



Monitoraggio e troubleshooting della disponibilità dei dati

OnCommand Unified Manager 9.5

NetApp
December 20, 2023

Sommario

- Monitoraggio e troubleshooting della disponibilità dei dati 1
 - Risoluzione di una condizione di scheda flash offline 1
 - Scansione e risoluzione delle condizioni di inattività del collegamento di interconnessione per il failover dello storage 3
 - Risoluzione dei problemi di volume offline 6

Monitoraggio e troubleshooting della disponibilità dei dati

Unified Manager monitora l'affidabilità con cui gli utenti autorizzati possono accedere ai dati memorizzati, avvisa l'utente in caso di condizioni che bloccano o impediscono tale accesso e consente di diagnosticare tali condizioni e assegnarne e monitorarne la risoluzione.

Gli argomenti relativi al workflow di disponibilità in questa sezione descrivono esempi di come un amministratore dello storage può utilizzare l'interfaccia utente Web di Unified Manager per rilevare, diagnosticare e assegnare condizioni hardware e software di risoluzione che influiscono negativamente sulla disponibilità dei dati.

Risoluzione di una condizione di scheda flash offline

Questo flusso di lavoro fornisce un esempio di come si può risolvere una condizione offline della scheda flash. In questo scenario, sei un amministratore o un operatore che controlla la dashboard per verificare la presenza di problemi di disponibilità. Viene visualizzata una condizione di scheda flash offline e si desidera determinare la possibile causa del problema e risolverlo.

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di operatore, amministratore OnCommand o amministratore dello storage.

A proposito di questa attività

Le informazioni sugli eventi e i collegamenti visualizzati nell'area disponibilità della pagina Unified Manager Dashboards/Overview monitorano la disponibilità generale delle risorse di storage dei dati sui cluster monitorati, consentendo di diagnosticare eventi specifici che potrebbero influire su tale disponibilità.

In questo scenario, la pagina Dashboards/Overview (Dashboard/Panoramica) visualizza l'evento Flash Cards Offline nella sezione Availability Incidents (incidenti disponibilità). Se una scheda flash non è in linea, la disponibilità dei dati memorizzati viene ostacolata perché le prestazioni del nodo del cluster su cui è installata sono compromesse. Per localizzare e identificare il potenziale problema, procedere come segue:

Fasi

1. Dal pannello **disponibilità** della sezione **incidenti e rischi non risolti**, fare clic sul collegamento ipertestuale visualizzato per Flash Cards Offline.

Viene visualizzata la pagina Dettagli evento per l'incidente di disponibilità.

2. Nella pagina dei dettagli **evento**, è possibile esaminare le informazioni visualizzate nel campo causa ed eseguire una o più delle seguenti operazioni:
 - Assegnare l'evento a un amministratore. [Assegnazione di eventi](#)
 - Fare clic sull'origine dell'evento, in questo caso sul nodo del cluster su cui si trova la scheda flash offline, per ottenere ulteriori informazioni su tale nodo. [Esecuzione dell'azione correttiva per una scheda flash offline](#)

- Riconoscere l'evento. [Riconoscimento e risoluzione degli eventi](#)

Esecuzione dell'azione correttiva per una scheda flash offline

Dopo aver esaminato la descrizione nel campo causa della pagina Dettagli evento offline scheda flash, è possibile cercare ulteriori informazioni utili per risolvere la condizione.

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di operatore, amministratore OnCommand o amministratore dello storage.

A proposito di questa attività

In questo scenario di esempio, il riepilogo degli eventi fornito nella pagina Dettagli evento contiene le seguenti informazioni sulla condizione della scheda flash offline:

```
Severity: Critical
State: New
Impact Level: Incident
Impact Area: Availability
Source: alpha-node
Source Type: Node
Acknowledged By:
Resolved By:
Assigned To:
Cause: Flash cards at slot numbers 3 are offline.
Alert Settings:
```

Le informazioni sull'evento indicano che la scheda flash installata nello slot 3 nel nodo del cluster denominato "Alpha-Node" non è in linea.

Le informazioni localizzano la condizione offline della scheda flash in uno slot specifico di un nodo cluster specifico, ma non suggeriscono un motivo per cui la scheda flash è offline.

Fasi

1. Per ottenere ulteriori dettagli che potrebbero aiutare a diagnosticare la condizione offline della scheda flash, fare clic sul nome dell'origine dell'evento.

In questo esempio, l'origine dell'evento è il nodo del cluster "Alpha-node". Facendo clic sul nome del nodo, nella scheda Nodes (nodi) della pagina Health/Cluster Details (Dettagli integrità/cluster) del cluster interessato viene visualizzato il campo ha Details (Dettagli ha). I dettagli ha visualizzati visualizzano informazioni sulla coppia ha a cui appartiene il nodo.

In questo esempio, le informazioni pertinenti sono contenute nella tabella riepilogativa degli eventi nei dettagli ha. La tabella specifica l'evento offline della scheda flash, l'ora in cui è stato generato l'evento e, di nuovo, il nodo del cluster da cui ha avuto origine l'evento.

2. Utilizzando l'interfaccia utente di ONTAP o Gestione sistema di OnCommand, accedere ai registri del sistema di gestione eventi per il cluster interessato.

In questo esempio, si utilizzano il nome dell'evento, l'ora dell'evento e l'origine dell'evento per trovare il report EMS su questo evento. Il report EMS sull'evento contiene una descrizione dettagliata dell'evento e spesso consigli per rimediare alla condizione indicata dall'evento.

Al termine

Dopo aver diagnosticato il problema, contattare l'amministratore o l'operatore appropriato per completare la procedura manuale necessaria per ripristinare la scheda flash online.

Scansione e risoluzione delle condizioni di inattività del collegamento di interconnessione per il failover dello storage

Questo flusso di lavoro fornisce un esempio di come è possibile eseguire la scansione, valutare e risolvere le condizioni di collegamento di interconnessione di failover dello storage downed. In questo scenario, sei un amministratore che utilizza Unified Manager per cercare i rischi di failover dello storage prima di avviare un aggiornamento della versione di ONTAP sui nodi.

Prima di iniziare


È necessario disporre del ruolo di operatore, amministratore OnCommand o amministratore dello storage.

A proposito di questa attività

Se le interconnessioni di failover dello storage tra i nodi di coppia ha si guastano durante un tentativo di aggiornamento senza interruzioni, l'aggiornamento non riesce. Pertanto, l'amministratore deve monitorare e confermare l'affidabilità del failover dello storage sui nodi del cluster destinati all'aggiornamento prima dell'avvio di un aggiornamento.

Fasi

1. Per verificare la presenza di eventi di disponibilità recenti relativi a problemi di failover dello storage, consultare la sezione Availability Incidents (incidenti disponibilità) e gli elenchi Availability Risks (rischi disponibilità) nella pagina **Dashboards/Overview**.
2. Per verificare ulteriormente la presenza di tutti gli eventi di disponibilità relativi a problemi di failover dello storage, attenersi alla seguente procedura:
 - a. Fare clic sul collegamento **Availability Incidents** nella pagina **Dashboards/Overview**.

La pagina inventario Eventi visualizza tutti gli eventi sui cluster monitorati.
 - b. Nella pagina di inventario **Eventi**, selezionare le opzioni **incidente** e **rischio** nella colonna filtro.
 - c. Nella parte superiore della colonna **Eventi** dei nomi delle pagine di inventario, fare clic su  e invio *failover nella casella di testo per limitare l'evento da visualizzare agli eventi relativi al failover dello storage.

Vengono visualizzati tutti gli eventi precedenti relativi alle condizioni di failover dello storage.

In questo scenario, Unified Manager visualizza l'evento, "Storage failover Interconnect one or more links

down” nella sezione Availability Incidents.

3. Se uno o più eventi relativi al failover dello storage vengono visualizzati nella pagina **Dashboards/Overview** o nella pagina di inventario **Events**, attenersi alla seguente procedura:

a. Fare clic sul collegamento relativo al titolo dell’evento per visualizzare i dettagli dell’evento.

In questo esempio, fare clic sul titolo dell’evento “Storage failover Interconnect one or more links down”.

Viene visualizzata la pagina Dettagli evento relativa all’evento.

a. Nella pagina dei dettagli **evento**, è possibile eseguire una o più delle seguenti attività:

- Esaminare il messaggio di errore nel campo cause e valutare il problema. [Esecuzione di un’azione correttiva per i collegamenti di interconnessione per il failover dello storage](#)
- Assegnare l’evento a un amministratore. [Assegnazione di eventi](#)
- Riconoscere l’evento. [Riconoscimento e risoluzione degli eventi](#)

Esecuzione di un’azione correttiva per i collegamenti di interconnessione per il failover dello storage

Quando si visualizza la pagina Dettagli evento di un evento correlato al failover dello storage, è possibile esaminare le informazioni riepilogative della pagina per determinare l’urgenza dell’evento, la possibile causa del problema e la possibile risoluzione del problema.

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di operatore, amministratore OnCommand o amministratore dello storage.

A proposito di questa attività

In questo scenario di esempio, il riepilogo degli eventi fornito nella pagina Dettagli evento contiene le seguenti informazioni sulla condizione di inattività del collegamento di interconnessione per il failover dello storage:

Event: Storage Failover Interconnect One or More Links Down

Summary

Severity: Warning

State: New

Impact Level: Risk

Impact Area: Availability

Source: aardvark

Source Type: Node

Acknowledged By:

Resolved By:

Assigned To:

Cause: At least one storage failover interconnected link between the nodes aardvark and bonobo is down. RDMA interconnect is up (Link0 up, Link1 down)

Le informazioni sull'evento di esempio indicano che un collegamento di interconnessione di failover dello storage, Link1, tra i nodi di coppia ha aardvark e bonobo è inattivo, ma che il collegamento 0 tra Apple e Boy è attivo. Poiché un collegamento è attivo, l'accesso remoto alla memoria dinamica (RDMA) è ancora in funzione e un processo di failover dello storage può ancora avere successo.

Tuttavia, per garantire che la protezione del failover dello storage e i collegamenti non siano attivi sia completamente disattivata, si decide di diagnosticare ulteriormente il motivo per cui il collegamento 1 non funziona.

Fasi

1. Dalla pagina dei dettagli **evento**, è possibile fare clic sul collegamento all'evento specificato nel campo origine per ottenere ulteriori dettagli su altri eventi che potrebbero essere correlati alla condizione di inattività del collegamento di interconnessione per il failover dello storage.

In questo esempio, l'origine dell'evento è il nodo denominato aardvark. Facendo clic sul nome del nodo vengono visualizzati i dettagli ha per la coppia ha interessata, aardvark e bonobo, nella scheda nodi della pagina Health/Cluster Details e gli altri eventi che si sono verificati di recente sulla coppia ha interessata.

2. Per ulteriori informazioni sull'evento, consultare i **Dettagli ha**.

In questo esempio, le informazioni rilevanti sono nella tabella Eventi. La tabella mostra l'evento "torage failover Connection one or More link Down `S`", l'ora in cui è stato generato l'evento e, ancora una volta, il nodo da cui ha avuto origine l'evento.

Al termine

Utilizzando le informazioni sulla posizione del nodo in ha Details (Dettagli ha), richiedere o completare personalmente un'ispezione fisica e la riparazione del problema di failover dello storage sui nodi di coppia ha interessati.

Risoluzione dei problemi di volume offline

Questo flusso di lavoro fornisce un esempio di come è possibile valutare e risolvere un evento offline di un volume che Unified Manager potrebbe visualizzare nell'area disponibilità della pagina Dashboards/Overview. In questo scenario, l'amministratore utilizza Unified Manager per risolvere uno o più eventi offline di volume visualizzati nella pagina Dashboards/Overview.

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di operatore, amministratore OnCommand o amministratore dello storage.

A proposito di questa attività

I volumi potrebbero essere segnalati offline per diversi motivi:

- L'amministratore di SVM ha deliberatamente portato il volume offline.
- Il nodo del cluster di hosting del volume è inattivo e il failover dello storage verso il partner ha Pair ha si è guastato.
- La SVM (Storage Virtual Machine) di hosting del volume viene arrestata perché il nodo che ospita il volume root di tale SVM non è attivo.
- L'aggregato di hosting del volume è inattivo a causa di un guasto simultaneo di due dischi RAID.

È possibile utilizzare la pagina Dashboards/Overview e le pagine Health/Cluster, Health/SVM e Health/Volume Details per confermare o eliminare una o più di queste possibilità.

Fasi

1. Dal pannello **disponibilità** della sezione **incidenti e rischi non risolti**, fare clic sul collegamento ipertestuale visualizzato per l'evento Volume Offline.

Viene visualizzata la pagina Dettagli evento per l'incidente di disponibilità.

2. In questa pagina, consultare le note per verificare se l'amministratore di SVM ha portato il volume in questione offline.
3. Nella pagina dei dettagli **evento**, è possibile esaminare le informazioni relative a una o più delle seguenti attività:
 - Esaminare le informazioni visualizzate nel campo cause per ottenere una possibile guida diagnostica.
In questo esempio, le informazioni nel campo cause informano solo che il volume non è in linea.
 - Controllare l'area Note e aggiornamenti per verificare se l'amministratore di SVM ha deliberatamente portato il volume in questione offline.
 - Fare clic sull'origine dell'evento, in questo caso il volume riportato offline, per ottenere ulteriori informazioni su tale volume. [Esecuzione di un'azione correttiva per le condizioni di volume offline](#)
 - Assegnare l'evento a un amministratore. [Assegnazione di eventi](#)
 - Riconoscere l'evento o, se necessario, contrassegnarlo come risolto. [Riconoscimento e risoluzione degli eventi](#)

Esecuzione di azioni diagnostiche per condizioni di volume offline

Dopo aver aperto la pagina Health/Volume Details di un volume che risulta offline, è possibile cercare ulteriori informazioni utili per la diagnosi della condizione offline del volume.

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di operatore, amministratore OnCommand o amministratore dello storage.

A proposito di questa attività

Se il volume segnalato offline non è stato portato deliberatamente offline, il volume potrebbe essere offline per diversi motivi.

Partendo dalla pagina Health/Volume Details del volume offline, è possibile accedere ad altre pagine e riquadri per confermare o eliminare le possibili cause:

Scelte

- Fare clic sui collegamenti della pagina dei dettagli **Health/Volume** per determinare se il volume non è in linea perché il nodo host è inattivo e se si è verificato un errore anche nel failover dello storage verso il partner ha Pair.

Vedere [Determinare se una condizione di volume offline è causata da un nodo inattivo](#).

- Fare clic sui collegamenti della pagina dei dettagli **Health/Volume** per determinare se il volume non è in linea e se la relativa SVM (host Storage Virtual Machine) viene arrestata a causa della disattivazione del nodo che ospita il volume root di tale SVM.

Vedere [Determinare se un volume è offline e SVM viene arrestato perché un nodo non è attivo](#).

- Fare clic sui collegamenti della pagina dei dettagli **Health/Volume** per determinare se il volume non è in linea a causa di dischi rotti nel relativo aggregato host.

Vedere [Determinare se un volume è offline a causa di dischi rotti in un aggregato](#).

Determinare se un volume non è in linea perché il nodo host non è attivo

È possibile utilizzare l'interfaccia utente Web di Unified Manager per confermare o eliminare la possibilità che un volume non sia in linea perché il nodo host non è attivo e che il failover dello storage verso il partner ha Pair non sia riuscito.

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di operatore, amministratore OnCommand o amministratore dello storage.

A proposito di questa attività

Per determinare se la condizione offline del volume è causata da un guasto del nodo di hosting e da un successivo failover dello storage non riuscito, eseguire le seguenti operazioni:


Fasi

1. Individuare e fare clic sul collegamento ipertestuale visualizzato sotto SVM nel riquadro **Related Devices** (dispositivi correlati) della pagina dei dettagli **Health/Volume** del volume offline.


La pagina Health/Storage Virtual Machine Details (Dettagli della macchina virtuale dello storage) visualizza informazioni sulla macchina virtuale dello storage di hosting del volume offline (SVM).

2. Nel riquadro **Related Devices** della pagina dei dettagli **Health/Storage Virtual Machine**, individuare e fare clic sul collegamento ipertestuale visualizzato in Volumes (volumi).

La pagina Health/Volumes Inventory (Stato/inventario volumi) visualizza una tabella di informazioni su tutti i volumi ospitati dalla SVM.

3. Nell'intestazione della colonna Stato della pagina di inventario **Health/Volumes**, fare clic sul simbolo del filtro , Quindi selezionare l'opzione **non in linea**.

Vengono elencati solo i volumi SVM in stato offline.

4. Nella pagina di inventario **Health/Volumes**, fare clic sul simbolo della griglia , Quindi selezionare l'opzione **Cluster Nodes** (nodi cluster).

Potrebbe essere necessario scorrere la casella di selezione della griglia per individuare l'opzione **Cluster Nodes** (nodi cluster).

La colonna Cluster Nodes (nodi cluster) viene aggiunta all'inventario dei volumi e visualizza il nome del nodo che ospita ciascun volume offline.

5. Nella pagina di inventario **Health/Volumes**, individuare l'elenco del volume offline e, nella colonna Cluster Node, fare clic sul nome del nodo di hosting.

La scheda Nodes (nodi) nella pagina Health/Cluster Details (Dettagli integrità/cluster) visualizza lo stato della coppia di nodi a cui appartiene il nodo di hosting. Lo stato del nodo di hosting e il successo di qualsiasi operazione di failover del cluster sono indicati sul display.

Al termine

Dopo aver confermato che la condizione di volume offline esiste perché il nodo host è inattivo e che il failover dello storage verso il partner ha Pair non è riuscito, contattare l'amministratore o l'operatore appropriato per riavviare manualmente il nodo inattivo e risolvere il problema di failover dello storage.

Determinare se un volume non è in linea e se il relativo SVM viene arrestato perché un nodo non è attivo

È possibile utilizzare l'interfaccia utente Web di Unified Manager per confermare o eliminare la possibilità che un volume non sia in linea perché la sua SVM (host Storage Virtual Machine) viene arrestata a causa del nodo che ospita il volume root di tale SVM.

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di operatore, amministratore OnCommand o amministratore dello storage.


A proposito di questa attività

Per determinare se la condizione di volume offline ha causato l'arresto della SVM host perché il nodo che ospita il volume root di tale SVM non è attivo, eseguire le seguenti operazioni:

Fasi

1. Individuare e fare clic sul collegamento ipertestuale visualizzato sotto SVM nel riquadro **Related Devices** (dispositivi correlati) della pagina dei dettagli **Health/Volume** del volume offline.
2. Individuare e fare clic sul collegamento ipertestuale visualizzato sotto SVM nel riquadro **Related Devices** (dispositivi correlati) della pagina dei dettagli **Health/Volume** del volume offline.

La pagina Health/Storage Virtual Machine Details (Dettagli macchina virtuale di stato/storage) visualizza lo stato "running" (in esecuzione) o "sTop" (superato) della SVM di hosting. Se lo stato SVM è in esecuzione, la condizione offline del volume non è causata dal nodo che ospita il volume root di tale SVM.

3. Se lo stato SVM viene arrestato, fare clic su **View SVM** (Visualizza SVM) per identificare ulteriormente la causa dell'arresto della SVM in hosting.
4. Nell'intestazione della colonna **Health/Storage Virtual Machines** Inventory pageSVM, fare clic sul simbolo del filtro  Quindi digitare il nome della SVM interrotta.

Le informazioni relative a tale SVM vengono visualizzate in una tabella.

5. Nella pagina di inventario **Health/Storage Virtual Machines**, fare clic su  Quindi selezionare l'opzione **Volume root**.

La colonna Volume root viene aggiunta all'inventario SVM e visualizza il nome del volume root della SVM interrotta.

6. Nella colonna Volume root, fare clic sul nome del volume root per visualizzare la pagina dei dettagli **Health/Storage Virtual Machine** per quel volume.

Se lo stato del volume root SVM è (Online), la condizione offline del volume originale non viene causata perché il nodo che ospita il volume root di tale SVM non è attivo.

7. Se lo stato del volume root SVM è (Offline), individuare e fare clic sul collegamento ipertestuale visualizzato sotto aggregato nel riquadro **Related Devices** (dispositivi correlati) della pagina dei dettagli **Health/Volume** del volume root SVM.
8. Individuare e fare clic sul collegamento ipertestuale visualizzato sotto nodo nel riquadro **dispositivi correlati** della pagina dei dettagli **Salute/aggregato** dell'aggregato.

La scheda Nodes (nodi) nella pagina Health/Cluster Details (Dettagli integrità/cluster) visualizza lo stato della coppia di nodi a cui appartiene il nodo di hosting del volume root SVM. Lo stato del nodo viene indicato nel display.

Al termine

Dopo aver confermato che la condizione di offline del volume è causata dalla condizione di offline SVM host del volume, causata dal nodo che ospita il volume root di tale SVM, contattare l'amministratore o l'operatore appropriato per riavviare manualmente il nodo inattivo.

Determinare se un volume è offline a causa di dischi rotti in un aggregato

È possibile utilizzare l'interfaccia utente Web di Unified Manager per confermare o eliminare la possibilità che un volume sia offline perché i problemi del disco RAID hanno portato l'aggregato host offline.

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di operatore, amministratore OnCommand o amministratore dello storage.

A proposito di questa attività

Per determinare se la condizione di volume offline è causata da problemi del disco RAID che stanno portando l'aggregato di hosting offline, eseguire le seguenti operazioni:

Fasi

1. Individuare e fare clic sul collegamento ipertestuale visualizzato sotto aggregato nel riquadro **Related Devices** (dispositivi correlati) della pagina dei dettagli **Health/Volume**.

La pagina Health/aggregate details (informazioni sullo stato dell'aggregato di hosting) visualizza lo stato online o offline dell'aggregato di hosting. Se lo stato aggregato è online, i problemi del disco RAID non sono la causa della offline del volume.

2. Se lo stato aggregato non è in linea, fare clic su **Disk Information** (informazioni disco) e cercare gli eventi del disco guasti nell'elenco **Events** (Eventi) nella scheda **Disk Information** (informazioni disco).
3. Per identificare ulteriormente i dischi rotti, fare clic sul collegamento ipertestuale visualizzato sotto Cluster nel pannello **Related Devices** (periferiche correlate).

Viene visualizzata la pagina Health/Cluster Details (informazioni sullo stato/sul cluster).

4. Fare clic su **Disks**, quindi selezionare **Broken** nel pannello **Filters** per visualizzare tutti i dischi in stato di rottura.

Se i dischi in stato interrotto hanno causato lo stato offline dell'aggregato host, il nome dell'aggregato viene visualizzato nella colonna aggregato interessato.

Al termine

Dopo aver confermato che la condizione di volume offline è causata da dischi RAID rotti e dal conseguente aggregato di host offline, contattare l'amministratore o l'operatore appropriato per sostituire manualmente i dischi rotti e riportare l'aggregato online.

Informazioni sul copyright

Copyright © 2023 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.