



Pianificare e preparare l'installazione su VMware

StorageGRID 11.9

NetApp
November 08, 2024

Sommario

- Pianificare e preparare l'installazione su VMware 1
 - Informazioni e materiali richiesti 1
 - Scaricare ed estrarre i file di installazione di StorageGRID 2
 - Verifica manuale dei file di installazione (opzionale) 4
 - Requisiti software per VMware 5
 - Requisiti di CPU e RAM 6
 - Requisiti di storage e performance 7

Pianificare e preparare l'installazione su VMware

Informazioni e materiali richiesti

Prima di installare StorageGRID, raccogliere e preparare le informazioni e il materiale necessari.

Informazioni richieste

Piano di rete

Quali reti intendi collegare a ogni nodo StorageGRID? StorageGRID supporta più reti per la separazione del traffico, la sicurezza e la convenienza amministrativa.

Vedere StorageGRID "[Linee guida per il networking](#)".

Informazioni di rete

Indirizzi IP da assegnare a ciascun nodo di rete e indirizzi IP dei server DNS e NTP.

Server per i nodi grid

Identificare un insieme di server (fisici, virtuali o entrambi) che, in aggregato, forniscono risorse sufficienti per supportare il numero e il tipo di nodi StorageGRID che si intende implementare.



Se l'installazione di StorageGRID non utilizza nodi di storage (hardware) dell'appliance StorageGRID, è necessario utilizzare lo storage RAID hardware con cache di scrittura supportata dalla batteria (BBWC). StorageGRID non supporta l'utilizzo di reti VSAN (Virtual Storage Area Network), RAID software o nessuna protezione RAID.

Informazioni correlate

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

Materiali richiesti

Licenza NetApp StorageGRID

È necessario disporre di una licenza NetApp valida con firma digitale.



Nell'archivio di installazione di StorageGRID è inclusa una licenza non di produzione, che può essere utilizzata per test e griglie di prova.

Archivio di installazione di StorageGRID

["Scaricare l'archivio di installazione di StorageGRID ed estrarre i file"](#).

Laptop di assistenza

Il sistema StorageGRID viene installato tramite un laptop di assistenza.

Il laptop di assistenza deve disporre di:

- Porta di rete
- Client SSH (ad esempio, putty)
- "[Browser Web supportato](#)"

Documentazione StorageGRID

- ["Note di rilascio"](#)
- ["Istruzioni per l'amministrazione di StorageGRID"](#)

Scaricare ed estrarre i file di installazione di StorageGRID

È necessario scaricare gli archivi di installazione di StorageGRID ed estrarre i file. Facoltativamente, è possibile verificare manualmente i file nel pacchetto di installazione.

Fasi

1. Andare a ["Pagina dei download NetApp per StorageGRID"](#).
2. Selezionare il pulsante per scaricare l'ultima versione oppure selezionare un'altra versione dal menu a discesa e selezionare **Go**.
3. Accedi con il nome utente e la password del tuo account NetApp.
4. Se viene visualizzata un'istruzione Caution/MustRead, leggerla e selezionare la casella di controllo.



Dopo aver installato la release di StorageGRID, è necessario applicare le correzioni rapide richieste. Per ulteriori informazioni, consultare la ["procedura di hotfix nelle istruzioni di ripristino e manutenzione"](#)

5. Leggere il Contratto di licenza con l'utente finale, selezionare la casella di controllo, quindi selezionare **Accept & Continue** (Accetta e continua).
6. Nella colonna **Installa StorageGRID**, selezionare l'archivio di installazione .tgz o .zip per VMware.



Utilizzare il .zip file se sul laptop di assistenza è in esecuzione Windows.

7. Salvare l'archivio di installazione.
8. se è necessario verificare l'archivio di installazione:
 - a. Scaricare il pacchetto di verifica della firma del codice StorageGRID. Il nome del file per questo pacchetto utilizza il formato `StorageGRID_<version-number>_Code_Signature_Verification_Package.tar.gz`, dove `<version-number>` è la versione del software StorageGRID.
 - b. Seguire i passi da a ["verificare manualmente i file di installazione"](#).
9. Estrarre i file dall'archivio di installazione.
10. Scegliere i file desiderati.

I file necessari dipendono dalla topologia di griglia pianificata e dal modo in cui verrà implementato il sistema StorageGRID.



I percorsi elencati nella tabella sono relativi alla directory di primo livello installata dall'archivio di installazione estratto.

Percorso e nome del file	Descrizione
	Un file di testo che descrive tutti i file contenuti nel file di download di StorageGRID.
	Licenza gratuita che non fornisce alcun diritto di supporto per il prodotto.
	Il file del disco della macchina virtuale utilizzato come modello per la creazione di macchine virtuali con nodo grid.
	Il file modello Open Virtualization Format (.ovf) e il file manifest (.mf) per la distribuzione del nodo amministrativo primario.
	Il file modello (.ovf) e il file manifesto (.mf) per la distribuzione di nodi Admin non primari.
	Il file modello (.ovf) e il file manifesto (.mf) per la distribuzione dei nodi Gateway.
	Il file modello (.ovf) e il file manifesto (.mf) per la distribuzione dei nodi di archiviazione basati su macchine virtuali.
Tool di scripting per la distribuzione	Descrizione
	Uno script della shell Bash utilizzato per automatizzare l'implementazione dei nodi virtual grid.
	Un file di configurazione di esempio da utilizzare con <code>deploy-vsphere-ovftool.sh</code> lo script.
	Script Python utilizzato per automatizzare la configurazione di un sistema StorageGRID.
	Script Python utilizzato per automatizzare la configurazione delle appliance StorageGRID.
	Esempio di script Python che è possibile utilizzare per accedere all'API Grid Management quando è attivato il Single Sign-on (SSO). È anche possibile utilizzare questo script per l'integrazione federate Ping.
	Un file di configurazione di esempio da utilizzare con <code>configure-storagegrid.py</code> lo script.

Percorso e nome del file	Descrizione
	Un file di configurazione vuoto da utilizzare con <code>configure-storagegrid.py</code> lo script.
	Esempio di script Python che è possibile utilizzare per accedere all'API Grid Management quando SSO (Single Sign-on) è attivato utilizzando Active Directory o Ping Federate.
	Uno script di supporto chiamato dallo script Python associato <code>storagegrid-ssoauth-azure.py</code> per eseguire interazioni SSO con Azure.
	<p>Schemi API per StorageGRID.</p> <p>Nota: Prima di eseguire un aggiornamento, è possibile utilizzare questi schemi per confermare che qualsiasi codice scritto per utilizzare le API di gestione StorageGRID sarà compatibile con la nuova release di StorageGRID se non si dispone di un ambiente StorageGRID non in produzione per il test di compatibilità degli aggiornamenti.</p>

Verifica manuale dei file di installazione (opzionale)

Se necessario, è possibile verificare manualmente i file nell'archivio di installazione di StorageGRID.

Prima di iniziare

Avete ["scaricato il pacchetto di verifica"](#) da ["Pagina dei download NetApp per StorageGRID"](#) .

Fasi

1. Estrarre gli artefatti dal pacchetto di verifica:

```
tar -xf StorageGRID_11.9.0_Code_Signature_Verification_Package.tar.gz
```

2. Assicurarsi che questi artefatti siano stati estratti:

- Certificato Leaf: `Leaf-Cert.pem`
- Catena del certificato: `CA-Int-Cert.pem`
- Sequenza di risposta con indicazione temporale: `TS-Cert.pem`
- File checksum: `sha256sum`
- Firma checksum: `sha256sum.sig`
- File di risposta indicatore data e ora: `sha256sum.sig.tsr`

3. Utilizzare la catena per verificare che il certificato foglia sia valido.

Esempio: `openssl verify -CAfile CA-Int-Cert.pem Leaf-Cert.pem`

Uscita prevista: `Leaf-Cert.pem: OK`

4. Se il passaggio 2 non è riuscito a causa di un certificato foglia scaduto, utilizzare il `tsr` file per eseguire la verifica.

Esempio: `openssl ts -CAfile CA-Int-Cert.pem -untrusted TS-Cert.pem -verify -data sha256sum.sig -in sha256sum.sig.tsr`

L'output previsto include: `Verification: OK`

5. Creare un file di chiave pubblica dal certificato leaf.

Esempio: `openssl x509 -pubkey -noout -in Leaf-Cert.pem > Leaf-Cert.pub`

Output previsto: *None*

6. Utilizzare la chiave pubblica per verificare il `sha256sum` file con `sha256sum.sig`.

Esempio: `openssl dgst -sha256 -verify Leaf-Cert.pub -signature sha256sum.sig sha256sum`

Uscita prevista: `Verified OK`

7. Verificare il `sha256sum` contenuto del file in base ai checksum appena creati.

Esempio: `sha256sum -c sha256sum`

Output previsto: `<filename>: OK`

`<filename>` è il nome del file di archivio scaricato.

8. ["Completare i passaggi rimanenti"](#) per estrarre e scegliere i file di installazione appropriati.

Requisiti software per VMware

È possibile utilizzare una macchina virtuale per ospitare qualsiasi tipo di nodo StorageGRID. È necessaria una macchina virtuale per ogni nodo di griglia.

Hypervisor VMware vSphere

È necessario installare VMware vSphere Hypervisor su un server fisico preparato. L'hardware deve essere configurato correttamente (incluse le versioni del firmware e le impostazioni del BIOS) prima di installare il software VMware.

- Configurare il collegamento in rete nell'hypervisor in base alle esigenze per supportare il collegamento in rete per il sistema StorageGRID che si sta installando.

["Linee guida per il networking"](#)

- Assicurarsi che l'archivio dati sia sufficientemente grande per le macchine virtuali e i dischi virtuali necessari per ospitare i nodi della griglia.

- Se si crea più di un datastore, assegnare un nome a ciascun datastore in modo da identificare facilmente quale datastore utilizzare per ciascun nodo della griglia quando si creano macchine virtuali.

Requisiti di configurazione dell'host ESX



È necessario configurare correttamente il protocollo NTP (Network Time Protocol) su ciascun host ESX. Se il tempo dell'host non è corretto, potrebbero verificarsi effetti negativi, inclusa la perdita di dati.

Requisiti di configurazione di VMware

È necessario installare e configurare VMware vSphere e vCenter prima di implementare i nodi StorageGRID.

Per le versioni supportate di VMware vSphere Hypervisor e del software VMware vCenter Server, vedere "[Tool di matrice di interoperabilità NetApp](#)".

Per informazioni sui passaggi necessari per l'installazione di questi prodotti VMware, consultare la documentazione VMware.

Requisiti di CPU e RAM

Prima di installare il software StorageGRID, verificare e configurare l'hardware in modo che sia pronto per il supporto del sistema StorageGRID.

Ogni nodo StorageGRID richiede le seguenti risorse minime:

- Core CPU: 8 per nodo
- RAM: A seconda della RAM totale disponibile e della quantità di software non StorageGRID in esecuzione sul sistema
 - In genere, almeno 24 GB per nodo e da 2 a 16 GB in meno rispetto alla RAM totale del sistema
 - Un minimo di 64 GB per ciascun tenant con circa 5.000 bucket

VMware supporta un nodo per macchina virtuale. Assicurarsi che il nodo StorageGRID non superi la RAM fisica disponibile. Ciascuna macchina virtuale deve essere dedicata all'esecuzione di StorageGRID.



Monitorate regolarmente l'utilizzo di CPU e memoria per garantire che queste risorse continuino a soddisfare il vostro carico di lavoro. Ad esempio, raddoppiando l'allocazione di RAM e CPU per i nodi di storage virtuali si fornirebbero risorse simili a quelle fornite per i nodi di appliance StorageGRID. Inoltre, se la quantità di metadati per nodo supera i 500 GB, considerare l'aumento della RAM per nodo a 48 GB o più. Per informazioni sulla gestione dell'archiviazione dei metadati degli oggetti, sull'aumento dell'impostazione spazio riservato metadati e sul monitoraggio dell'utilizzo della CPU e della memoria, vedere le istruzioni per "[amministrazione](#)", "[monitoraggio](#)" e "[aggiornamento in corso](#)" StorageGRID.

Se l'hyperthreading è attivato sugli host fisici sottostanti, è possibile fornire 8 core virtuali (4 core fisici) per nodo. Se l'hyperthreading non è attivato sugli host fisici sottostanti, è necessario fornire 8 core fisici per nodo.

Se si utilizzano macchine virtuali come host e si ha il controllo sulle dimensioni e sul numero di macchine virtuali, è necessario utilizzare una singola macchina virtuale per ciascun nodo StorageGRID e dimensionare di conseguenza la macchina virtuale.

Vedere anche ["Requisiti di storage e performance"](#).

Requisiti di storage e performance

È necessario comprendere i requisiti di storage e performance per i nodi StorageGRID ospitati dalle macchine virtuali, in modo da fornire spazio sufficiente per supportare la configurazione iniziale e l'espansione futura dello storage.

Requisiti relativi alle performance

Le performance del volume del sistema operativo e del primo volume di storage hanno un impatto significativo sulle performance complessive del sistema. Assicurarsi che queste offrano performance disco adeguate in termini di latenza, operazioni di input/output al secondo (IOPS) e throughput.

Tutti i nodi StorageGRID richiedono che il disco del sistema operativo e tutti i volumi di storage abbiano attivato il caching write-back. La cache deve essere su un supporto protetto o persistente.

Requisiti delle macchine virtuali che utilizzano lo storage NetApp ONTAP

Se stai implementando un nodo StorageGRID come macchina virtuale con lo storage assegnato da un sistema NetApp ONTAP, hai verificato che il volume non disponga di una policy di tiering FabricPool abilitata. Ad esempio, se un nodo StorageGRID viene eseguito come macchina virtuale su un host VMware, assicurati che il volume che supporta l'archivio dati del nodo non disponga di una policy di tiering FabricPool abilitata. La disattivazione del tiering FabricPool per i volumi utilizzati con i nodi StorageGRID semplifica la risoluzione dei problemi e le operazioni di storage.



Non utilizzare mai FabricPool per eseguire il tiering dei dati relativi a StorageGRID su StorageGRID. Il tiering dei dati StorageGRID su StorageGRID aumenta la risoluzione dei problemi e la complessità operativa.

Numero di macchine virtuali richieste

Ogni sito StorageGRID richiede almeno tre nodi di storage.

Requisiti di storage per tipo di nodo

In un ambiente di produzione, le macchine virtuali per i nodi StorageGRID devono soddisfare requisiti diversi, a seconda dei tipi di nodi.



Non è possibile utilizzare le snapshot dei dischi per ripristinare i nodi della griglia. Fare invece riferimento alle ["recovery del nodo grid"](#) procedure per ciascun tipo di nodo.

Tipo di nodo	Storage
Nodo Admin	LUN DA 100 GB PER SISTEMA OPERATIVO LUN da 200 GB per le tabelle dei nodi di amministrazione 200 GB di LUN per il registro di controllo di Admin Node

Tipo di nodo	Storage
Nodo di storage	<p>LUN DA 100 GB PER SISTEMA OPERATIVO</p> <p>3 LUN per ciascun nodo di storage su questo host</p> <p>Nota: Un nodo di storage può avere da 1 a 16 LUN di storage; si consigliano almeno 3 LUN di storage.</p> <p>Dimensione minima per LUN: 4 TB</p> <p>Dimensione massima LUN testata: 39 TB.</p>
Nodo di storage (solo metadati)	<p>LUN DA 100 GB PER SISTEMA OPERATIVO</p> <p>1 LUN</p> <p>Dimensione minima per LUN: 4 TB</p> <p>Nota: Non esiste una dimensione massima per il singolo LUN. La capacità in eccesso viene risparmiata per uso futuro.</p> <p>Nota: È richiesto un solo rangedb per i nodi di archiviazione di solo metadati.</p>
Nodo gateway	LUN DA 100 GB PER SISTEMA OPERATIVO



A seconda del livello di audit configurato, la dimensione degli input dell'utente, come il nome della chiave a oggetti S3, Inoltre, la quantità di dati del registro di controllo da conservare potrebbe essere necessaria per aumentare la dimensione del LUN del registro di controllo su ciascun nodo di amministrazione. In genere, una griglia genera circa 1 KB di dati di controllo per ogni operazione S3, Ciò significa che un LUN da 200 GB supporterà 70 milioni di operazioni al giorno o 800 operazioni al secondo per due o tre giorni.

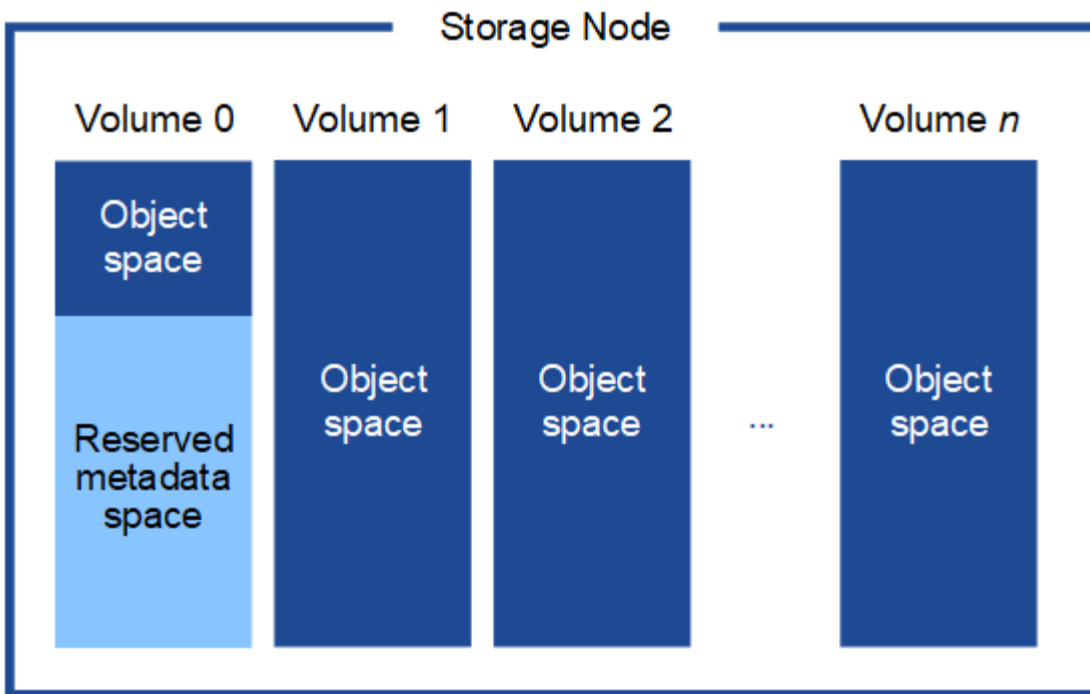
Requisiti di storage per i nodi di storage

Un nodo di storage basato su software può avere da 1 a 16 volumi di storage: Si consiglia di utilizzare almeno 3 volumi di storage. Ogni volume di storage deve essere pari o superiore a 4 TB.



Un nodo di storage dell'appliance può avere fino a 48 volumi di storage.

Come mostrato nella figura, StorageGRID riserva spazio per i metadati degli oggetti sul volume di storage 0 di ciascun nodo di storage. Qualsiasi spazio rimanente sul volume di storage 0 e qualsiasi altro volume di storage nel nodo di storage viene utilizzato esclusivamente per i dati a oggetti.



Per garantire la ridondanza e proteggere i metadati degli oggetti dalla perdita, StorageGRID memorizza tre copie dei metadati per tutti gli oggetti del sistema in ogni sito. Le tre copie dei metadati degli oggetti sono distribuite in modo uniforme in tutti i nodi di storage di ciascun sito.

Quando si installa un grid con nodi di storage solo metadati, il grid deve anche contenere un numero minimo di nodi per lo storage a oggetti. Per ulteriori informazioni sui nodi di storage solo per metadati, vedere "[Tipi di nodi storage](#)".

- Per un grid a sito singolo, vengono configurati almeno due nodi storage per oggetti e metadati.
- Per un grid multisito, per gli oggetti e i metadati viene configurato almeno un nodo di storage per sito.

Quando si assegna spazio al volume 0 di un nuovo nodo di storage, è necessario assicurarsi che vi sia spazio sufficiente per la porzione di tale nodo di tutti i metadati dell'oggetto.

- È necessario assegnare almeno 4 TB al volume 0.



Se si utilizza un solo volume di archiviazione per un nodo di archiviazione e si assegnano 4 TB o meno al volume, il nodo di archiviazione potrebbe entrare nello stato di sola lettura di archiviazione all'avvio e memorizzare solo i metadati dell'oggetto.



Se si assegnano meno di 500 GB al volume 0 (solo per uso non in produzione), il 10% della capacità del volume di storage viene riservato ai metadati.

- Se si sta installando un nuovo sistema (StorageGRID 11.6 o superiore) e ciascun nodo di storage dispone di almeno 128 GB di RAM, assegnare 8 TB o più al volume 0. L'utilizzo di un valore maggiore per il volume 0 può aumentare lo spazio consentito per i metadati su ciascun nodo di storage.
- Quando si configurano diversi nodi di storage per un sito, utilizzare la stessa impostazione per il volume 0, se possibile. Se un sito contiene nodi di storage di dimensioni diverse, il nodo di storage con il volume più piccolo 0 determinerà la capacità dei metadati di quel sito.

Per ulteriori informazioni, visitare il sito Web "[Gestire lo storage dei metadati degli oggetti](#)".

Informazioni sul copyright

Copyright © 2024 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.