alcuni dei fattori che possono influire sulle prestazioni:

- Opzioni di pianificazione della copia dei dati di transizione selezionate

Questa pianificazione controlla sia il numero massimo di trasferimenti simultanei di SnapMirror che la larghezza di banda massima da utilizzare per i trasferimenti.

- Numero massimo di trasferimenti simultanei di volumi SnapMirror supportati dai controller di origine 7-Mode
- Larghezza di banda della rete tra i controller di origine 7-Mode e di destinazione ONTAP

Il traffico di rete non correlato all'attività di migrazione deve essere ridotto al minimo in modo da massimizzare il throughput e ridurre al minimo i tempi di risposta tra i sistemi di origine e di destinazione.

- Capacità di performance dei controller di origine e di destinazione

I sistemi di origine e di destinazione devono disporre di un utilizzo ottimale della CPU e della memoria disponibile.

- Numero di trasferimenti SnapMirror del volume 7-Mode che si verificano durante la copia dei dati

Fasi

1. Da Dashboard, selezionare il progetto per cui si desidera avviare la copia dei dati di riferimento.
2. Fare clic su **Start Baseline**.

Il controllo preliminare viene eseguito nuovamente in background e, se non vengono rilevati errori, il trasferimento di riferimento viene avviato in base al programma di copia dei dati. La finestra di dialogo Operation Progress (avanzamento operazione) visualizza le informazioni sullo stato delle operazioni di pre-controllo eseguite durante la copia dei dati di riferimento.

3. Fare clic sulla scheda **Volumes** (volumi) per visualizzare lo stato e l'avanzamento del trasferimento di riferimento.

Per visualizzare i dettagli di SnapMirror di ciascun volume, fare clic su **View Transition Details** (Visualizza dettagli transizione). Il numero di trasferimenti simultanei di SnapMirror si basa sull'input fornito nella pianificazione attualmente attiva. È possibile tenere traccia della pianificazione attiva dalla scheda Data Copy Schedule (Pianificazione copia dati) del Dashboard.

Una volta completata l'operazione di copia dei dati di riferimento, gli aggiornamenti incrementali di SnapMirror iniziano in base alla pianificazione fornita durante la creazione del progetto.

Applicazione di configurazioni 7-Mode

Una volta completata la copia dei dati di riferimento, è possibile copiare e applicare tutte le configurazioni dal sistema 7-Mode (inclusa la configurazione di protocolli e servizi) ai volumi ONTAP. Se il cluster di destinazione esegue qualsiasi versione da ONTAP 8.3.2 e versioni successive supportate, la configurazione SAN viene eseguita in questa fase.

Se si stanno effettuando la transizione di volumi SAN, è necessario aver creato almeno un LIF di dati del protocollo appropriato (iSCSI o FC) per ogni nodo del cluster.

- Le configurazioni vengono applicate nella fase di applicazione della configurazione (precutover), che prevede due modalità: Modalità di sola lettura di pretutover e modalità di lettura/scrittura di pretutover.

La modalità di lettura/scrittura pre-over non è supportata quando il progetto contiene:

- I volumi SAN e il cluster di destinazione eseguono Data ONTAP 8.3.1 o versioni precedenti. In questa situazione, le seguenti configurazioni non vengono applicate nella fase di pre-cutover, ma vengono applicate durante la fase di cutover:
 - Configurazioni SAN
 - Configurazioni di Snapshot Schedule
- Volumi di conformità SnapLock.

Se il progetto contiene volumi di conformità SnapLock, le configurazioni della pianificazione Snapshot non vengono applicate nella fase di pre-consegna, ma vengono applicate durante la fase di cutover.

Vedere [Considerazioni per la transizione dei volumi di conformità SnapLock](#).

Fasi

1. Dalla dashboard, selezionare il progetto.
2. Applicare le configurazioni:

Se si desidera applicare tutte le configurazioni in...	Quindi...
Modalità di sola lettura	Fare clic su Apply Configuration (Applica configurazione).

Se si desidera applicare tutte le configurazioni in...	Quindi...
Modalità di lettura/scrittura	<p>a. Selezionare la casella di controllo Test Mode (modalità test).</p> <p>b. Fare clic su Apply Configuration (Applica configurazione).</p> <p>I volumi ONTAP vengono eseguiti in lettura/scrittura ed è possibile testare le configurazioni e le operazioni di accesso ai dati.</p> <p>c. Selezionare Apply Configuration in test mode (Applica configurazione in modalità test) nella finestra di dialogo Apply Configuration (Precutover) (Applica configurazione).</p>

3. Selezionare la casella di controllo **Personalizza il numero di trasferimenti SnapMirror simultanei e il limite di accelerazione per questa operazione** per specificare il numero di operazioni di copia dei dati SnapMirror e il limite di accelerazione:
 - a. Immettere il numero massimo di trasferimenti SnapMirror simultanei da eseguire durante la transizione.
 - b. Immettere la percentuale di flussi disponibili che è possibile utilizzare per i trasferimenti SnapMirror.

Per impostazione predefinita, lo strumento utilizza il 50% dei trasferimenti SnapMirror del volume disponibile.

- c. Immettere un limite di accelerazione o selezionare **massimo** per utilizzare la larghezza di banda massima.

Per impostazione predefinita, lo strumento utilizza la massima accelerazione per la transizione della configurazione.

4. Selezionare la casella di controllo **Transition Kerberos Configuration** (Configurazione Kerberos transizione) per fornire i dettagli di configurazione del server Kerberos basato su UNIX o Microsoft ad per la transizione.



Questa opzione è abilitata solo quando Kerberos è configurato sul sistema di storage 7-Mode di origine.

- a. Immettere i dettagli del server Kerberos, ad esempio il nome host, l'indirizzo IP, il nome utente e la password.



Per eseguire la transizione della configurazione Kerberos, è necessario eseguire la transizione di almeno una LIF come parte del progetto e la LIF deve essere risolutibile in un nome host.

5. Fare clic su **continua**.

Viene visualizzata la finestra di dialogo Operation Progress (avanzamento operazione) e viene avviata l'operazione di copia della configurazione.

6. Se la transizione di configurazione viene eseguita in modalità di lettura/scrittura, fare clic su **Finish Testing** (fine test) al termine del test e della verifica delle configurazioni.

Questa modalità deve essere utilizzata solo a scopo di test. Tutti i dati scritti nel cluster sui volumi migrati durante la modalità di test vengono persi.

Lo strumento ristabilisce la relazione di SnapMirror e risincronizza (in base alla pianificazione attiva del progetto in quel momento) i volumi ONTAP. Tutti i dati scritti in 7-Mode vengono risincronizzati con i volumi ONTAP.



Per una risincronizzazione corretta, deve esistere una copia Snapshot comune tra i volumi 7-Mode e Clustered Data ONTAP. Non eliminare manualmente la copia Snapshot comune; in caso contrario, la risincronizzazione non riesce.

Gli indirizzi IP 7-Mode rimangono operativi. Le LIF vengono configurate sulla SVM (Storage Virtual Machine) nei seguenti modi:

- Gli indirizzi IP 7-Mode esistenti vengono creati nello stato di inattività amministrativa.

Durante il cutover dello storage, questi indirizzi IP vengono rimossi dal sistema 7-Mode e le corrispondenti LIF delle macchine virtuali di storage (SVM) vengono portate allo stato amministrativo. Se si seleziona la modalità di lettura/scrittura pre-over, è necessario utilizzare una LIF diversa per accedere ai volumi migrati nel cluster.

- I nuovi indirizzi IP vengono creati nello stato di configurazione amministrativa.

Se si seleziona la modalità di lettura/scrittura pre-over, è possibile utilizzare queste LIF per verificare l'accesso ai volumi migrati nel cluster.

Informazioni correlate

[Gestione delle interfacce logiche](#)

[Considerazioni sulle quote](#)

["7MTT v2.0/funzionalità Data ONTAP con transizione"](#)

Configurazione delle zone mediante il piano di zona FC

Prima di eseguire la transizione di un ambiente SAN FC, è necessario configurare le zone utilizzando il pianificatore di zona FC per raggruppare gli host e le destinazioni iniziatori.

- Gli host del cluster e dell'iniziatore devono essere connessi allo switch.
- Il file script della zona FC deve essere accessibile.

Fasi

1. In caso di modifiche alle configurazioni di igroup sui sistemi 7-Mode, modificare e rigenerare il piano di zona FC.

[Generazione di un report di valutazione mediante l'aggiunta di sistemi al 7-Mode Transition Tool](#)

2. Accedere alla CLI dello switch.
3. Copiare ed eseguire i comandi di zona richiesti uno alla volta.

Nell'esempio seguente vengono eseguiti i comandi di zona sullo switch:

```
switch1:admin>config terminal
# Enable NPIV feature
feature npiv
zone name auto_transition_igroup_d31_194bf3 vsan 10
member pwwn 21:00:00:c0:dd:19:4b:f3
member pwwn 20:07:00:a0:98:32:99:07
member pwwn 20:09:00:a0:98:32:99:07
.....
.....
.....
copy running-config startup-config
```

4. Verificare l'accesso ai dati dal cluster utilizzando gli host iniziatori di test.
5. Al termine della verifica, attenersi alla seguente procedura:
 - a. Scollegare gli host iniziatori del test.
 - b. Rimuovere la configurazione della zona.

Esecuzione di aggiornamenti SnapMirror on-demand

È possibile eseguire aggiornamenti incrementali di SnapMirror per tutti i volumi prima dell'operazione di cutover per ridurre il tempo di cutover.

- Non è possibile eseguire aggiornamenti SnapMirror on-demand quando i trasferimenti incrementali di dati vengono pianificati dopo la copia dei dati di riferimento e dopo l'operazione di pre-overing.
- Si tratta di un'attività facoltativa.
 - a. Fare clic su **Update Now** (Aggiorna ora) per eseguire un aggiornamento manuale di SnapMirror.

Viene visualizzata la finestra di dialogo Transition Update (aggiornamento transizione), in cui è possibile scegliere di personalizzare il numero di trasferimenti SnapMirror e il limite di accelerazione per questa operazione.

- b. Selezionare la casella di controllo **Personalizza il numero di trasferimenti SnapMirror simultanei e il limite di accelerazione per questa operazione** per specificare il numero di operazioni di copia dei dati SnapMirror e il limite di accelerazione.
 - i. Immettere il numero massimo di trasferimenti SnapMirror simultanei da eseguire durante la transizione.
 - ii. Immettere la percentuale di flussi disponibili che lo strumento può utilizzare per i trasferimenti SnapMirror.

Per impostazione predefinita, lo strumento utilizza il 50% dei trasferimenti SnapMirror del volume disponibile.

iii. Inserire il limite di accelerazione per utilizzare la larghezza di banda massima.

Per impostazione predefinita, lo strumento utilizza la massima accelerazione per la transizione della configurazione.

c. Fare clic su **continua**.

Informazioni correlate

[Avvio della copia dei dati di riferimento](#)

[Creazione di una pianificazione di copia dei dati per i trasferimenti SnapMirror](#)

Completamento di un progetto di transizione

Puoi completare una transizione completando i singoli progetti. Poiché questa operazione è disgregativa, è necessario valutare quando eseguirla. Durante la transizione di volumi in una relazione SnapMirror, il progetto secondario deve essere completato prima di completare la transizione del progetto primario.

Il cutover dello storage viene completato in pochi minuti. Il tempo necessario ai client per il remount dei dati varia. La tempistica del cutover o della finestra di interruzione dello storage dipende dai seguenti fattori:

- Aggiornamento finale

L'aggiornamento finale dei dati dipende dalla quantità di modifiche apportate ai dati di origine dall'ultimo aggiornamento. I trasferimenti incrementali riducono al minimo la quantità di dati da trasferire durante il cutover.

- Riconnessione dei client

Se sono necessari aggiornamenti per ogni client per connettersi al cluster, il numero di client da aggiornare determina il tempo di cutover.

Le interruzioni si applicano solo ai volumi che vengono migrati. Non è necessario spegnere l'intero sistema di storage 7-Mode di origine. I volumi sul sistema di origine che non vengono migrati possono rimanere online e accessibili.

1. Dalla dashboard di migrazione, selezionare il progetto che si desidera completare.

2. Disconnettere manualmente l'accesso al client.

3. Fare clic su **complete Transition** (completa transizione).

a. Se si desidera mantenere i volumi di origine 7-Mode online dopo la transizione, deselezionare la casella di controllo **take source Volumes offline after Transition** (Rimuovi volumi di origine offline dopo la transizione).

Per impostazione predefinita, questa opzione è selezionata e i volumi di origine vengono portati offline.

b. Se è stata selezionata la casella di controllo SnapLock Volumes for Chain of Custody Verisation, selezionare la casella di controllo **i cape that i must take 7-Mode SnapLock Volumes offline during Chain of Custody Verisation** per mantenere i volumi SnapLock online dopo la transizione.

c. Se è stata selezionata la transizione di una relazione SnapMirror tra cluster che eseguono ONTAP 9.3

o versioni successive supportate, selezionare la casella di controllo **i cape that i must convert manually relation type from data_Protection to Extended_data_Protection** (devo convertire manualmente il tipo di relazione SnapMirror da data_Protection a Extended_data_Protection*).

- d. Selezionare la casella di controllo **Personalizza il numero di trasferimenti SnapMirror simultanei e il limite di accelerazione per questa operazione** per specificare il numero di operazioni di copia dei dati SnapMirror e il limite di accelerazione.

- e. Fare clic su **continua**.

Vengono visualizzati i risultati dell'operazione di cutover.

Gli indirizzi IP 7-Mode selezionati per la transizione non sono configurati dal sistema di storage 7-Mode e le LIF associate create prima del cutover vengono portate nello stato di amministrazione. I volumi 7-Mode sono offline.

Dal cluster, eseguire il comando `vserver check lif-multi-tenancy run` per verificare che i server dei nomi siano raggiungibili utilizzando le LIF in transizione.



Se è stata creata una nuova LIF, gli utenti e le applicazioni dei volumi in transizione devono essere rimappati ai dischi utilizzando i nuovi indirizzi IP e le nuove porte dopo che tutti i progetti sono stati completati.

Se è stata completata la transizione di una relazione SnapMirror tra cluster che eseguono ONTAP 9.3 o versioni successive supportate, è necessario convertire la relazione SnapMirror dal tipo DP al tipo XDP.

["Protezione dei dati"](#)

Informazioni correlate

[Linee guida per decidere quando eseguire il cutover](#)

Completamento della verifica della catena di custodia

Se si selezionano uno o più volumi SnapLock per la verifica della catena di custodia, è necessario eseguire l'operazione catena di custodia per generare un report della catena di custodia.

Devi aver completato la transizione del progetto.

Il funzionamento della catena di custodia di SnapLock è supportato per i volumi con file che hanno nomi di file con solo caratteri ASCII.

1. Dalla dashboard di migrazione, fare clic su **Start Chain of Custody** (Avvia catena di custodia).

Se si desidera mantenere online i volumi 7-Mode SnapLock dopo la verifica della catena di custodia, deselezionare la casella di controllo **Take 7-Mode SnapLock Volumes Selected for Chain of Custody Verisation offline after Chain of Custody Verisation is Completed** (Take 7-Mode volumi selezionati per la verifica della catena di custodia offline dopo il completamento dell'operazione).

2. Fare clic su **continua**.

Viene avviata l'operazione di verifica della catena di custodia. Questa operazione può richiedere molto tempo in base al numero di file presenti nei volumi SnapLock. È possibile fare clic su **Esegui in background** per eseguire l'operazione in background.

Puoi tenere traccia dell'avanzamento dell'operazione di verifica della catena di custodia facendo clic sulla scheda catena di custodia SnapLock nella finestra della dashboard di migrazione. Questa scheda visualizza l'avanzamento per volume dell'operazione Chain of Custody.

3. Una volta completata l'operazione di gestione della catena di custodia, fare clic su **Scarica report** nella scheda catena di custodia di SnapLock per scaricare il report di verifica della catena di custodia.

Il report di verifica della catena di custodia contiene dettagli sull'esito della verifica della catena di custodia SnapLock. Il report mostra il numero totale di file e il numero di file non WORM in ciascuno dei volumi SnapLock 7-Mode selezionati per l'operazione Chain of Custody. È inoltre possibile verificare il numero di file per i quali le impronte digitali corrispondono e non corrispondono. Il report mostra anche il numero di file WORM per i quali la verifica della Chain of Custody non è riuscita e il motivo dell'errore.

Informazioni sul copyright

Copyright © 2023 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.