



# Procedura di hotfix StorageGRID

## StorageGRID

NetApp  
October 03, 2025

# Sommario

Procedura di hotfix StorageGRID .....	1
Considerazioni per l'applicazione di una correzione rapida .....	1
Modalità di applicazione degli hotfix per il ripristino e l'espansione .....	1
Impatto del sistema quando si applica una correzione rapida .....	2
Le applicazioni client potrebbero riscontrare interruzioni a breve termine .....	2
Potrebbero essere attivati avvisi e notifiche SNMP .....	2
Le modifiche alla configurazione sono limitate .....	3
Ottenere il materiale necessario per una correzione rapida .....	3
Download del file della correzione rapida in corso .....	3
Verifica delle condizioni del sistema prima di applicare una correzione rapida .....	4
Applicazione della correzione rapida .....	5

# Procedura di hotfix StorageGRID

Potrebbe essere necessario applicare una hotfix al sistema StorageGRID se vengono rilevati e risolti problemi relativi al software tra una versione e l'altra.

Le hotfix StorageGRID contengono modifiche software rese disponibili al di fuori di una release di funzionalità o patch. Le stesse modifiche sono incluse in una release futura. Inoltre, ogni release di hotfix contiene un rolup di tutti gli hotfix precedenti all'interno della funzionalità o della release di patch.

- ["Considerazioni per l'applicazione di una correzione rapida"](#)
- ["Impatto del sistema quando si applica una correzione rapida"](#)
- ["Ottenere il materiale necessario per una correzione rapida"](#)
- ["Download del file della correzione rapida in corso"](#)
- ["Verifica delle condizioni del sistema prima di applicare una correzione rapida"](#)
- ["Applicazione della correzione rapida"](#)

## Considerazioni per l'applicazione di una correzione rapida

Quando si applica una correzione rapida, ai nodi del sistema StorageGRID viene applicata una serie cumulativa di aggiornamenti software.

Non è possibile applicare una correzione rapida StorageGRID quando è in esecuzione un'altra procedura di manutenzione. Ad esempio, non è possibile applicare una correzione rapida mentre è in esecuzione una procedura di decommissionamento, espansione o ripristino.



Se la procedura di decommissionamento di un nodo o di un sito è in pausa, è possibile applicare una correzione rapida in tutta sicurezza. Inoltre, potrebbe essere possibile applicare una correzione rapida durante le fasi finali di una procedura di aggiornamento di StorageGRID. Per ulteriori informazioni, consultare le istruzioni per l'aggiornamento del software StorageGRID.

Dopo aver caricato la correzione rapida in Grid Manager, la correzione rapida viene applicata automaticamente al nodo di amministrazione primario. Quindi, è possibile approvare l'applicazione della correzione rapida agli altri nodi nel sistema StorageGRID.

Se una correzione rapida non viene applicata a uno o più nodi, il motivo dell'errore viene visualizzato nella colonna Dettagli della tabella di avanzamento della correzione rapida. È necessario risolvere i problemi che hanno causato gli errori e riprovare l'intero processo. I nodi con un'applicazione della correzione rapida precedentemente riuscita verranno ignorati nelle applicazioni successive. È possibile riprovare il processo di hotfix tutte le volte necessarie fino a quando tutti i nodi non sono stati aggiornati. Per completare l'applicazione, la correzione rapida deve essere installata correttamente su tutti i nodi della griglia.

Mentre i nodi della griglia vengono aggiornati con la nuova versione di hotfix, le modifiche effettive di una hotfix potrebbero interessare solo servizi specifici su tipi specifici di nodi. Ad esempio, una correzione rapida potrebbe influire solo sul servizio LDR sui nodi di storage.

## Modalità di applicazione degli hotfix per il ripristino e l'espansione

Una volta applicata una correzione rapida alla griglia, il nodo di amministrazione primario installa automaticamente la stessa versione della correzione rapida su qualsiasi nodo ripristinato mediante operazioni

di ripristino o aggiunto in un'espansione.

Tuttavia, se è necessario ripristinare il nodo di amministrazione primario, è necessario installare manualmente la versione corretta di StorageGRID e applicare la correzione rapida. La versione finale di StorageGRID del nodo di amministrazione primario deve corrispondere alla versione degli altri nodi nella griglia.

Nell'esempio seguente viene illustrato come applicare una correzione rapida durante il ripristino del nodo di amministrazione primario:

1. Si supponga che la griglia stia eseguendo una versione di StorageGRID 11.A.B con la correzione rapida più recente. La "grid version" è 11.A.B.y.
2. Si verifica un errore nel nodo di amministrazione primario.
3. Il nodo di amministrazione primario viene ridistribuita utilizzando StorageGRID 11.A.B ed è possibile eseguire la procedura di ripristino.



In base alle esigenze della versione grid, è possibile utilizzare una release minore durante la distribuzione del nodo; non è necessario implementare prima la release principale.

4. Quindi, applicare la correzione rapida 11.A.B.y al nodo di amministrazione primario.

#### Informazioni correlate

["Configurazione del nodo amministrativo primario sostitutivo"](#)

## Impatto del sistema quando si applica una correzione rapida

Quando si applica una hotfix, è necessario comprendere in che modo il sistema StorageGRID verrà influenzato.

### Le applicazioni client potrebbero riscontrare interruzioni a breve termine

Il sistema StorageGRID è in grado di acquisire e recuperare i dati dalle applicazioni client durante l'intero processo di hotfix; tuttavia, le connessioni client a singoli nodi gateway o nodi di storage potrebbero essere temporaneamente interrotte se la hotfix deve riavviare i servizi su tali nodi. La connettività verrà ripristinata al termine del processo di hotfix e i servizi riprenderanno sui singoli nodi.

Potrebbe essere necessario pianificare il downtime per applicare una correzione rapida se la perdita di connettività per un breve periodo non è accettabile. È possibile utilizzare l'approvazione selettiva per pianificare l'aggiornamento di determinati nodi.



È possibile utilizzare più gateway e gruppi ad alta disponibilità (ha) per fornire il failover automatico durante il processo di hotfix. Per configurare i gruppi ad alta disponibilità, consultare le istruzioni per l'amministrazione di StorageGRID.

### Potrebbero essere attivati avvisi e notifiche SNMP

Gli avvisi e le notifiche SNMP potrebbero essere attivati al riavvio 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). In generale, al termine della correzione rapida, gli avvisi e le notifiche verranno deselezionati.

## Le modifiche alla configurazione sono limitate

Quando si applica una correzione rapida a StorageGRID:

- Non apportare alcuna modifica alla configurazione della griglia (ad esempio, specificando le subnet Grid Network o approvando i nodi della griglia in sospeso) fino a quando la correzione rapida non è stata applicata a tutti i nodi.
- Non aggiornare la configurazione ILM fino a quando la correzione rapida non è stata applicata a tutti i nodi.

## Ottenere il materiale necessario per una correzione rapida

Prima di applicare una hotfix, è necessario procurarsi tutti i materiali necessari.

Elemento	Note
File di hotfix StorageGRID	È necessario scaricare il file di hotfix StorageGRID.
<ul style="list-style-type: none"><li>• Porta di rete</li><li>• Browser Web supportato</li><li>• Client SSH (ad esempio, putty)</li></ul>	Consultare "requisiti del browser Web".
Pacchetto di ripristino (.zip)	Prima di applicare una correzione rapida, scaricare il file del pacchetto di ripristino di emergenza più recente nel caso in cui si verificano problemi durante la correzione rapida. Quindi, una volta applicata la correzione rapida, scaricare una nuova copia del file del pacchetto di ripristino di emergenza e salvarlo in una posizione sicura. Il file Recovery Package aggiornato consente di ripristinare il sistema in caso di errore.
File Passwords.txt	Facoltativo e utilizzato solo se si applica manualmente una correzione rapida utilizzando il client SSH. Il <code>Passwords.txt</code> file è incluso NEL pacchetto, che fa parte del pacchetto di ripristino .zip file.
Passphrase di provisioning	La passphrase viene creata e documentata al momento dell'installazione del sistema StorageGRID. La passphrase di provisioning non è elencata in <code>Passwords.txt</code> file.
Documentazione correlata	<code>readme.txt</code> file per la correzione rapida. Questo file è incluso nella pagina di download della correzione rapida. Assicurarsi di esaminare <code>readme</code> archiviare attentamente prima di applicare la correzione rapida.

### Informazioni correlate

["Download del file della correzione rapida in corso"](#)

["Download del pacchetto di ripristino"](#)

## Download del file della correzione rapida in corso

Prima di applicare la correzione rapida, è necessario scaricare il file della correzione

rapida.

## Fasi

1. Vai alla pagina dei download NetApp per StorageGRID.

["Download NetApp: StorageGRID"](#)

2. Selezionare la freccia verso il basso sotto **Software disponibile** per visualizzare un elenco di hotfix disponibili per il download.



Le versioni dei file hotfix hanno il formato: 11.4.x.y.

3. Esaminare le modifiche incluse nell'aggiornamento.



Se è stato appena ripristinato il nodo di amministrazione primario ed è necessario applicare una correzione rapida, selezionare la stessa versione della correzione rapida installata sugli altri nodi della griglia.

- a. Selezionare la versione della correzione rapida che si desidera scaricare e selezionare **Go**.
- b. Accedi utilizzando il nome utente e la password del tuo account NetApp.
- c. Leggere e accettare il Contratto di licenza con l'utente finale.

Viene visualizzata la pagina di download della versione selezionata.

- d. Scaricare la correzione rapida `readme.txt` file per visualizzare un riepilogo delle modifiche incluse nella correzione rapida.

4. Selezionare il pulsante di download per la correzione rapida e salvare il file.



Non modificare il nome del file.



Se si utilizza un dispositivo macOS, il file hotfix potrebbe essere salvato automaticamente come `.txt` file. In tal caso, è necessario rinominare il file senza `.txt` interno.

5. Selezionare una posizione per il download e selezionare **Salva**.

## Informazioni correlate

["Configurazione del nodo amministrativo primario sostitutivo"](#)

# Verifica delle condizioni del sistema prima di applicare una correzione rapida

Verificare che il sistema sia pronto per la correzione rapida.

1. Accedere a Grid Manager utilizzando un browser supportato.
2. Se possibile, assicurarsi che il sistema funzioni correttamente e che tutti i nodi della rete siano collegati alla rete.

I nodi connessi presentano segni di spunta verdi Nella pagina nodi.

3. Controllare e risolvere eventuali avvisi correnti, se possibile.

Per informazioni su avvisi specifici, consultare le istruzioni per il monitoraggio e la risoluzione dei problemi di StorageGRID.

4. Assicurarsi che non siano in corso altre procedure di manutenzione, ad esempio una procedura di upgrade, recovery, espansione o decommissionamento.

Prima di applicare una correzione rapida, attendere il completamento delle procedure di manutenzione attive.

Non è possibile applicare una correzione rapida StorageGRID quando è in esecuzione un'altra procedura di manutenzione. Ad esempio, non è possibile applicare una correzione rapida mentre è in esecuzione una procedura di decommissionamento, espansione o ripristino.



Se la procedura di decommissionamento di un nodo o di un sito è in pausa, è possibile applicare una correzione rapida in tutta sicurezza. Inoltre, potrebbe essere possibile applicare una correzione rapida durante le fasi finali di una procedura di aggiornamento di StorageGRID. Per ulteriori informazioni, consultare le istruzioni per l'aggiornamento del software StorageGRID.

#### Informazioni correlate

["Monitor risoluzione dei problemi"](#)

["Mettere in pausa e riprendere il processo di decommissionamento per i nodi di storage"](#)

## Applicazione della correzione rapida

La correzione rapida viene applicata automaticamente al nodo di amministrazione primario. Quindi, è necessario approvare l'applicazione della correzione rapida ad altri nodi della griglia fino a quando tutti i nodi non eseguono la stessa versione software. È possibile personalizzare la sequenza di approvazione selezionando per approvare singoli nodi della griglia, gruppi di nodi della griglia o tutti i nodi della griglia.

#### Di cosa hai bisogno

- Hai esaminato tutte le considerazioni e completato tutti i passaggi in "Hotfix planning and preparation".
- È necessario disporre della passphrase di provisioning.
- È necessario disporre dell'autorizzazione Root Access o Maintenance.
- È possibile ritardare l'applicazione di una hotfix a un nodo, ma il processo di hotfix non viene completato fino a quando non si applica la hotfix a tutti i nodi.
- Non è possibile eseguire un aggiornamento del software StorageGRID o del sistema operativo SANtricity fino a quando non viene completata la procedura di correzione rapida.

#### Fasi

1. Accedere a Grid Manager utilizzando un browser supportato.
2. Selezionare **manutenzione > sistema > aggiornamento software**.

Viene visualizzata la pagina Software Update (aggiornamento software).

## Software Update

You can upgrade StorageGRID software, apply a hotfix, or upgrade the SANtricity OS software on StorageGRID storage appliances.

- To perform a major version upgrade of StorageGRID, see the [instructions for upgrading StorageGRID](#), and then select **StorageGRID Upgrade**.
- To apply a hotfix to all nodes in your system, see "Hotfix procedure" in the [recovery and maintenance instructions](#), and then select **StorageGRID Hotfix**.
- To upgrade SANtricity OS software on a storage controller, see "Upgrading SANtricity OS Software on the storage controllers" in the installation and maintenance instructions for your storage appliance, and then select **SANtricity OS**.

[SG6000 appliance installation and maintenance](#)

[SG5700 appliance installation and maintenance](#)

[SG5600 appliance installation and maintenance](#)



### 3. Selezionare **Hotfix StorageGRID**.

Viene visualizzata la pagina Hotfix StorageGRID.

#### StorageGRID Hotfix

Before starting the hotfix process, you must confirm that there are no active alerts and that all grid nodes are online and available.

When the primary Admin Node is updated, services are stopped and restarted. Connectivity might be interrupted until the services are back online.

#### Hotfix file

Hotfix file 

#### Passphrase

Provisioning Passphrase 

### 4. Selezionare il file di hotfix scaricato dal sito di supporto NetApp.

- a. Selezionare **Sfogli**.
- b. Individuare e selezionare il file.  
`hotfix-install-version`
- c. Selezionare **Apri**.

Il file viene caricato. Al termine del caricamento, il nome del file viene visualizzato nel campo Dettagli.



Non modificare il nome del file poiché fa parte del processo di verifica.

### StorageGRID Hotfix

Before starting the hotfix process, you must confirm that there are no active alerts and that all grid nodes are online and available.

When the primary Admin Node is updated, services are stopped and restarted. Connectivity might be interrupted until the services are back online.

#### Hotfix file

Hotfix file  hotfix-install-11.5.0.1

Details hotfix-install-11.5.0.1

#### Passphrase

Provisioning Passphrase

Start

5. Inserire la passphrase di provisioning nella casella di testo.

Il pulsante **Start** viene attivato.

### StorageGRID Hotfix

Before starting the hotfix process, you must confirm that there are no active alerts and that all grid nodes are online and available.

When the primary Admin Node is updated, services are stopped and restarted. Connectivity might be interrupted until the services are back online.

#### Hotfix file

Hotfix file  hotfix-install-11.5.0.1

Details hotfix-install-11.5.0.1

#### Passphrase

Provisioning Passphrase

Start

6. Selezionare **Start**.

Viene visualizzato un avviso che indica che la connessione del browser potrebbe andare persa temporaneamente quando i servizi sul nodo di amministrazione primario vengono riavviati.

## ⚠ Warning

### Connection Might be Temporarily Lost

When the hotfix is applied, your browser's connection might be lost temporarily as services on the primary Admin Node are stopped and restarted. Are you sure you want to start the hotfix installation process?

Cancel

OK

7. Selezionare **OK** per avviare l'applicazione della correzione rapida al nodo di amministrazione primario.

All'avvio della correzione rapida:

a. Vengono eseguite le validazioni della correzione rapida.



Se vengono segnalati errori, risolverli, caricare nuovamente il file di correzione rapida e selezionare di nuovo **Avvia**.

b. Viene visualizzata la tabella di avanzamento dell'installazione della correzione rapida. Questa tabella mostra tutti i nodi della griglia e la fase corrente dell'installazione della correzione rapida per ciascun nodo. I nodi nella tabella sono raggruppati per tipo:

- Nodi di amministrazione
- Nodi gateway
- Nodi di storage
- Nodi di archiviazione



La barra di avanzamento raggiunge il completamento, quindi il nodo di amministrazione principale viene visualizzato per primo con la fase "complete".

### Hotfix Installation Progress

Approve All

Remove All

Admin Nodes - 1 out of 1 completed

Search



Site	Name	Progress	Stage	Details	Action
Vancouver	VTC-ADM1-101-191	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: green;"></div>	Complete		

8. Facoltativamente, ordinare gli elenchi di nodi in ciascun raggruppamento in ordine crescente o decrescente per **Sito**, **Nome**, **avanzamento**, **fase** o **Dettagli**. In alternativa, inserire un termine nella casella **Search** per cercare nodi specifici.

9. Approvare i nodi della griglia pronti per l'aggiornamento. I nodi approvati dello stesso tipo vengono aggiornati uno alla volta.



Non approvare la correzione rapida per un nodo a meno che non si sia certi che il nodo sia pronto per essere aggiornato. Quando la correzione rapida viene applicata a un nodo Grid, alcuni servizi su quel nodo potrebbero essere riavviati. Queste operazioni potrebbero causare interruzioni del servizio per i client che comunicano con il nodo.

- Selezionare uno o più pulsanti **approva** per aggiungere uno o più singoli nodi alla coda degli aggiornamenti rapidi.
- Selezionare il pulsante **approva tutto** all'interno di ciascun gruppo per aggiungere tutti i nodi dello stesso tipo alla coda degli hotfix. Se sono stati immessi criteri di ricerca nella casella **Cerca**, il pulsante **approva tutto** si applica a tutti i nodi selezionati dai criteri di ricerca.



Il pulsante **approva tutto** nella parte superiore della pagina approva tutti i nodi elencati nella pagina, mentre il pulsante **approva tutto** nella parte superiore di un raggruppamento di tabelle approva solo tutti i nodi di quel gruppo. Se l'ordine in cui i nodi vengono aggiornati è importante, approvare i nodi o i gruppi di nodi uno alla volta e attendere il completamento dell'aggiornamento su ciascun nodo prima di approvare i nodi successivi.

- Selezionare il pulsante di primo livello **approva tutto** nella parte superiore della pagina per aggiungere tutti i nodi della griglia alla coda degli aggiornamenti rapidi.



È necessario completare la correzione rapida StorageGRID prima di poter avviare un aggiornamento software diverso. Se non si riesce a completare la correzione rapida, contattare il supporto tecnico.

10. Se si desidera rimuovere un nodo o tutti i nodi dalla coda degli hotfix, selezionare **Remove** (Rimuovi) o **Remove All** (Rimuovi tutto).

Come mostrato nell'esempio, quando la fase supera "in coda", il pulsante **Rimuovi** è nascosto e non è più possibile rimuovere il nodo dal processo di correzione rapida.

Site	Name	Progress	Stage	Details	Action
Raleigh	RAL-S1-101-196		Queued		Remove
Raleigh	RAL-S2-101-197		Complete		
Raleigh	RAL-S3-101-198		Queued		Remove
Sunnyvale	SVL-S1-101-199		Queued		Remove
Sunnyvale	SVL-S2-101-93		Waiting for you to approve		Approve
Sunnyvale	SVL-S3-101-94		Waiting for you to approve		Approve
Vancouver	VTC-S1-101-193		Waiting for you to approve		Approve
Vancouver	VTC-S2-101-194		Waiting for you to approve		Approve
Vancouver	VTC-S3-101-195		Waiting for you to approve		Approve

11. Attendere che la correzione rapida venga applicata a ciascun nodo della griglia approvato.

Una volta che la correzione rapida è stata installata correttamente su tutti i nodi, la tabella di avanzamento dell'installazione della correzione rapida si chiude. Un banner verde mostra la data e l'ora in cui la correzione rapida è stata completata.

12. Se la correzione rapida non può essere applicata a nessun nodo, esaminare l'errore per ciascun nodo, risolvere il problema e ripetere la procedura.

La procedura non è completa fino a quando la correzione rapida non viene applicata correttamente a tutti i nodi. È possibile riprovare il processo di correzione rapida tutte le volte necessarie fino al completamento.

#### **Informazioni correlate**

["Pianificazione e preparazione della correzione rapida"](#)

["Amministrare StorageGRID"](#)

["Monitor risoluzione dei problemi"](#)

## 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.