



# Implementa i tool ONTAP per VMware vSphere

ONTAP tools for VMware vSphere 10.2

NetApp  
March 17, 2025

# Sommario

- Implementa i tool ONTAP per VMware vSphere ..... 1
  - Prerequisiti per gli strumenti ONTAP per la distribuzione di VMware vSphere ..... 1
    - Requisiti di sistema ..... 1
    - Requisiti minimi di archiviazione e applicazione ..... 1
    - Limiti di configurazione per l'implementazione dei tool ONTAP per VMware vSphere ..... 2
    - Tool ONTAP per VMware vSphere - Storage Replication Adapter (SRA) ..... 2
    - Controlli pre-implementazione ..... 3
- Implementa i tool ONTAP per VMware vSphere ..... 3
- Codici di errore di distribuzione ..... 7

# Implementa i tool ONTAP per VMware vSphere

## Prerequisiti per gli strumenti ONTAP per la distribuzione di VMware vSphere

Prima di implementare gli strumenti ONTAP per VMware vSphere, è necessario conoscere i requisiti di spazio per il pacchetto di distribuzione e alcuni requisiti di base del sistema host.

Puoi utilizzare tool ONTAP per VMware vSphere con VMware vCenter Server Virtual Appliance (vCSA). È necessario implementare i tool ONTAP per VMware vSphere su un client vSphere supportato che include il sistema ESXi.

### Requisiti di sistema

- **Requisiti di spazio per il pacchetto di installazione per nodo**
  - 10 GB per le installazioni con thin provisioning
  - 248 GB per installazioni con thick provisioning
- **I requisiti di dimensionamento del sistema host per nodo** la memoria consigliata in base alla dimensione dell'implementazione e per nodo è indicata nella tabella seguente:

Tipo di distribuzione	CPU	Memoria (GB)
Piccolo (S)	8	16
Medio (M)	12	24
Grande (L)	16	32

Per ulteriori informazioni, consultare la sezione *limiti di configurazione per l'implementazione degli strumenti ONTAP per VMware vSphere* riportata di seguito.

### Requisiti minimi di archiviazione e applicazione

Storage, host e applicazioni	Requisiti minimi di versione
ONTAP	Ultima versione delle patch di ONTAP 9.12.1, 9.13.1, 9.14.1 e 9.15.1.
Host ESXi	ESXi 7.0.3
Server vCenter	VCenter 7.0U3
Provider VASA	3,0
Applicazione OVA	10,2

L'Interoperability Matrix Tool (IMT) contiene le informazioni più recenti sulle versioni supportate di ONTAP, vCenter Server, gli host ESXi e le applicazioni plug-in.

["Tool di matrice di interoperabilità"](#)

## Limiti di configurazione per l'implementazione dei tool ONTAP per VMware vSphere

La seguente tabella illustra la configurazione dei tool ONTAP per VMware vSphere.

Implementazione	Tipo	Numero di vVol	Numero di host	Tipo di protocollo
Implementazione semplice	Piccolo (S)	CIRCA 12K MB	32	NFS, iSCSI
Implementazione semplice	Medio (M)	CIRCA 24K MB	64	NFS, iSCSI
Alta disponibilità	Piccolo (S)	CIRCA 24K MB	64	NFS, iSCSI
Alta disponibilità	Medio (M)	circa 50k mb	128	NFS, iSCSI
Alta disponibilità	Grande (L)	circa 100k mb	256 [NOTA] il numero di host nella tabella mostra il numero totale di host da più vCenter.	NFS, iSCSI

Per informazioni dettagliate sui requisiti di dimensionamento del sistema host per nodo, fare riferimento alla ["Prerequisiti per la distribuzione degli strumenti ONTAP per VMware vSphere"](#).

### Tool ONTAP per VMware vSphere - Storage Replication Adapter (SRA)

La tabella seguente mostra i numeri supportati per istanza di VMware Live Site Recovery utilizzando gli strumenti ONTAP per VMware vSphere.

Dimensione della distribuzione vCenter	Piccolo	Medio
Numero totale di macchine virtuali configurate per la protezione mediante replica basata su array	2000	5000
Numero totale di gruppi di protezione da replica basati su array	250	250
Numero totale di gruppi di protezione per piano di ripristino	50	50
Numero di datastore replicati	255	255
Numero di macchine virtuali	4000	7000

La tabella seguente mostra il numero di VMware Live Site Recovery e i corrispondenti strumenti ONTAP per le dimensioni della distribuzione di VMware vSphere.

Numero di istanze di VMware Live Site Recovery	Dimensioni di distribuzione degli strumenti ONTAP
Fino a 4	Piccolo
da 4 a 8	Medio

Per ulteriori informazioni, fare riferimento a "[Limiti operativi di VMware Live Site Recovery](#)".

## Controlli pre-implementazione

Prima di procedere con la distribuzione, accertarsi che siano presenti i seguenti elementi:

- L'ambiente vCenter Server è configurato e configurato.
- (Facoltativo) per l'utente di automazione - NetApp ha fornito Postman collezioni il file JSON è raccolto.
- Le credenziali vCenter Server padre per la distribuzione dell'OVA sono state implementate.



La password di vCenter Server padre non deve contenere questi caratteri speciali (\$, ', ").

- Si dispone delle credenziali di accesso per l'istanza di vCenter Server a cui si conetteranno gli strumenti ONTAP per VMware vSphere dopo la distribuzione, per la registrazione.
- La cache del browser è stata eliminata.
- Assicurati di disporre di tre indirizzi IP gratuiti per l'implementazione non ha: Un indirizzo IP gratuito per il bilanciamento del carico e un indirizzo IP gratuito per il piano di controllo Kubernetes e un indirizzo IP per il nodo. Per l'implementazione ha, insieme a questi tre indirizzi IP, saranno necessari altri due indirizzi IP per il secondo e il terzo nodo. I nomi host devono essere mappati agli indirizzi IP liberi sul DNS prima di assegnare le implementazioni ha e non ha. Tutti i cinque indirizzi IP nell'implementazione ha e i tre indirizzi IP nell'implementazione non ha devono trovarsi sulla stessa VLAN selezionata per l'implementazione.
- Assicurarsi che il nome di dominio su cui viene emesso il certificato sia mappato all'indirizzo IP virtuale in una distribuzione multi-vCenter in cui i certificati CA personalizzati sono obbligatori. *Nslookup* viene eseguito un controllo sul nome di dominio per verificare se il dominio viene risolto all'indirizzo IP desiderato. I certificati devono essere creati con il nome di dominio e l'indirizzo IP dell'indirizzo IP del bilanciatore del carico.
- Prima di installare gli strumenti ONTAP per VMware vSphere 10,2 nella configurazione non ha avanzata e ha, consultare l'articolo della Knowledge base: "[Prerequisiti per la configurazione ha e avanzata non-ha](#)"

## Implementa i tool ONTAP per VMware vSphere

Puoi implementare i tool ONTAP per VMware vSphere in due configurazioni:

- Configurazione a nodo singolo non ha
- Configurazione HA

## Configurazione a nodo singolo non ha

È possibile implementare una configurazione a nodo singolo non ha in configurazioni piccole o medie.

- La configurazione piccola non ha contiene 8 CPU e 16 GB di RAM.
- La configurazione media non ha contiene 12 CPU e 24 GB di RAM.

## Prima di iniziare

Assicurarsi che il percorso di rete sia presente. La rete di dati dello storage deve essere accessibile dalla rete di gestione delle macchine virtuali. Ad esempio, accedere a ONTAP > eseguire il comando *network route create -vserver <SVM> -destination 0,0.0.0/0 -gateway <gateway\_ip>*

## Fasi

1. Scaricare il `.zip` file contenente i file binari (`.ova`) e i certificati firmati per gli strumenti ONTAP per VMware vSphere dal "[Sito di supporto NetApp](#)".
2. Accedere al server vSphere.
3. Passare al pool di risorse creato, al cluster o all'host in cui si desidera distribuire l'OVA.
4. Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla posizione desiderata e selezionare **Deploy OVF template...** (distribuire modello OVF...).



Non implementare i tool ONTAP per la macchina virtuale VMware vSphere in un datastore vVol gestito dal reparto IT.

5. Selezionare il file OVA tramite l'URL per il file `.ova` o navigare alla cartella in cui è stato salvato il file `.ova`, quindi fare clic su **Avanti**.
6. Selezionare una risorsa di computer e fare clic su **Avanti**.
7. Esaminare i dettagli del modello e fare clic su **Avanti**.
8. Leggere e accettare il contratto di licenza.
9. Selezionare la configurazione di distribuzione e fare clic su **Avanti**.

Le opzioni di implementazione avanzate utilizzano Trident come provisioner di storage dinamico per ONTAP per creare volumi e la semplice implementazione usa lo storage locale per creare volumi.

10. Selezionare lo spazio di archiviazione per la configurazione e i file del disco e fare clic su **Avanti**.
11. Selezionare la rete di destinazione per ciascuna rete di origine e fare clic su **Avanti**.
12. Nel modello **Personalizza**, immettere i dettagli richiesti e fare clic su **Avanti**
  - Una volta abilitato l'ambito SVM, dovresti aver già abilitato il supporto SVM con l'indirizzo IP di gestione.
  - Le informazioni qui fornite sono convalidate per i modelli corretti durante il processo di installazione. In caso di discrepanza, viene visualizzato un messaggio di errore sulla console Web e viene richiesto di correggere eventuali informazioni errate fornite.
  - I nomi host devono essere costituiti da lettere maiuscole (A-Z), lettere minuscole (a-z), cifre (0-9) o dal trattino (-). Se si desidera configurare lo stack doppio, specificare il nome host mappato all'indirizzo IPv6.



Pure IPv6 non è supportato. La modalità mista è supportata con VLAN con indirizzi IPv6 e IPv4.

13. Rivedere i dettagli nella finestra **Pronto per il completamento**, selezionare **fine**.

Quando viene creata l'attività di distribuzione, l'avanzamento viene visualizzato nella barra delle applicazioni di vSphere.

14. Accendere la macchina virtuale dopo il completamento dell'attività.

### Configurazione HA

È possibile configurare tre nodi ha in configurazioni piccole, medie o grandi. L'implementazione HA utilizza Trident per memorizzare i dati dei servizi.

- I tre nodi ha di piccole dimensioni contengono 8 CPU e 16 GB di RAM per nodo.
- I tre nodi ha di medie dimensioni contengono 12 CPU e 24 GB di RAM per nodo.
- I tre nodi ad alta disponibilità di grandi dimensioni contengono 16 CPU e 32 GB di RAM per nodo.

### Prima di iniziare

Questa attività offre istruzioni su come installare tre nodi ha in configurazioni piccole, medie o elevate.

La creazione della libreria di contenuti è un prerequisito obbligatorio per la distribuzione della configurazione ha a tre nodi. Una libreria di contenuti in VMware è un oggetto contenitore che memorizza modelli di VM, modelli di vApp e altri tipi di file. La distribuzione con la libreria di contenuti offre un'esperienza senza problemi poiché non dipende dalla connettività di rete.



È necessario archiviare la libreria di contenuti in un datastore condiviso, in modo che tutti gli host di un cluster possano accedervi. È necessario creare una libreria di contenuti per memorizzare l'OVA prima di distribuire l'OVA nella configurazione ha.



Il modello della libreria di contenuti una volta caricato non deve essere eliminato dopo la distribuzione, poiché verrà utilizzato durante i riavvii.

Creare la libreria di contenuti utilizzando i seguenti passaggi:

1. Scaricare il .zip file contenente i file binari (.ova) e i certificati firmati per gli strumenti ONTAP per VMware vSphere dal "[Sito di supporto NetApp](#)".
2. Accedere al client vSphere utilizzando `https://vcenterip/ui`
3. Selezionare i puntini di sospensione orizzontali accanto al client vSphere e selezionare **Libreria di contenuti**.
4. Selezionare **Crea** a destra della pagina.
5. Fornire un nome per la libreria e creare la libreria di contenuti.
6. Accedere alla libreria di contenuti creata.
7. Selezionare **azioni** nella parte destra della pagina e selezionare **Importa elemento** e importare il file OVA.



Per ulteriori informazioni, consulta il "[Creazione e utilizzo della libreria di contenuti](#)" blog.

Assicurati di aver importato il tuo OVA nella tua libreria di contenuti. Tenere a portata di mano il nome della libreria dei contenuti e dell'elemento della libreria fornito all'elemento OVA.



Prima di procedere con la distribuzione, impostare il DRS (Distributed Resource Scheduler) del cluster sull'inventario su 'Conservative' durante l'installazione degli strumenti ONTAP. In questo modo si garantisce che le VM non vengano migrate durante l'installazione.

## Fasi

1. Scaricare il .zip file contenente i file binari (.ova) e i certificati firmati per gli strumenti ONTAP per VMware vSphere dal "[Sito di supporto NetApp](#)".
2. Accedere al server vSphere.
3. Passare al pool di risorse creato, al cluster o all'host in cui si desidera distribuire l'OVA.
4. Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla posizione desiderata e selezionare **Deploy OVF template...** (distribuire modello OVF...).



Non implementare i tool ONTAP per la macchina virtuale VMware vSphere in un datastore vVol gestito dal reparto IT.

5. Selezionare il file OVA tramite l'URL per il file .ova o navigare alla cartella in cui è stato salvato il file .ova, quindi fare clic su **Avanti**.
6. Per implementare i tool ONTAP per VMware vSphere dall'archivio di contenuti:
  - a. Vai alla tua libreria di contenuti e fai clic sull'elemento della libreria che desideri distribuire.
  - b. Fare clic su **azioni > Nuova VM da questo modello**
7. Selezionare una risorsa di computer e fare clic su **Avanti**.
8. Esaminare i dettagli del modello e fare clic su **Avanti**.
9. Leggere e accettare il contratto di licenza e fare clic su **Avanti**.
10. Selezionare la configurazione di distribuzione e fare clic su **Avanti**.
11. Selezionare lo spazio di archiviazione per la configurazione e i file del disco e fare clic su **Avanti**.
12. Selezionare la rete di destinazione per ciascuna rete di origine e fare clic su **Avanti**.
13. Nella finestra **Personalizza modello**, compilare i campi obbligatori e fare clic su **Avanti**.
  - In modalità di implementazione ha, non rinominare i nomi delle VM dopo l'implementazione.
  - Una volta abilitato l'ambito SVM, dovresti aver già abilitato il supporto SVM con l'indirizzo IP di gestione.
  - Le informazioni qui fornite sono convalidate per i modelli corretti durante il processo di installazione. In caso di discrepanza, viene visualizzato un messaggio di errore sulla console Web e viene richiesto di correggere eventuali informazioni errate fornite.
  - I nomi host devono essere costituiti da lettere maiuscole (A-Z), lettere minuscole (a-z), cifre (0-9) o dal trattino (-). Se si desidera configurare lo stack doppio, specificare il nome host mappato all'indirizzo IPv6.



Pure IPv6 non è supportato. La modalità mista è supportata con VLAN con indirizzi IPv6 e IPv4.



14. Rivedere i dettagli nella finestra **Pronto per il completamento**, selezionare **fine**.

Quando viene creata l'attività di distribuzione, l'avanzamento viene visualizzato nella barra delle applicazioni di vSphere.

15. Accendere la macchina virtuale dopo il completamento dell'attività.

È possibile tenere traccia dell'avanzamento dell'installazione nella console Web della VM.

In caso di discrepanze nei valori immessi nel modulo OVF, viene visualizzata una finestra di dialogo che richiede di intraprendere un'azione correttiva. Apportare le modifiche necessarie all'interno della finestra di dialogo, utilizzando il pulsante Tab per navigare e selezionare "OK". Hai tre tentativi per risolvere eventuali problemi. Se i problemi persistono dopo tre tentativi, il processo di installazione verrà interrotto e si consiglia di riprovare l'installazione su una nuova VM.

## Codici di errore di distribuzione

Potrebbero verificarsi codici di errore durante gli strumenti ONTAP per le operazioni di distribuzione, riavvio e ripristino di VMware vSphere. I codici di errore sono composti da cinque cifre, in cui le prime due rappresentano lo script che ha riscontrato il problema e le ultime tre cifre rappresentano il flusso di lavoro specifico all'interno dello script.

Tutti i registri degli errori vengono registrati nel file `ansible-perl-errors.log` per facilitare il monitoraggio e la risoluzione dei problemi. Questo file di registro contiene il codice di errore e l'attività Ansible non riuscita.



I codici di errore forniti in questa pagina sono solo a scopo di riferimento. Se l'errore persiste o se non è stata menzionata alcuna soluzione, contattare il team di supporto.

Nella tabella seguente sono elencati i codici di errore e i nomi dei file corrispondenti.

Codice errore	Nome script
00	firstboot-network-config.pl, distribuzione in modalità
01	firstboot-network-config.pl, aggiornamento della modalità
02	firstboot-inputs-validation.pl
03	firstboot-deploy-otv-ng.pl, implementazione, ha
04	firstboot-deploy-otv-ng.pl tb, implementazione, non ha
05	firstboot-deploy-otv-ng.pl, riavviare
06	firstboot-deploy-otv-ng.pl, upgrade, ha
07	firstboot-deploy-otv-ng.pl, upgrade, non ha
08	firstboot-otv-recovery.pl

Le ultime tre cifre del codice di errore indicano l'errore specifico del flusso di lavoro nello script:

Codice errore di distribuzione	Flusso di lavoro	Risoluzione
--------------------------------	------------------	-------------

050	Generazione chiave SSH non riuscita	Riavviare la macchina virtuale primaria (VM).
051	Distribuzione delle macchine virtuali secondarie non riuscita	* Se vengono create la seconda e la terza macchina virtuale, accertarsi che siano disponibili risorse di CPU/memoria sufficienti prima di accendere le macchine virtuali secondarie e riavviare la macchina virtuale principale. * Se la seconda e la terza macchina virtuale si trovano negli strumenti di distribuzione ONTAP per l'attività modello VMware vSphere, attendere il completamento dell'attività, accendere le macchine virtuali e riavviare la macchina virtuale principale. * Ridistribuire.
052	Copia chiavi SSH non riuscita	Riavviare la macchina virtuale principale.
053	Installazione RKE2 non riuscita	Eseguire le seguenti operazioni e riavviare la macchina virtuale primaria o ridistribuire: Sudo rke2-killall.sh (tutte le macchine virtuali) sudo rke2-uninstall.sh (tutte le macchine virtuali).
054	Impostazione kubeconfig non riuscita	Ridistribuzione
055	Distribuzione del registro non riuscita	Se il pod del Registro di sistema è presente, attendere che il pod sia pronto, quindi riavviare la macchina virtuale primaria oppure ridistribuirlo.
056	Accesso a iSCSI non riuscito	Accertarsi che il protocollo iSCSI sia attivato e configurato correttamente su ONTAP. Verificare che l'indirizzo IP della LIF dati iSCSI fornito sia corretto e online. Riavviare la VM se i punti precedenti sono corretti. Altrimenti, ridistribuzione.

057	Implementazione Trident non riuscita	<p>*Assicurati che gli indirizzi IP della LIF di gestione e della LIF dati siano raggiungibili dalla VM.</p> <p>*Assicurarsi che il protocollo NFS o iSCSI sia abilitato e configurato correttamente su ONTAP.</p> <p>*Verificare che l'indirizzo IP NFS/iSCSI Data LIF fornito sia corretto e online. *Assicurarsi che il nome utente e la password forniti siano corretti e che l'utente disponga di privilegi sufficienti per creare un volume. * Riavviare se tutti i punti precedenti sono corretti. Altrimenti, redistribuzione.</p>
058	Importazione Trident non riuscita	<p>*Assicurarsi che il nome utente e la password forniti siano corretti e che l'utente disponga di privilegi sufficienti per creare, montare, clonare ed eliminare volumi.</p> <p>*Assicurarsi di utilizzare la stessa configurazione di ONTAP per ripristinare l'installazione e riprovare il ripristino.</p>
059	La distribuzione di KubeVip non è riuscita	Garantire che l'indirizzo IP virtuale per il piano di controllo di Kubernetes e l'indirizzo IP del bilanciatore di carico fornito durante l'implementazione appartengano alla stessa VLAN e sono indirizzi IP gratuiti. Riavviare se tutti i punti precedenti sono corretti. Altrimenti, redistribuzione.
060	L'implementazione dell'operatore non è riuscita	Riavviare
061	Distribuzione dei servizi non riuscita	Esegui il debug di base di Kubernetes come Get pods, Get rs, Get svc e così via nello spazio dei nomi del sistema ntv per maggiori dettagli e log degli errori su /var/log/ansible-perl-errors.log e /var/log/ansible-run.log e redistribuisci.
062	Distribuzione del provider VASA e SRA non riuscita	Fare riferimento ai log degli errori in /var/log/ansible-perl-errors.log per ulteriori dettagli e redistribuire.
064	verifica version.xml non riuscita	Ridistribuzione
065	L'URL della pagina Swagger non è raggiungibile	Ridistribuzione

066	Procedura di post-implementazione non riuscita	-
088	La configurazione della rotazione del registro per il giornale non è riuscita	Riavviare la macchina virtuale principale.
089	La modifica della proprietà del file di configurazione rotazione del registro di riepilogo non è riuscita	Riavviare la macchina virtuale principale.

Riavviare il codice di errore	Flusso di lavoro
067	Attesa per rke2-server scaduta
101	Impossibile reimpostare la password utente Maint/Console
102	Impossibile eliminare il file della password durante la reimpostazione della password utente Maint/Console
103	Impossibile aggiornare la nuova password utente Maint/Console nel vault

Codice errore di ripristino	Flusso di lavoro	Risoluzione
104	I passaggi successivi al ripristino non sono riusciti.	-
105	La copia dei contenuti nel volume di ripristino non è riuscita.	-
106	Impossibile montare il volume di ripristino.	<p>* Assicuratevi di utilizzare la stessa SVM e che sia presente il volume di recovery nella SVM. (Il nome del volume di recovery inizia con <code>otvng_Trident_recovery</code>) *</p> <p>assicuratevi che gli indirizzi IP della LIF di gestione e della LIF dati siano raggiungibili dalla VM. *</p> <p>Assicuratevi che il protocollo NFS/iSCSI sia abilitato e configurato correttamente su ONTAP. *</p> <p>Assicuratevi che l'indirizzo IP NFS/iSCSI DAT LIF fornito sia corretto e online. *</p> <p>Assicuratevi che il nome utente, la password e il protocollo forniti siano corretti e che l'utente disponga di privilegi sufficienti per creare, montare, clonare ed eliminare. *</p> <p>Riprova il ripristino</p>

## Informazioni sul copyright

Copyright © 2025 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.