



Pianificare e preparare l'aggiornamento

StorageGRID software

NetApp
December 03, 2025

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/it-it/storagegrid-119/upgrade/estimating-time-to-complete-upgrade.html> on December 03, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

Sommario

Pianificare e preparare l'aggiornamento	1
Stimare il tempo necessario per completare un aggiornamento	1
Esempio: tempo stimato per l'aggiornamento a StorageGRID 11.9	2
Come viene influenzato il tuo sistema durante l'aggiornamento	3
Gli aggiornamenti StorageGRID non sono dirompenti.	3
Le applicazioni client potrebbero subire interruzioni a breve termine	3
Il firmware dell'apparecchio è aggiornato	4
Le politiche ILM vengono gestite in modo diverso a seconda del loro stato	4
Potrebbero essere attivati degli avvisi	4
Vengono generate molte notifiche SNMP	4
Le modifiche alla configurazione sono limitate	5
Non è possibile visualizzare i dettagli del bucket o gestirli dal Tenant Manager	5
Verificare la versione installata di StorageGRID	6
Esempio: aggiornamento a StorageGRID 11.9 dalla versione 11.6	6
Ottenere i materiali necessari per un aggiornamento del software	7
Controllare le condizioni del sistema	7

Pianificare e preparare l'aggiornamento

Stimare il tempo necessario per completare un aggiornamento

Valuta quando effettuare l'aggiornamento, in base al tempo che potrebbe richiedere. Siate consapevoli delle operazioni che potete e non potete eseguire durante ogni fase dell'aggiornamento.

Informazioni su questo compito

Il tempo necessario per completare un aggiornamento StorageGRID dipende da diversi fattori, tra cui il carico del client e le prestazioni dell'hardware.

La tabella riassume le principali attività di aggiornamento e indica il tempo approssimativo necessario per ciascuna attività. I passaggi successivi alla tabella forniscono istruzioni utili per stimare i tempi di aggiornamento del sistema.

Attività di aggiornamento	Descrizione	Tempo approssimativo richiesto	Durante questo compito
Eseguire controlli preliminari e aggiornare il nodo di amministrazione primario	Vengono eseguiti i controlli preliminari all'aggiornamento e il nodo di amministrazione primario viene arrestato, aggiornato e riavviato.	Da 30 minuti a 1 ora, con i nodi degli appliance di servizi che richiedono più tempo. Gli errori di pre-controllo non risolti aumenteranno questa volta.	Non è possibile accedere al nodo di amministrazione primario. Potrebbero essere segnalati errori di connessione, che puoi ignorare. L'esecuzione dei controlli preliminari all'aggiornamento prima di avviarlo consente di risolvere eventuali errori prima della finestra di manutenzione programmata per l'aggiornamento.
Avvia il servizio di aggiornamento	Il file software viene distribuito e il servizio di aggiornamento viene avviato.	3 minuti per nodo della griglia	
Aggiorna altri nodi della griglia	Il software su tutti gli altri nodi della griglia viene aggiornato nell'ordine in cui si approvano i nodi. Ogni nodo del tuo sistema verrà disattivato uno alla volta.	Da 15 minuti a 1 ora per nodo, con i nodi appliance che richiedono più tempo Nota: per i nodi appliance, StorageGRID Appliance Installer viene aggiornato automaticamente all'ultima versione.	• Non modificare la configurazione della griglia. • Non modificare la configurazione del livello di controllo. • Non aggiornare la configurazione ILM. • Non è possibile eseguire altre procedure di manutenzione, come hotfix, dismissione o espansione. Nota: se è necessario eseguire un ripristino, contattare l'assistenza tecnica.

Attività di aggiornamento	Descrizione	Tempo approssimativo richiesto	Durante questo compito
Abilita funzionalità	Le nuove funzionalità della nuova versione sono abilitate.	Meno di 5 minuti	• Non modificare la configurazione della griglia. • Non modificare la configurazione del livello di controllo. • Non aggiornare la configurazione ILM. • Non è possibile eseguire un'altra procedura di manutenzione.
Aggiorna il database	Il processo di aggiornamento controlla ogni 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 11.8 a 11.9 non richiede un aggiornamento del database Cassandra; tuttavia, il servizio Cassandra verrà arrestato e riavviato su ciascun nodo di archiviazione. Per le future versioni delle funzionalità StorageGRID, il completamento della fase di aggiornamento del database Cassandra potrebbe richiedere diversi giorni.
Passaggi finali di aggiornamento	I file temporanei vengono rimossi e l'aggiornamento alla nuova versione viene completato.	5 minuti	Una volta completata l'attività Fasi finali di aggiornamento , è possibile eseguire tutte le procedure di manutenzione.

Passi

1. Stimare il tempo necessario per aggiornare tutti i nodi della griglia.
 - a. Moltiplica il numero di nodi nel tuo sistema StorageGRID per 1 ora/nodo.

Di norma, l'aggiornamento dei nodi appliance richiede più tempo rispetto ai nodi basati su software.

 - b. Aggiungere 1 ora a questo tempo per tenere conto del tempo necessario per scaricare il .upgrade file, eseguire le convalide preliminari e completare i passaggi finali di 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. Calcolare il tempo totale stimato per l'aggiornamento sommando i risultati dei passaggi 1 e 2.

Esempio: tempo stimato per l'aggiornamento a StorageGRID 11.9

Supponiamo che il tuo sistema abbia 14 nodi di griglia, di cui 8 sono 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 tenere conto del tempo necessario per installare il pacchetto RPM o DEB sui nodi Linux.

Il tempo stimato per questa fase è di 2 ore.

4. Sommare i valori.

Per completare l'aggiornamento del sistema a StorageGRID 11.9.0 potrebbero essere necessarie fino a 17 ore.



Se necessario, è possibile suddividere la finestra di manutenzione in finestre più piccole approvando sottoinsiemi di nodi della griglia da aggiornare in più sessioni. Ad esempio, potresti preferire aggiornare i nodi nel sito A in una sessione e poi aggiornare i nodi nel sito B in una sessione successiva. Se si sceglie di eseguire l'aggiornamento in più sessioni, tenere presente che non sarà possibile iniziare a utilizzare le nuove funzionalità finché tutti i nodi non saranno stati aggiornati.

Come viene influenzato il tuo sistema durante l'aggiornamento

Scopri come l'aggiornamento interesserà il tuo sistema StorageGRID .

Gli aggiornamenti StorageGRID non sono dirompenti

Il sistema StorageGRID può acquisire e recuperare dati dalle applicazioni client durante l'intero processo di aggiornamento. Se si approva l'aggiornamento di tutti i nodi dello stesso tipo (ad esempio, nodi di archiviazione), i nodi vengono disattivati uno alla volta, quindi non c'è un momento in cui tutti i nodi della griglia o tutti i nodi della griglia di un certo tipo non sono disponibili.

Per garantire una disponibilità continua, assicurati che la policy ILM contenga regole che specifichino l'archiviazione di più copie di ciascun oggetto. È inoltre necessario assicurarsi che tutti i client S3 esterni siano configurati per inviare richieste a uno dei seguenti:

- Un indirizzo IP virtuale di gruppo ad alta disponibilità (HA)
- Un bilanciatore di carico di terze parti ad alta disponibilità
- Più nodi gateway per ogni client
- Più nodi di archiviazione per ogni client

Le applicazioni client potrebbero subire interruzioni a breve termine

Il sistema StorageGRID può acquisire e recuperare dati dalle applicazioni client durante l'intero processo di aggiornamento; tuttavia, le connessioni client ai singoli nodi gateway o nodi di archiviazione potrebbero essere temporaneamente interrotte se l'aggiornamento richiede il riavvio dei servizi su tali nodi. La connettività verrà ripristinata al termine del processo di aggiornamento e i servizi saranno ripresi sui singoli nodi.

Potrebbe essere necessario pianificare un periodo di inattività per applicare un aggiornamento se la perdita di connettività per un breve periodo non è accettabile. È possibile utilizzare l'approvazione selettiva per pianificare quando aggiornare determinati nodi.



È possibile utilizzare più gateway e gruppi ad alta disponibilità (HA) per garantire il failover automatico durante il processo di aggiornamento. Vedi le istruzioni per "[configurazione di gruppi ad alta disponibilità](#)".

Il firmware dell'apparecchio è aggiornato

Durante l'aggiornamento StorageGRID 11.9:

- Tutti i nodi dell'appliance StorageGRID vengono automaticamente aggiornati alla versione 3.9 del firmware StorageGRID Appliance Installer.
- Gli apparecchi SG6060 e SGF6024 vengono automaticamente aggiornati alla versione firmware BIOS 3B08.EX e alla versione firmware BMC 4.00.07.
- Gli apparecchi SG100 e SG1000 vengono automaticamente aggiornati alla versione firmware BIOS 3B13.EC e alla versione firmware BMC 4.74.07.
- Gli apparecchi SGF6112, SG6160, SG110 e SG1100 vengono automaticamente aggiornati alla versione firmware BMC 3.16.07.

Le politiche ILM vengono gestite in modo diverso a seconda del loro stato

- La policy attiva rimarrà la stessa dopo l'aggiornamento.
- Durante l'aggiornamento vengono conservate solo le ultime 10 policy storiche.
- Se è stata proposta una policy, questa verrà eliminata durante l'aggiornamento.

Potrebbero essere attivati degli avvisi

Gli avvisi potrebbero essere attivati quando i servizi vengono avviati e arrestati e quando il sistema StorageGRID funziona come ambiente a versione mista (alcuni nodi della griglia eseguono una versione precedente, mentre altri sono stati aggiornati a una versione successiva). Al termine dell'aggiornamento potrebbero essere attivati altri avvisi.

Ad esempio, potresti visualizzare l'avviso **Impossibile comunicare con il nodo** quando i servizi sono arrestati oppure l'avviso **Errore di comunicazione Cassandra** quando alcuni nodi sono stati aggiornati a StorageGRID 11.9 ma altri nodi eseguono ancora StorageGRID 11.8. In genere, questi avvisi scompariranno al termine dell'aggiornamento.

L'avviso **Posizionamento ILM non realizzabile** potrebbe essere attivato quando i nodi di archiviazione vengono arrestati durante l'aggiornamento a StorageGRID 11.9. Questo avviso potrebbe persistere per 1 giorno dopo il completamento dell'aggiornamento.

Una volta completato l'aggiornamento, puoi rivedere tutti 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 potrebbe essere generato un numero elevato di notifiche SNMP quando i nodi della griglia vengono arrestati e riavviati durante l'aggiornamento. Per evitare notifiche eccessive, deselezionare la casella di controllo **Abilita notifiche agente SNMP (CONFIGURAZIONE > Monitoraggio > Agente SNMP)** per disabilitare le notifiche SNMP prima di avviare l'aggiornamento. Quindi, riattivare le notifiche una volta completato l'aggiornamento.

Le modifiche alla configurazione sono limitate



Questo elenco si applica specificamente agli aggiornamenti da StorageGRID 11.8 a StorageGRID 11.9. Se si esegue l'aggiornamento a un'altra versione StorageGRID, fare riferimento all'elenco delle modifiche limitate nelle istruzioni di aggiornamento per quella versione.

Fino al completamento dell'attività **Abilita nuova funzionalità**:

- Non apportare modifiche alla configurazione della griglia.
- Non abilitare o disabilitare nuove funzionalità.
- Non aggiornare la configurazione ILM. In caso contrario, potresti riscontrare un comportamento ILM incoerente e inaspettato.
- Non applicare un hotfix o ripristinare un nodo della griglia.



Se è necessario ripristinare un nodo durante l'aggiornamento, contattare l'assistenza tecnica.

- Non dovresti gestire gruppi HA, interfacce VLAN o endpoint del bilanciatore del carico durante l'aggiornamento a StorageGRID 11.9.
- Non eliminare alcun gruppo HA finché non sarà completato l'aggiornamento a StorageGRID 11.9. Gli indirizzi IP virtuali in altri gruppi HA potrebbero diventare inaccessibili.

Fino al completamento dell'attività **Passaggi finali di aggiornamento**:

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

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

Durante l'aggiornamento a StorageGRID 11.9 (ovvero mentre il sistema funziona come ambiente a versione mista), non è possibile visualizzare i dettagli dei bucket o gestirli tramite Tenant Manager. Uno dei seguenti errori viene visualizzato nella pagina Bucket in Tenant Manager:

- Non puoi utilizzare questa API durante l'aggiornamento alla versione 11.9.
- Non è possibile visualizzare i dettagli del controllo delle versioni dei bucket in Tenant Manager durante l'aggiornamento alla versione 11.9.

Questo errore verrà risolto una volta completato l'aggiornamento alla versione 11.9.

Soluzione alternativa

Mentre è in corso l'aggiornamento alla versione 11.9, utilizzare i seguenti strumenti per visualizzare i dettagli dei bucket o gestirli, anziché utilizzare Tenant Manager:

- Per eseguire operazioni S3 standard su un bucket, utilizzare ["API REST S3"](#) o il ["API di gestione degli inquilini"](#).
- Per eseguire operazioni personalizzate StorageGRID su un bucket (ad esempio, visualizzare e modificare la coerenza del bucket, abilitare o disabilitare gli aggiornamenti dell'ora dell'ultimo accesso o configurare l'integrazione della ricerca), utilizzare l'API Tenant Management.

Verificare la versione installata di StorageGRID

Prima di avviare l'aggiornamento, verificare che sia installata la versione precedente di StorageGRID con l'ultimo hotfix disponibile applicato.

Informazioni su questo compito

Prima di eseguire l'aggiornamento a StorageGRID 11.9, è necessario che nella griglia sia installato StorageGRID 11.8. Se stai utilizzando una versione precedente di StorageGRID, devi installare tutti i file di aggiornamento precedenti insieme ai relativi hotfix più recenti (fortemente consigliato) finché la versione corrente della tua griglia non sarà StorageGRID 11.8.x.y.

Un possibile percorso di aggiornamento è mostrato in [esempio](#).



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

Passi

1. Sign in a Grid Manager utilizzando un ["browser web supportato"](#).
2. Nella parte superiore di Grid Manager, seleziona **Guida > Informazioni**.
3. Verificare che **Versione** sia 11.8.x.y.

Nel numero di versione StorageGRID 11.8.x.y:

- La **versione principale** ha un valore x pari a 0 (11.8.0).
 - Un **hotfix**, se applicato, ha un valore y (ad esempio, 11.8.0.1).
4. Se **Versione** non è 11.8.x.y, vai a ["Download NetApp : StorageGRID"](#) per scaricare i file di ogni versione precedente, incluso l'ultimo hotfix per ogni versione.
 5. Ottieni le istruzioni di aggiornamento per ogni versione scaricata. Quindi, eseguire la procedura di aggiornamento del software per quella versione e applicare l'hotfix più recente per quella versione (fortemente consigliato).

Vedi il ["Procedura di hotfix di StorageGRID"](#).

Esempio: aggiornamento a StorageGRID 11.9 dalla versione 11.6

L'esempio seguente mostra i passaggi per eseguire l'aggiornamento dalla versione 11.6 StorageGRID alla versione 11.8 in preparazione per un aggiornamento a StorageGRID 11.9.

Scarica e installa il software nella seguente sequenza per preparare il tuo sistema all'aggiornamento:

1. Aggiorna alla versione principale StorageGRID 11.6.0.
2. Applicare l'ultimo hotfix StorageGRID 11.6.0.y.
3. Aggiorna alla versione principale StorageGRID 11.7.0.
4. Applicare l'ultimo hotfix StorageGRID 11.7.0.y.
5. Aggiorna alla versione principale StorageGRID 11.8.0.

6. Applicare l'ultimo hotfix StorageGRID 11.8.0.y.

Ottenere i materiali necessari per un aggiornamento del software

Prima di iniziare l'aggiornamento del software, procuratevi tutto il materiale necessario.

Articolo	Note
Computer portatile di servizio	Il portatile di servizio deve avere: • Porta di rete • Client SSH (ad esempio, PuTTY)
"Browser web supportato"	In genere, il supporto del browser cambia per ogni versione StorageGRID . Assicurati che il tuo browser sia compatibile con la nuova versione StorageGRID .
Frase segreta di provisioning	La passphrase viene creata e documentata quando il sistema StorageGRID viene installato per la prima volta. La passphrase di provisioning non è elencata in <code>Passwords.txt</code> file.
Archivio RPM o DEB di Linux	Se i nodi sono distribuiti su host Linux, è necessario "scaricare e installare il pacchetto RPM o DEB su tutti gli host" prima di iniziare l'aggiornamento. Assicurati che il tuo sistema operativo soddisfi i requisiti minimi della versione del kernel di StorageGRID: • "Installa StorageGRID sugli host Red Hat Enterprise Linux" • "Installa StorageGRID su host Ubuntu o Debian"
Documentazione StorageGRID	• "Note di rilascio" per StorageGRID 11.9 (è richiesto l'accesso). Assicuratevi di leggerli attentamente prima di iniziare l'aggiornamento. • "Guida alla risoluzione dell'aggiornamento del software StorageGRID" per la versione principale a cui stai effettuando l'aggiornamento (è richiesto l'accesso) • Altro "Documentazione StorageGRID" , come richiesto.

Controllare le condizioni del sistema

Prima di aggiornare un sistema StorageGRID , verificare che il sistema sia pronto ad accogliere l'aggiornamento. Assicurarsi che il sistema funzioni normalmente e che tutti i nodi della griglia siano operativi.

Passi

1. Sign in a Grid Manager utilizzando un ["browser web supportato"](#) .
2. Controllare e risolvere eventuali avvisi attivi.

3. Verificare che non vi siano attività di griglia in conflitto attive o in sospeso.

a. Selezionare **SUPPORTO > Strumenti > Topologia griglia**.

b. Selezionare **site > primary Admin Node > CMN > Grid Tasks > Configurazione**.

Le attività di valutazione della gestione del ciclo di vita delle informazioni (ILME) sono le uniche attività della griglia che possono essere eseguite contemporaneamente all'aggiornamento del software.

c. Se sono attive o in sospeso altre attività della griglia, attendere che vengano completate o che il blocco venga rilasciato.



Contattare l'assistenza tecnica se un'attività non viene completata o se il blocco non viene sbloccato.

4. Fare riferimento a "[Comunicazioni interne al nodo della griglia](#)" E "[Comunicazioni esterne](#)" per garantire che tutte le porte richieste per StorageGRID 11.9 siano aperte prima dell'aggiornamento.



Non sono necessarie porte aggiuntive durante l'aggiornamento a StorageGRID 11.9.

La seguente porta obbligatoria è stata aggiunta in StorageGRID 11.7. Assicurati che sia disponibile prima di eseguire l'aggiornamento a StorageGRID 11.9.

Porta	Descrizione
18086	Porta TCP utilizzata per le richieste S3 dal bilanciatore del carico StorageGRID a LDR e al nuovo servizio LDR. Prima di effettuare l'aggiornamento, verificare che questa porta sia aperta da tutti i nodi della griglia a tutti i nodi di archiviazione. Il blocco di questa porta causerà interruzioni del servizio S3 dopo l'aggiornamento a StorageGRID 11.9.



Se hai aperto porte firewall personalizzate, verrai avvisato durante il pre-controllo dell'aggiornamento. Prima di procedere con l'aggiornamento è necessario contattare l'assistenza tecnica.

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.