



Configurare gli strumenti ONTAP

ONTAP tools for VMware vSphere 10

NetApp

September 30, 2025

Sommario

- Configurare gli strumenti ONTAP 1
 - Gestire l'accesso alla rete 1
 - Configurare i ruoli e i privilegi degli utenti 1
 - Requisiti di mappatura degli aggregati delle SVM 2
 - Creare manualmente un utente e un ruolo ONTAP 3
 - Elenco dei privilegi minimi richiesti per gli utenti cluster con ambito globale non amministratori 3
 - Interfaccia utente di ONTAP tools manager 4
 - Aggiungi vCenter 5
 - Aggiunta del backend dello storage 6
 - Associazione del backend dello storage con vCenter 6
 - Backend di storage integrato (SVM o Cluster) con vCenter 6
 - Registra il provider VASA su vCenter 7
 - Creare il datastore vVol 8
 - Verificare la SVM registrata 11

Configurare gli strumenti ONTAP

Gestire l'accesso alla rete

Questa funzione consente di specificare un indirizzo host ESXi specifico per l'operazione di montaggio del datastore.

Quando si dispone di più indirizzi IP per gli host ESXi, tutti gli indirizzi IP rilevati dall'host vengono aggiunti a un criterio di esportazione. Se non si desidera aggiungere tutti gli indirizzi IP ai criteri di esportazione, specificare un'impostazione per gli indirizzi IP inseriti nella whitelist in un elenco o intervallo separati da virgole o CIDR o una combinazione di tutti e tre per ogni vCenter.

Se l'impostazione non viene fornita, il criterio di esportazione aggiunge tutti gli indirizzi IP rilevati nel passaggio di pre-montaggio. Se viene fornita l'impostazione, gli strumenti ONTAP aggiungono solo quelli che rientrano nell'intervallo o negli indirizzi IP inseriti nella whitelist. Se nessuno degli IP di un host appartiene agli IP inseriti nella whitelist, il montaggio su quell'host non riesce.

Per impostazione predefinita, tutti gli IP host vengono aggiunti al criterio di esportazione.

Utilizzare la seguente API per aggiungere indirizzi IP per la whitelist:

```
patch /api/v1/vcenters/{vcguid}/settings/ip-whitelist

{
  value: string
}

GET /api/v1/vcenters/{vcguid}/settings/ip-whitelist

{
  value: string
}
```

Configurare i ruoli e i privilegi degli utenti

È possibile configurare nuovi ruoli e privilegi utente per la gestione dei backend di storage utilizzando il file JSON fornito con gli strumenti ONTAP e Gestione sistema di ONTAP.

Cosa ti serve

- Il file dei privilegi di ONTAP dovrebbe essere stato scaricato da ONTAP Tools utilizzando https://<loadbalancerIP>:8443/virtualization/user-privileges/users_roles.zip.



È possibile creare utenti a livello di cluster o storage diretto delle virtual machine (SVM). Puoi anche creare utenti senza utilizzare il file `user_roles.json` e, in tal caso, devi disporre di un set minimo di privilegi a livello di SVM.

- È necessario aver effettuato l'accesso con i privilegi di amministratore per il backend di archiviazione.

Fasi

1. Estrarre il scaricato `https://<loadbalancerIP>:8443/virtualization/user-privileges/users_roles.zip` file.
2. Accedere a Gestore di sistema di ONTAP. Per accedere al gestore di sistema di ONTAP, utilizzare l'IP di gestione del cluster del cluster.
3. Effettua l'accesso come cluster o utente SVM.
4. Selezionare il riquadro **CLUSTER > Impostazioni > utenti e ruoli**.
5. Selezionare **Aggiungi** in utenti.
6. Nella finestra di dialogo **Aggiungi utente**, selezionare **prodotti di virtualizzazione**.
7. Selezionare **Sfoglia** per selezionare e caricare il file JSON con privilegi ONTAP.

Il campo DEL PRODOTTO viene compilato automaticamente.

8. Selezionare la funzionalità desiderata dal menu a discesa PRODUCT CAPABILITY (FUNZIONALITÀ DEL PRODOTTO).

Il campo **ROLE** viene compilato automaticamente in base alla funzionalità del prodotto selezionata.

9. Immettere il nome utente e la password richiesti.
10. Selezionare i privilegi (rilevamento, Crea archivio, Modifica archivio, archiviazione distrutta, ruolo NAS/SAN) richiesti per l'utente, quindi fare clic su **Aggiungi**.

Il nuovo ruolo e l'utente vengono aggiunti e i privilegi dettagliati vengono visualizzati sotto il ruolo configurato.



L'operazione di disinstallazione non rimuove i ruoli dello strumento ONTAP ma rimuove i nomi localizzati per i privilegi specifici dello strumento ONTAP e aggiunge il prefisso `XXX missing privilege` a loro. Quando si reinstallano gli strumenti ONTAP o si esegue l'aggiornamento a una versione più recente degli strumenti ONTAP, vengono ripristinati tutti i ruoli standard degli strumenti ONTAP e i privilegi specifici degli strumenti ONTAP.

Requisiti di mappatura degli aggregati delle SVM

Per utilizzare credenziali SVM dirette per il provisioning dei datastore, i tool ONTAP interni creano volumi nell'aggregato specificato nell'API POST dei datastore. ONTAP non consente la creazione di volumi su aggregati non mappati in una SVM utilizzando credenziali SVM dirette. Per risolvere questo problema, è necessario mappare le SVM con gli aggregati utilizzando l'API REST o la CLI come descritto qui.

API REST:

```
PATCH "/api/svm/svms/f16f0935-5281-11e8-b94d-005056b46485"
'{"aggregates":{"name":["aggr1","aggr2","aggr3"]}}'
```

CLI ONTAP:

```

still15_vsim_ucs630f_aggr1 vserver show-aggregates
AvailableVserver      Aggregate      State      Size Type      SnapLock
Type-----
-----svm_test      still15_vsim_ucs630f_aggr1
online      10.11GB vmdisk  non-snaplock

```

Creare manualmente un utente e un ruolo ONTAP

Seguire le istruzioni in questa sezione per creare manualmente l'utente e i ruoli senza utilizzare il file JSON.

1. Accedere a Gestore di sistema di ONTAP. Per accedere al gestore di sistema di ONTAP, utilizzare l'IP di gestione del cluster del cluster.
2. Effettua l'accesso come cluster o utente SVM.
3. Selezionare il riquadro **CLUSTER > Impostazioni > utenti e ruoli**.
4. Crea ruoli:
 - a. Selezionare **Aggiungi** nella tabella **ruoli**.
 - b. Immettere i dettagli **NOME RUOLO** e **attributi ruolo**.

Aggiungere il PERCORSO **REST API** e il relativo accesso dal menu a discesa.

- c. Aggiungere tutte le API necessarie e salvare le modifiche.
5. Crea utenti:
 - a. Selezionare **Aggiungi** nella tabella **utenti**.
 - b. Nella finestra di dialogo **Aggiungi utente**, selezionare **System Manager**.
 - c. Immettere il **NOME UTENTE**.
 - d. Selezionare **RUOLO** dalle opzioni create nel passaggio **Crea ruoli** riportato sopra.
 - e. Immettere le applicazioni a cui assegnare l'accesso e il metodo di autenticazione. ONTAPI e HTTP sono l'applicazione richiesta e il tipo di autenticazione è **Password**.
 - f. Impostare **Password per l'utente** e **Salva** l'utente.

Elenco dei privilegi minimi richiesti per gli utenti cluster con ambito globale non amministratori

In questa sezione sono elencati i privilegi minimi richiesti per gli utenti cluster con ambito globale non amministratore creati senza utilizzare il file JSON degli utenti. Se il cluster viene aggiunto nell'ambito locale, si consiglia di utilizzare il file JSON per creare gli utenti, poiché gli strumenti ONTAP richiedono più di semplici privilegi di lettura per il provisioning su ONTAP.

Utilizzo delle API:

API	LIVELLO DI ACCESSO	UTILIZZATO PER
/api/cluster	Sola lettura	Rilevamento della configurazione del cluster

/api/cluster/licenze/licenze	Sola lettura	Controllo licenza per licenze specifiche del protocollo
/api/cluster/nodi	Sola lettura	Rilevamento del tipo di piattaforma
/api/storage/aggregati	Sola lettura	Controllo dello spazio di aggregazione durante datastore/provisioning dei volumi
/api/storage/cluster	Sola lettura	Per ottenere i dati di spazio ed efficienza a livello di cluster
/api/storage/dischi	Sola lettura	Per ottenere i dischi associati in un aggregato
/api/storage/qos/policy	Lettura/creazione/Modifica	Gestione di QoS e policy VM
/api/svm/svm	Sola lettura	Per ottenere la configurazione SVM nel caso in cui il cluster venga aggiunto localmente.
/api/network/ip/interfaces	Sola lettura	Aggiunta del backend dello storage - per identificare l'ambito della LIF di gestione è Cluster/SVM
/api	Sola lettura	L'utente del cluster deve disporre di questo privilegio per ottenere lo stato corretto di backend dello storage. In caso contrario, l'interfaccia utente di ONTAP Tools Manager visualizza lo stato di backend dello storage "sconosciuto".

Interfaccia utente di ONTAP tools manager

I tool ONTAP per VMware vSphere 10,0 sono un sistema multi-tenant che gestisce diversi vCenter. Un amministratore ha bisogno di un maggiore controllo sui vCenter gestiti e sui backend di storage che vengono inseriti.

ONTAP tools manager offre più controllo e potenza all'amministratore degli strumenti ONTAP, consentendo la gestione complessiva degli appliance, dei tenant e dei backend storage.

Gli strumenti ONTAP eseguono:

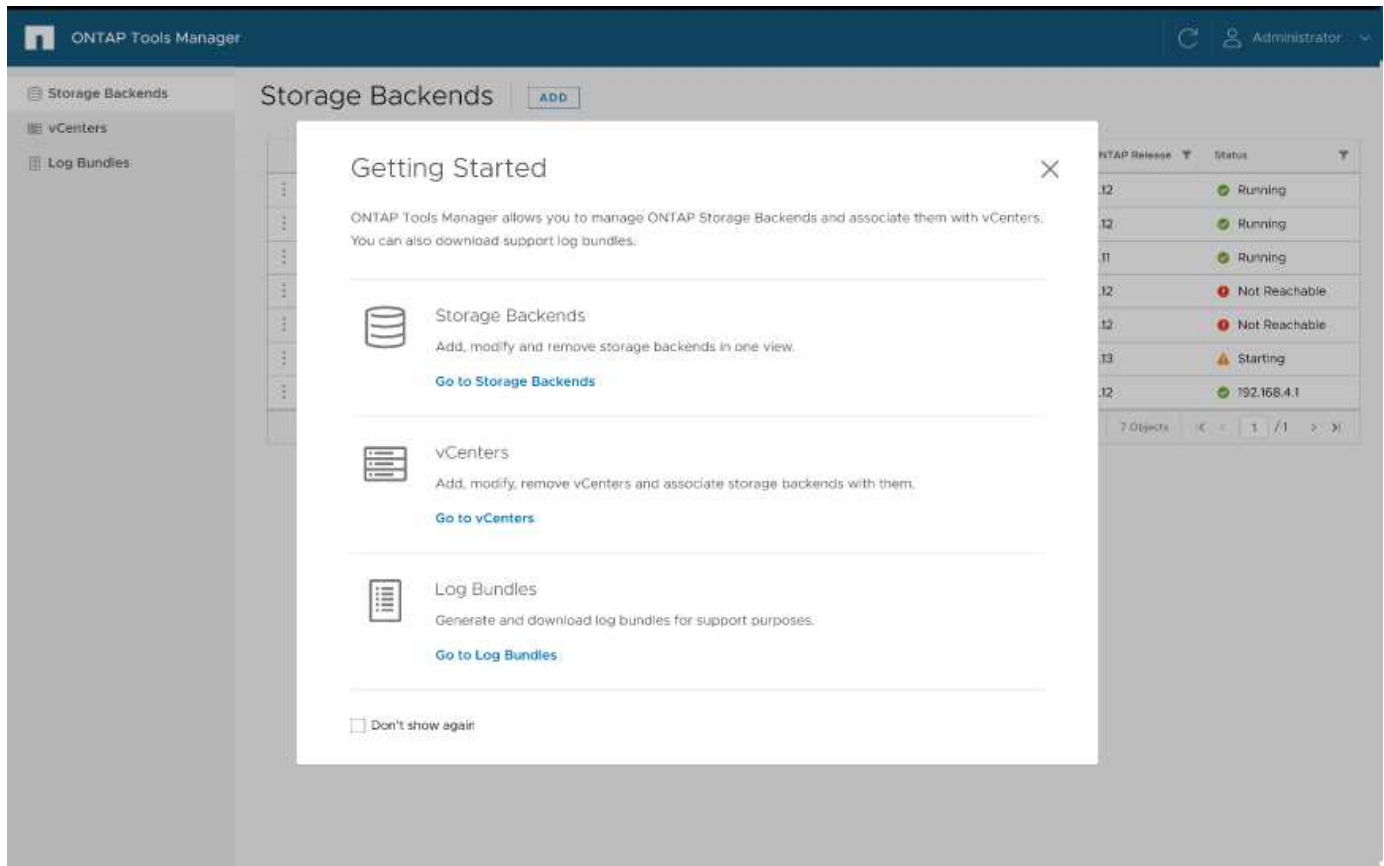
- Gestione vCenter - registrazione e annullamento della registrazione dei vCenter agli strumenti ONTAP
- Gestione backend dello storage - Registra e annulla la registrazione dei cluster di storage ONTAP sugli strumenti ONTAP, mappandoli ai vCenter integrati a livello globale.

Il backend dello storage è globale quando aggiunto dalle API ONTAP Tools Manager o commons e quando aggiunto dalle API vCenter è locale. Esempio: Per il setup multi-tenant, puoi aggiungere il back-end dello storage (cluster) a livello globale e le SVM a livello locale per utilizzare le credenziali dirette della SVM.

- Download dei bundle di log

Per accedere all'interfaccia utente degli strumenti ONTAP, avviare

<https://loadBalanceIP:8443/virtualization/ui/> Dal browser e accedere con le credenziali di amministratore degli strumenti ONTAP fornite durante la distribuzione.



È possibile selezionare l'opzione **non mostrare più** per non visualizzare questa finestra popup quando si effettua nuovamente l'accesso dallo stesso browser.

Aggiungi vCenter

I vCenter sono le piattaforme di gestione centrali che consentono di controllare host, macchine virtuali (VM) e backend dello storage.

A proposito di questa attività

Puoi aggiungere e gestire più vCenter con una sola istanza dei tool ONTAP per VMware vCenter 10.0.

Fasi

1. Lancio <https://loadBalanceIP:8443/virtualization/ui/> Dal browser con le credenziali di amministratore degli strumenti ONTAP fornite durante la distribuzione.
2. Selezionare vCenters dalla barra laterale
3. Selezionare **ADD** to onboard vCenter with vCenter IP Address/Hostname, username, password e port.

Vedere "[Elenco dei privilegi minimi richiesti per gli utenti cluster con ambito globale non amministratori](#)".

Aggiunta del backend dello storage

I backend di storage sono sistemi utilizzati dagli host EXSi per lo storage dei dati.

A proposito di questa attività

Questa attività consente di implementare il cluster ONTAP.

Fasi

1. Lancio `https://loadBalanceIP:8443/virtualization/ui/` Dal browser con le credenziali di amministratore degli strumenti ONTAP fornite durante la distribuzione.
2. Selezionare **backend di archiviazione** dalla barra laterale.
3. Selezionare **Aggiungi**.
4. Fornire i dettagli relativi all'indirizzo IP del server o all'FQDN, al nome utente e alla password e selezionare **Aggiungi**.



Sono supportate solo IPv4 LIF di gestione.

Associazione del backend dello storage con vCenter

La pagina di elenco di vCenter mostra il numero associato di backend storage. Ogni vCenter ha la possibilità di associare un backend dello storage

A proposito di questa attività

Questo task ti aiuta a creare la mappatura tra backend dello storage e vCenter integrato a livello globale.

Fasi

1. Lancio `https://loadBalanceIP:8443/virtualization/ui/` Dal browser con le credenziali di amministratore degli strumenti ONTAP fornite durante la distribuzione.
2. Selezionare vCenters dalla barra laterale.
3. Fare clic sui puntini di sospensione verticali sul vCenter che si desidera associare ai backend di storage.
4. Selezionare il backend di archiviazione dal menu a discesa nella finestra a comparsa.
5. Selezionare l'opzione **Associa backend archiviazione** per associare vCenter al backend di archiviazione richiesto.

Vedere ["Elenco dei privilegi minimi richiesti per gli utenti cluster con ambito globale non amministratori"](#).

Backend di storage integrato (SVM o Cluster) con vCenter

Utilizza la seguente API per integrare i backend storage e mappare la SVM a vCenter localmente. Vedere ["Configurare i ruoli e i privilegi degli utenti"](#) Per i privilegi utente della SVM ONTAP.

```
POST /virtualization/api/v1/vcenters/<vcguid>/storage-backends
```

```
{
  "hostname_or_ip": "172.21.103.107",
  "username": "svm11",
  "password": "xxxxxx"
}
```



L'ID della risposta API di cui sopra viene utilizzato nel rilevamento.

È necessario passare x-auth per l'API. È possibile generare questo x-auth dalla nuova API aggiunta in Auth in Swagger.

```
/virtualization/api/v1/auth/vcenter-login
```

Registra il provider VASA su vCenter

Puoi registrare VASA fornisce a vCenter utilizzando un certificato autofirmato o un certificato CA firmato. Il certificato autofirmato viene generato utilizzando VMware CA Handshake.

A proposito di questa attività

Quando si utilizza il metodo di certificato firmato CA, è necessario che il certificato firmato CA venga inserito in vCenter.

Fasi

1. Accedere al server vCenter.
2. Selezionare **Configure > Storage Providers**.
3. Fare clic sull'icona **Aggiungi**.
4. Immettere le informazioni di connessione per il provider di archiviazione:
 - a. Nome: Qualsiasi nome facile da usare come "ScaleoutVP"
 - b. URL: `https://<name>/virtualization/version.xml` - Il nome nell'URL corrisponde all'IP virtuale fornito durante l'implementazione OVA per l'implementazione di Single vCenter (o) nome di dominio per le implementazioni Multi-vCenter. Aggiungere i certificati all'URL. Gli stessi certificati vengono pubblicati in vCenter.
 - c. Credenziali: `<nome_ute<nome_VASA Provider>/< password provider VASA>` fornite durante l'implementazione OVA.
5. Dopo aver registrato VASA, fare clic su **OK**. Assicurarsi che sia elencato sotto Storage Provider e che lo stato sia Online.

Se in vCenter è stato inserito il certificato CA firmato, la registrazione VASA continua con il certificato CA firmato. In caso contrario, la procedura di handshake non riesce e la registrazione viene impostata per impostazione predefinita sul certificato SSA.

6. È possibile registrare più vCenter in una singola istanza vp scale-out. Ripetere i passaggi sopra descritti per registrare più vCenter.

Creare il datastore vVol

Puoi creare un datastore vVol con nuovi volumi o con volumi esistenti. Puoi anche creare un datastore vVol con la combinazione di volumi esistenti e nuovi volumi.



Controllare che gli aggregati root non siano mappati alla SVM.

È necessario passare x-auth per l'API. È possibile generare questo x-auth dalla nuova API aggiunta in Auth in Swagger.

```
/virtualization/api/v1/auth/vcenter-login
```

1. Crea un datastore vVol con un nuovo volume. Ottieni l'id aggregato, storage_id (uuid SVM) utilizzando l'API REST di ONTAP.

```
POST /virtualization/api/v1/vcenters/cdded9ad-6bsd-4c9e-b44g-691250bfe2df/vvols/datastores
```

Utilizzare il seguente URI per controllare lo stato:

```
`\https://xx.xx.xx.xxx:8443/virtualization/api/jobmanager/v2/jobs/<JobID>?includeSubJobsAndTasks=true`
```

Corpo della richiesta per datastore NFS

```
{
  "name":"nfsds1",
  "protocol":"nfs",
  "platform_type":"aff",
  "moref":"domain-c8",
  "volumes":[
    {
      "is_existing":false,
      "name":"vol_nfs_pvt",
      "size_in_mb":2048000,
      "space_efficiency":"thin",
      "aggregate":{
        "id":"d7078b3c-3827-4ac9-9273-0a32909455c2"
      },
      "qos":{
        "min_iops":200,
        "max_iops":5000
      }
    }
  ],
  "storage_backend":{
    "storage_id":"654c67bc-0f75-11ee-8a8c-00a09860a3ff"
  }
}
```

Corpo della richiesta per datastore iSCSI:

```
{
  "name" : "iscsi_custom",
  "protocol" : "iscsi",
  "platform_type": "aff",
  "moref" : "domain-c8",
  "volumes" : [
    {
      "is_existing" : false,
      "name" : "iscsi_custom",
      "size_in_mb" : 8034,
      "space_efficiency" : "thin",
      "aggregate" : {
        "id" : "54fe5dd4-e461-49c8-bb2d-6d62c5d75af2"
      }
    }
  ],
  "custom_igroup_name": "igroup1",
  "storage_backend": {
    "storage_id": "eb9d33ab-1960-11ee-9506-00a0985c6d9b"
  }
}
```

1. Crea un datastore vVol con volumi esistenti.

Ottieni `aggregate_id` e `volume_id` utilizzando l'API REST di ONTAP.

```
POST /virtualization/api/v1/vcenters/cdded9ad-6bsd-4c9e-b44g-691250bfe2df/vvols/datastores
```

Corpo della richiesta

```

{
  "name" : "nfsds2",
  "protocol" : "nfs",
  "platform_type": "aff",
  "moref" : "domain-c8",
  "volumes" : [
    {
      "is_existing": true,
      "id": "e632a632-1412-11ee-8a8c-00a09860a3ff"
    }
  ],
  "storage_backend": {
    "storage_id": "33a8b6b3-10cd-11ee-8a8c-00a09860a3ff"
  }
}

```

Verificare la SVM registrata

Verificare che la SVM integrata sia elencata in VASA Provider dell'interfaccia utente di vCenter.

Fasi

1. Accedere a vCenter Server.
2. Accedere con le credenziali di amministratore.
3. Selezionare **fornitori di archiviazione**.
4. Selezionare **Configura**.
5. Nella sezione relativa ai back-end per provider di storage/storage, verificare che la SVM integrata sia elencata correttamente.

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.