



Pianificare e prepararsi per l'upgrade

StorageGRID

NetApp
April 10, 2024

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/it-it/storagegrid-116/upgrade/estimating-time-to-complete-upgrade.html> on April 10, 2024. Always check docs.netapp.com for the latest.

Sommario

- Pianificare e prepararsi per l'upgrade 1
 - Stima del tempo necessario per completare un aggiornamento 1
 - Impatto del sistema durante l'aggiornamento 4
 - Impatto di un aggiornamento su gruppi e account utente 6
 - Verificare la versione installata di StorageGRID 6
 - Ottenere il materiale necessario per un aggiornamento del software 8
 - Controllare le condizioni del sistema 10

Pianificare e prepararsi per l'upgrade

Stima del tempo necessario per completare un aggiornamento

Quando si pianifica un aggiornamento a StorageGRID 11.6, è necessario prendere in considerazione quando eseguire l'aggiornamento, in base alla durata dell'aggiornamento. È inoltre necessario conoscere le operazioni che è possibile eseguire e non è possibile eseguire durante ciascuna fase dell'aggiornamento.

A proposito di questa attività

Il tempo necessario per completare un aggiornamento di StorageGRID dipende da una varietà di fattori, come il carico del client e le performance dell'hardware.

La tabella riassume le principali attività di aggiornamento ed elenca il tempo approssimativo necessario per ciascuna attività. I passaggi successivi alla tabella forniscono le istruzioni da utilizzare per stimare il tempo di aggiornamento del sistema.

Attività di upgrade	Descrizione	Tempo approssimativo richiesto	Durante questa attività
Avviare il servizio di aggiornamento	Vengono eseguiti i controlli preliminari per l'aggiornamento, il file software viene distribuito e viene avviato il servizio di aggiornamento.	3 minuti per nodo griglia, a meno che non vengano segnalati errori di convalida	Se necessario, è possibile eseguire manualmente i controlli preliminari per l'aggiornamento prima della finestra di manutenzione pianificata per l'aggiornamento.
Nodi upgrade Grid (nodo amministratore primario)	Il nodo di amministrazione primario viene arrestato, aggiornato e riavviato.	Da 30 minuti a 1 ora, con nodi appliance SG100 e SG1000 che richiedono il maggior numero di tempi.	Non è possibile accedere al nodo di amministrazione primario. Vengono segnalati errori di connessione che è possibile ignorare.

Attività di upgrade	Descrizione	Tempo approssimativo richiesto	Durante questa attività
Upgrade Grid Node (tutti gli altri nodi)	Il software su tutti gli altri nodi griglia viene aggiornato nell'ordine in cui vengono approvati i nodi. Ogni nodo del sistema verrà spento uno alla volta per diversi minuti ciascuno.	da 15 minuti a 1 ora per nodo, con nodi appliance che richiedono il maggior numero di tempo Nota: per i nodi appliance, il programma di installazione dell'appliance StorageGRID viene aggiornato automaticamente alla versione più recente.	<ul style="list-style-type: none"> • Non modificare la configurazione della griglia. • Non modificare la configurazione del livello di audit. • Non aggiornare la configurazione ILM. • Non è possibile eseguire altre procedure di manutenzione, ad esempio hotfix, decommissionare o espandere. <p>Nota: se è necessario eseguire un ripristino, contattare il supporto tecnico.</p>
Abilitare le funzioni	Le nuove funzioni della nuova versione sono attivate.	Meno di 5 minuti	<ul style="list-style-type: none"> • Non modificare la configurazione della griglia. • Non modificare la configurazione del livello di audit. • Non aggiornare la configurazione ILM. • Non è possibile eseguire un'altra procedura di manutenzione.

Attività di upgrade	Descrizione	Tempo approssimativo richiesto	Durante questa attività
Aggiornare il database	Il processo di aggiornamento controlla ciascun nodo per verificare che il database Cassandra non debba essere aggiornato.	10 secondi per nodo o pochi minuti per l'intera griglia	L'aggiornamento da StorageGRID 11.5 a 11.6 non richiede un aggiornamento del database Cassandra; tuttavia, il servizio Cassandra verrà arrestato e riavviato su ciascun nodo di storage. Per le future versioni delle funzionalità di StorageGRID, il completamento della fase di aggiornamento del database Cassandra potrebbe richiedere diversi giorni.
Fasi finali dell'aggiornamento	I file temporanei vengono rimossi e l'aggiornamento alla nuova release viene completato.	5 minuti	Una volta completata l'attività fasi finali dell'aggiornamento , è possibile eseguire tutte le procedure di manutenzione.

Fasi

1. Stima del tempo necessario per l'aggiornamento di tutti i nodi della griglia.
 - a. Moltiplicare il numero di nodi nel sistema StorageGRID per 1 ora/nodo.

Come regola generale, l'aggiornamento dei nodi appliance richiede più tempo rispetto ai nodi basati su software.
 - b. Aggiungere 1 ora a questo intervallo di tempo per tenere conto del tempo necessario per scaricare .upgrade archiviare, eseguire le validazioni di pre-controllo e completare le fasi finali dell'aggiornamento.
2. Se si dispone di nodi Linux, aggiungere 15 minuti per ciascun nodo per tenere conto del tempo necessario per scaricare e installare il pacchetto RPM o DEB.
3. Calcola il tempo totale stimato per l'aggiornamento aggiungendo i risultati dei passaggi 1 e 2.

Esempio: Tempo stimato per l'aggiornamento a StorageGRID 11.6

Si supponga che il sistema disponga di 14 nodi grid, di cui 8 nodi Linux.

1. Moltiplicare 14 per 1 ora/nodo.
2. Aggiungere 1 ora per tenere conto del download, del controllo preliminare e dei passaggi finali.

Il tempo stimato per l'aggiornamento di tutti i nodi è di 15 ore.

3. Moltiplicare 8 per 15 minuti/nodo per il tempo di installazione del pacchetto RPM o DEB sui nodi Linux.

Il tempo stimato per questa fase è di 2 ore.

4. Sommare i valori.

L'aggiornamento del sistema a StorageGRID 11.6 deve durare fino a 17 ore.

Impatto del sistema durante l'aggiornamento

È necessario comprendere in che modo il sistema StorageGRID verrà influenzato durante l'aggiornamento.

Gli aggiornamenti di StorageGRID sono senza interruzioni

Il sistema StorageGRID è in grado di acquisire e recuperare i dati dalle applicazioni client durante l'intero processo di aggiornamento. Durante l'aggiornamento, i nodi della griglia vengono disattivati uno alla volta, quindi non c'è tempo in cui tutti i nodi della griglia non sono disponibili.

Per garantire la disponibilità continua, è necessario assicurarsi che gli oggetti vengano memorizzati in modo ridondante utilizzando i criteri ILM appropriati. È inoltre necessario assicurarsi che tutti i client S3 o Swift esterni siano configurati per inviare richieste a uno dei seguenti:

- Endpoint StorageGRID configurato come gruppo ad alta disponibilità (ha)
- Bilanciamento del carico di terze parti ad alta disponibilità
- Nodi gateway multipli per ogni client
- Più nodi di storage per ogni client

Il firmware dell'appliance viene aggiornato

Durante l'aggiornamento a StorageGRID 11.6:

- Tutti i nodi appliance StorageGRID vengono aggiornati automaticamente alla versione 3.6 del firmware del programma di installazione dell'appliance StorageGRID.
- Le appliance SG6060 e SGF6024 vengono aggiornate automaticamente alla versione del firmware del BIOS 3B07.EX e alla versione del firmware BMC 3.93.07.
- Le appliance SG100 e SG1000 vengono aggiornate automaticamente alla versione del firmware del BIOS 3B12.EC e alla versione del firmware BMC 4.67.07.

Potrebbero essere attivati degli avvisi

Gli avvisi potrebbero essere attivati all'avvio e all'arresto dei servizi e quando il sistema StorageGRID funziona come ambiente a versione mista (alcuni nodi di griglia che eseguono una versione precedente, mentre altri sono stati aggiornati a una versione successiva). Al termine dell'aggiornamento potrebbero essere attivati altri avvisi.

Ad esempio, potrebbe essere visualizzato l'avviso **Impossibile comunicare con il nodo** quando i servizi vengono arrestati oppure l'avviso **errore di comunicazione Cassandra** quando alcuni nodi sono stati aggiornati a StorageGRID 11.6 ma altri nodi eseguono ancora StorageGRID 11.5. In generale, questi avvisi verranno visualizzati al termine dell'aggiornamento.

L'avviso **ILM placement unachievable** potrebbe essere attivato quando i nodi di storage vengono arrestati durante l'aggiornamento a StorageGRID 11.6. Questo avviso potrebbe persistere per 1 giorno dopo il completamento dell'aggiornamento.

Se si utilizzano valori personalizzati per le filigrane del volume di storage, l'avviso **Low Read-only watermark override** potrebbe essere attivato al termine dell'aggiornamento. Vedere [Risolvere i problemi relativi agli avvisi di override del watermark di sola lettura bassa](#) per ulteriori informazioni.

Una volta completato l'aggiornamento, è possibile rivedere gli avvisi relativi all'aggiornamento selezionando **Avvisi risolti di recente** o **Avvisi correnti** dalla dashboard di Grid Manager.

Vengono generate molte notifiche SNMP

Tenere presente che è possibile che vengano generate numerose notifiche SNMP quando i nodi della griglia vengono arrestati e riavviati durante l'aggiornamento. Per evitare notifiche eccessive, deselezionare la casella di controllo **Enable SNMP Agent Notifications (CONFIGURATION > Monitoring > SNMP Agent)** per disattivare le notifiche SNMP prima di avviare l'aggiornamento. Quindi, riattivare le notifiche al termine dell'aggiornamento.

Le modifiche alla configurazione sono limitate



L'elenco delle modifiche limitate alla configurazione può cambiare da release a release. Quando si esegue l'aggiornamento a un'altra release di StorageGRID, fare riferimento all'elenco delle istruzioni di aggiornamento appropriate.

Fino al completamento dell'attività **Enable New Feature**:

- Non apportare modifiche alla configurazione della griglia.
- Non modificare la configurazione del livello di audit né configurare un server syslog esterno.
- Non attivare o disattivare nuove funzioni.
- Non aggiornare la configurazione ILM. In caso contrario, potrebbe verificarsi un comportamento ILM inconsistente e imprevisto.
- Non applicare una correzione rapida o ripristinare un nodo della griglia.
- Non è possibile gestire gruppi ha, interfacce VLAN o endpoint di bilanciamento del carico durante l'aggiornamento a StorageGRID 11.6.

Fino al completamento dell'attività **fasi finali dell'aggiornamento**:

- Non eseguire una procedura di espansione.
- Non eseguire una procedura di decommissionamento.

Non è possibile visualizzare i dettagli del bucket o gestire i bucket dal Tenant Manager

Durante l'aggiornamento a StorageGRID 11.6 (ovvero, mentre il sistema opera come ambiente a versione mista), non è possibile visualizzare i dettagli del bucket o gestire i bucket utilizzando il gestore tenant. Nella pagina Bucket di Tenant Manager viene visualizzato uno dei seguenti errori:

- “Impossibile utilizzare questa API durante l'aggiornamento alla versione 11.6.”
- “non puoi visualizzare i dettagli della versione del bucket in Tenant Manager durante l'aggiornamento alla

versione 11.6.”

Questo errore viene risolto al termine dell'aggiornamento alla versione 11.6.

Soluzione alternativa

Mentre è in corso l'aggiornamento 11.6, utilizza i seguenti strumenti per visualizzare i dettagli del bucket o gestire i bucket, invece di utilizzare il Tenant Manager:

- Per eseguire operazioni S3 standard su un bucket, utilizzare l'API REST S3 o l'API di gestione tenant.
- Per eseguire operazioni personalizzate di StorageGRID su un bucket (ad esempio, visualizzazione e modifica del livello di coerenza del bucket, attivazione o disattivazione degli ultimi aggiornamenti dell'ora di accesso o configurazione dell'integrazione della ricerca), utilizzare l'API di gestione tenant.

Vedere [Comprendere l'API di gestione dei tenant](#) e [Utilizzare S3](#) per istruzioni.

Impatto di un aggiornamento su gruppi e account utente

È necessario comprendere l'impatto dell'aggiornamento di StorageGRID, in modo da poter aggiornare i gruppi e gli account utente in modo appropriato una volta completato l'aggiornamento.

Modifiche alle autorizzazioni e alle opzioni del gruppo

Dopo aver eseguito l'aggiornamento a StorageGRID 11.6, selezionare le seguenti autorizzazioni e opzioni aggiornate o nuove (**CONFIGURAZIONE > controllo di accesso > gruppi di amministratori**).

Permesso o opzione	Descrizione
Account tenant	Oltre a consentire agli utenti di creare, modificare e rimuovere account tenant, questa autorizzazione consente ora agli amministratori di visualizzare i criteri di classificazione del traffico esistenti (CONFIGURAZIONE > rete > classificazione del traffico).

Vedere [Gestire i gruppi di amministratori](#).

Verificare la versione installata di StorageGRID

Prima di avviare l'aggiornamento, è necessario verificare che la versione precedente di StorageGRID sia attualmente installata con la correzione rapida più recente disponibile applicata.

A proposito di questa attività

Prima di eseguire l'aggiornamento a StorageGRID 11.6, nel grid deve essere installato StorageGRID 11.5. Se si sta utilizzando una versione precedente di StorageGRID, è necessario installare tutti i file di aggiornamento precedenti insieme alle relative correzioni rapide più recenti (vivamente consigliato) fino a quando la versione corrente della griglia non è StorageGRID 11.5.x.y.

Un possibile percorso di aggiornamento viene mostrato nella [esempio](#).



NetApp consiglia vivamente di applicare la correzione rapida più recente per ciascuna versione di StorageGRID prima di eseguire l'aggiornamento alla versione successiva e di applicare la correzione rapida più recente per ogni nuova versione installata. In alcuni casi, è necessario applicare una correzione rapida per evitare il rischio di perdita dei dati. Vedere ["Download NetApp: StorageGRID"](#) e le note di rilascio per ogni hotfix per saperne di più.

Si noti che è possibile eseguire uno script per aggiornare da 11.3.0.13+ a 11.4.0.y in un'unica operazione e da 11.4.0.7+ a 11.5.0.y in un'unica operazione. Vedere ["Knowledge base di NetApp: Come eseguire uno script combinato di aggiornamento principale e hotfix per StorageGRID"](#).

Fasi

1. Accedere a Grid Manager utilizzando un [browser web supportato](#).
2. Nella parte superiore di Grid Manager, selezionare **Guida > informazioni**.
3. Verificare che **Version** sia 11.5.x.y.

Nel numero di versione di StorageGRID 11.5.x.y:

- La **release principale** ha un valore x pari a 0 (11.5.0).
 - Una **hotfix**, se applicata, ha un valore y (ad esempio, 11.5.0.1).
4. Se **Version** non è 11.5.x.y, visitare il sito ["Download NetApp: StorageGRID"](#) per scaricare i file per ciascuna release precedente, inclusa la hotfix più recente per ciascuna release.
 5. Ottenere le istruzioni di aggiornamento per ciascuna versione scaricata. Quindi, eseguire la procedura di aggiornamento del software per tale release e applicare la correzione rapida più recente per tale release (vivamente consigliata).

Vedere [Procedura di hotfix StorageGRID](#).

Esempio: Eseguire l'aggiornamento a StorageGRID 11.5 dalla versione 11.3.0.8

Nell'esempio seguente vengono illustrati i passaggi per l'aggiornamento da StorageGRID versione 11.3.0.8 a 11.5 in preparazione di un aggiornamento a StorageGRID 11.6.



Facoltativamente, è possibile eseguire uno script per combinare i passaggi 2 e 3 (aggiornamento da 11.3.0.13+ a 11.4.0.y) e per combinare i passaggi 4 e 5 (aggiornamento da 11.4.0.7+ a 11.5.0.y). Vedere ["Knowledge base di NetApp: Come eseguire uno script combinato di aggiornamento principale e hotfix per StorageGRID"](#).

Scaricare e installare il software nella sequenza seguente per preparare il sistema per l'aggiornamento:

1. Applicare la correzione rapida StorageGRID 11.3.0.y più recente.
2. Eseguire l'aggiornamento alla release principale di StorageGRID 11.4.0.
3. Applicare la correzione rapida StorageGRID 11.4.0.y più recente.
4. Eseguire l'aggiornamento alla release principale di StorageGRID 11.5.0.
5. Applicare la correzione rapida StorageGRID 11.5.0.y più recente.

Ottenere il materiale necessario per un aggiornamento del software

Prima di iniziare l'aggiornamento del software, è necessario procurarsi tutti i materiali necessari per completare l'aggiornamento con successo.

Elemento	Note
File di aggiornamento di StorageGRID	Scaricare i file di aggiornamento di StorageGRID al laptop di assistenza.
Laptop di assistenza	Il laptop di assistenza deve disporre di: <ul style="list-style-type: none">• Porta di rete• Client SSH (ad esempio, putty)
Browser Web supportato	Il supporto del browser in genere cambia per ogni release di StorageGRID. Assicurarsi che il browser sia compatibile con la nuova versione di StorageGRID.
Pacchetto di ripristino (.zip)	Scaricare il pacchetto di ripristino prima di eseguire l'aggiornamento e salvare il file in una posizione sicura. Il file Recovery Package consente di ripristinare il sistema in caso di errore.
Passwords.txt file	Questo file è incluso NEL pacchetto, che fa parte del pacchetto di ripristino .zip file. È necessario ottenere la versione più recente del pacchetto di ripristino.
Passphrase di provisioning	La passphrase viene creata e documentata al momento dell'installazione del sistema StorageGRID. La passphrase di provisioning non è elencata in Passwords.txt file.
Documentazione correlata	<ul style="list-style-type: none">• Note di rilascio Per StorageGRID 11.6. Leggere attentamente queste informazioni prima di avviare l'aggiornamento.• Istruzioni per Amministrazione di StorageGRID.• Se si sta aggiornando una distribuzione Linux, le istruzioni di installazione di StorageGRID per la piattaforma Linux:<ul style="list-style-type: none">◦ Installare Red Hat Enterprise Linux o CentOS◦ Installare Ubuntu o Debian• Altra documentazione StorageGRID, secondo necessità.

Scaricare i file di aggiornamento di StorageGRID

È necessario scaricare uno o più file, a seconda di dove sono installati i nodi.

- **Tutte le piattaforme:** .upgrade file

Se su host Linux vengono implementati nodi, è necessario scaricare anche un archivio RPM o DEB, che verrà installato prima di avviare l'aggiornamento:

- **Red Hat Enterprise Linux o CentOS:** Un file RPM aggiuntivo (.zip oppure .tgz)
- **Ubuntu o Debian:** Un file DEB aggiuntivo (.zip oppure .tgz)

Fasi

1. Passare a ["Download NetApp: StorageGRID"](#).
2. Selezionare il pulsante per scaricare l'ultima versione oppure selezionare un'altra versione dal menu a discesa e selezionare **Go**.

Le versioni del software StorageGRID hanno questo formato: 11.x.y. Le hotfix StorageGRID hanno questo formato: 11.x.a. .z.

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.

Questa istruzione viene visualizzata se è necessaria una correzione rapida per la release.

5. Leggere il Contratto di licenza con l'utente finale, selezionare la casella di controllo, quindi selezionare **Accept & Continue** (Accetta e continua).

Viene visualizzata la pagina dei download per la versione selezionata. La pagina contiene tre colonne:

- Installare StorageGRID
- Aggiornare StorageGRID
- File di supporto per appliance StorageGRID

6. Nella colonna **Upgrade StorageGRID**, selezionare e scaricare .upgrade archiviare.

Ogni piattaforma richiede .upgrade archiviare.

7. Se vengono implementati nodi su host Linux, scaricare anche l'archivio RPM o DEB in entrambi .tgz oppure .zip formato. Selezionare .zip File se si esegue Windows sul laptop di assistenza.

- Red Hat Enterprise Linux o CentOS
StorageGRID-Webscale-version-RPM-uniqueID.zip
StorageGRID-Webscale-version-RPM-uniqueID.tgz
- Ubuntu o Debian
StorageGRID-Webscale-version-DEB-uniqueID.zip
StorageGRID-Webscale-version-DEB-uniqueID.tgz



Non sono richiesti file aggiuntivi per SG100 o SG1000.

Scaricare il pacchetto di ripristino

Il file del pacchetto di ripristino consente di ripristinare il sistema StorageGRID in caso di errore. Scaricare il file del pacchetto di ripristino corrente prima di apportare modifiche alla topologia della griglia al sistema StorageGRID o prima di aggiornare il software. Quindi, scaricare una nuova copia del pacchetto di ripristino dopo aver apportato modifiche alla topologia della griglia o dopo aver aggiornato il software.

Di cosa hai bisogno

- È necessario accedere a Grid Manager utilizzando un [browser web supportato](#).

- È necessario disporre della passphrase di provisioning.
- È necessario disporre di autorizzazioni di accesso specifiche.

Fasi

1. Selezionare **manutenzione > sistema > pacchetto di ripristino**.
2. Inserire la passphrase di provisioning e selezionare **Avvia download**.

Il download viene avviato immediatamente.

3. Al termine del download:
 - a. Aprire `.zip` file.
 - b. Confermare che include un `gpt-backup` e un interno `.zip` file.
 - c. Estrarre l'interno `.zip` file.
 - d. Confermare che è possibile aprire `Passwords.txt` file.
4. Copiare il file del pacchetto di ripristino scaricato (`.zip`) in due posizioni sicure e separate.



Il file del pacchetto di ripristino deve essere protetto perché contiene chiavi di crittografia e password che possono essere utilizzate per ottenere dati dal sistema StorageGRID.

Controllare le condizioni del sistema

Prima di aggiornare un sistema StorageGRID, è necessario verificare che il sistema sia pronto per l'aggiornamento. È necessario assicurarsi che il sistema funzioni correttamente e che tutti i nodi della griglia siano operativi.

Fasi

1. Accedere a Grid Manager utilizzando un [browser web supportato](#).
2. Verificare la presenza di eventuali avvisi attivi e risolverli.

Per informazioni su avvisi specifici, consultare [Riferimenti agli avvisi](#).

3. Verificare che non vi siano attività della griglia in conflitto attive o in sospeso.
 - a. Selezionare **SUPPORT > Tools > Grid topology**.
 - b. Selezionare **Site > Primary Admin Node > CMN > Grid Tasks > Configuration**.

I task ILME (Information Lifecycle Management Evaluation) sono gli unici task grid che possono essere eseguiti contemporaneamente all'aggiornamento del software.

- c. Se altre attività della griglia sono attive o in sospeso, attendere il completamento o rilasciare il blocco.



Contattare il supporto tecnico se un'attività non termina o non rilascia il blocco.

4. Fare riferimento a [Comunicazioni interne al nodo di rete](#) e [Comunicazioni esterne](#). Assicurarsi che tutte le porte richieste per StorageGRID 11.6 siano aperte prima di eseguire l'aggiornamento.



Se sono state aperte porte firewall personalizzate, viene inviata una notifica durante la verifica preliminare dell'aggiornamento. È necessario contattare il supporto tecnico prima di procedere con l'aggiornamento.

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.