



Shelf

SANtricity 11.5

NetApp
February 12, 2024

Sommario

- Shelf 1
- Concetti 1
- Come fare 3
- FAQ 10

Shelf

Concetti

Panoramica della pagina hardware

La pagina hardware fornisce una rappresentazione grafica dei componenti fisici dell'array di storage. Da qui, è possibile controllare lo stato dei componenti ed eseguire alcune funzioni correlate a tali componenti.

Shelf

Uno shelf è un componente che contiene l'hardware per lo storage array (controller, alimentatori/ventole e dischi). Esistono due tipi di shelf:

- **Controller shelf** — contiene i dischi, i contenitori di alimentazione/ventole e i controller. Un controller può essere una configurazione simplex (un controller) o duplex (due controller).
- **Shelf di dischi** (o **shelf di espansione**) — contiene dischi, alimentatori/ventole e due moduli di input/output (IOM). Gli IOM, noti anche come ESM (Environmental Service Module), includono porte SAS che collegano lo shelf di dischi allo shelf di controller.

Gli shelf sono disponibili in tre dimensioni per ospitare fino a 12, 24 o 60 dischi. Ogni shelf include un numero ID assegnato dal firmware del controller. L'ID viene visualizzato in alto a sinistra nella vista dello shelf.

La vista shelf nella pagina hardware mostra i componenti anteriori o posteriori. È possibile passare da una vista all'altra selezionando **Mostra retro dello shelf** o **Mostra parte anteriore dello shelf** dall'alto a destra della vista dello shelf. È inoltre possibile selezionare **Mostra tutto in primo piano** o **Mostra tutto in secondo piano** dalla parte inferiore della pagina. Le viste anteriore e posteriore mostrano quanto segue:

- **Componenti anteriori** — dischi e alloggiamenti vuoti.
- **Componenti posteriori** — Controller e alimentatori/ventole (per shelf di controller) o IOM e alimentatori/ventole (per shelf di dischi).

È possibile eseguire le seguenti funzioni relative agli shelf:

- Accendere la luce di posizionamento dello shelf, in modo da individuare la posizione fisica dello shelf nel cabinet o nel rack.
- Modificare il numero ID visualizzato in alto a sinistra nella vista dello shelf.
- Visualizzare le impostazioni dello shelf, ad esempio i tipi di dischi installati e il numero di serie.
- Spostare le viste dello shelf verso l'alto o verso il basso in modo che corrispondano al layout fisico dell'array di storage.

Controller

Un controller è l'hardware e il firmware combinati che implementa le funzioni di storage array e gestione. Include la memoria cache, il supporto dei dischi e il supporto dell'interfaccia host (SAS, FC, iSCSI).

È possibile eseguire le seguenti funzioni relative ai controller:

- Configurare le porte di gestione per gli indirizzi IP e la velocità.

- Configurare le connessioni host iSCSI (se si dispone di host iSCSI).
- Configurare un server NTP (Network Time Protocol) e un server DNS (Domain Name System).
- Visualizzare lo stato e le impostazioni del controller.
- Consentire agli utenti esterni alla rete locale di avviare una sessione SSH e modificare le impostazioni del controller.
- Impostare il controller offline, online o in modalità di servizio.

Dischi

Lo storage array può includere dischi rigidi (HDD) o dischi a stato solido (SSD). A seconda delle dimensioni dello shelf, è possibile installare fino a 12, 24 o 60 dischi nello shelf.


È possibile eseguire le seguenti funzioni relative ai dischi:

- Accendere la spia di localizzazione dell'unità, in modo da individuare la posizione fisica dell'unità nello shelf.
- Visualizzare lo stato e le impostazioni del disco.
- Riassegnare un disco (sostituire logicamente un disco guasto con un disco non assegnato) e ricostruire manualmente il disco, se necessario.
- Eseguire manualmente il failover di un disco per poterlo sostituire. (Il guasto di un disco consente di copiare il contenuto del disco prima di sostituirlo).
- Assegnare o annullare l'assegnazione di hot spare.
- Cancellare i dischi abilitati alla sicurezza.

Terminologia hardware

Scopri come si applicano i termini hardware al tuo storage array.

Componente	Descrizione
Array di storage	Uno storage array include shelf, controller, dischi, software e firmware.
Shelf	Uno shelf è un enclosure installato in un cabinet o in un rack. Contiene i componenti hardware per lo storage array. Esistono due tipi di shelf: Uno shelf di controller e uno shelf di dischi. Uno shelf di controller include controller e dischi. Uno shelf di dischi include i moduli di input/output (IOM) e i dischi.
Controller	Un controller è costituito da una scheda, firmware e software. Controlla i dischi e implementa le funzioni di System Manager.
Disco	Un'unità è un dispositivo elettromeccanico che fornisce i supporti di storage fisici per i dati.

Componente	Descrizione
Baia	Un alloggiamento è uno slot nello shelf in cui è installato un disco o un altro componente.
Shelf di dischi	Uno shelf di dischi, chiamato anche shelf di espansione, contiene un set di dischi e due moduli di input/output (IOM). Gli IOM contengono porte SAS che collegano uno shelf di dischi a uno shelf di controller o ad altri shelf di dischi.
Shelf di controller	Uno shelf di controller contiene un set di dischi e uno o più contenitori di controller. Un contenitore di controller contiene i controller, le schede di interfaccia host (HICS) e le batterie.
Alimentazione/filtro a carboni attivi della ventola	Un contenitore di alimentazione/ventola è un gruppo che scorre in un ripiano. Include un alimentatore e una ventola integrata.
IOM (ESM)	<p>IOM è un modulo di input/output che include porte SAS per il collegamento dello shelf di dischi allo shelf di controller.</p> <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 10px;">  <p>Nei precedenti modelli di controller, l'IOM era definito come ESM (Environmental Service Module).</p> </div>
SFP	Un SFP è un ricetrasmittitore SFP (Small Form-Factor Pluggable).


Come fare

Visualizza i componenti hardware

La pagina hardware offre funzioni di ordinamento e filtraggio che semplificano la ricerca dei componenti.

Fasi

1. Selezionare **hardware**.
2. Utilizzare le funzioni descritte nella seguente tabella per visualizzare i componenti hardware.

Funzione	Descrizione
Vista dello shelf anteriore e posteriore	<p>Per passare dalla vista anteriore a quella posteriore dello shelf, selezionare Mostra retro dello shelf o Mostra parte anteriore dello shelf dall'estrema destra (il link visualizzato dipende dalla vista corrente). La vista frontale mostra i dischi e gli eventuali alloggiamenti vuoti. La vista posteriore mostra i controller, i moduli IOM (ESM), i contenitori di alimentazione/ventole o gli alloggiamenti dei controller vuoti. Nella parte inferiore della pagina, è anche possibile selezionare Mostra tutto in primo piano o Mostra tutto in secondo piano.</p>
Filtri per la vista su disco	<p>Se lo storage array contiene dischi con diversi tipi di attributi fisici e logici, la pagina hardware include i filtri di visualizzazione del disco. Questi campi di filtro consentono di individuare rapidamente unità specifiche limitando i tipi di unità visualizzati nella pagina. In Mostra dischi che sono..., fare clic sul campo del filtro a sinistra (per impostazione predefinita, mostra qualsiasi tipo di disco) per visualizzare un elenco a discesa degli attributi fisici (ad esempio capacità e velocità). Fare clic sul campo del filtro a destra (per impostazione predefinita, viene visualizzato in un punto qualsiasi dell'array di storage) per visualizzare un elenco a discesa degli attributi logici (ad esempio, l'assegnazione dei gruppi di volumi). È possibile utilizzare questi filtri insieme o separatamente.</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin-top: 10px;">  <p>Se l'array di storage contiene dischi che condividono tutti gli stessi attributi fisici, il campo qualsiasi tipo di disco a sinistra non viene visualizzato. Se i dischi si trovano tutti nella stessa posizione logica, il campo Anywhere in the storage array (qualsiasi punto dell'array di storage) a destra non viene visualizzato.</p> </div>
Legenda	<p>I componenti vengono visualizzati in determinati colori per illustrare i rispettivi stati di ruolo. Per espandere e comprimere le descrizioni di questi stati, fare clic su Legenda.</p>
Mostra i dettagli dell'icona di stato	<p>Gli indicatori di stato possono includere descrizioni di testo per gli stati di disponibilità. Fare clic su Show status icon details (Mostra dettagli icona stato) per visualizzare o nascondere il testo dello stato.</p>

Funzione	Descrizione
Icone di shelf/shelf	Ogni vista shelf fornisce un elenco di comandi correlati, oltre a proprietà e stato. Fare clic su Shelf per visualizzare un elenco a discesa dei comandi. È inoltre possibile selezionare una delle icone in alto per visualizzare lo stato e le proprietà dei singoli componenti: Controller, IOM (ESM), alimentatori, ventole, temperatura, Batterie e SFP.
Ordine di shelf	Gli shelf possono essere riorganizzati nella pagina hardware . Utilizzare le frecce su e giù nella parte superiore destra di ciascuna vista dello shelf per modificare l'ordine superiore/inferiore degli shelf.

Mostra o nasconde lo stato del componente

È possibile visualizzare le descrizioni dello stato di dischi, controller, ventole e alimentatori.

Fasi

1. Selezionare **hardware**.
2. Per visualizzare i componenti posteriori o anteriori:
 - Se si desidera visualizzare i componenti del controller e del contenitore di alimentazione/ventola, ma i dischi sono visualizzati, fare clic su **Mostra retro dello shelf**.
 - Se si desidera visualizzare i dischi, ma vengono visualizzati i componenti del controller e del contenitore di alimentazione/ventola, fare clic su **Mostra parte anteriore dello shelf**.
3. Per visualizzare o nascondere le descrizioni dello stato a comparsa:
 - Se si desidera visualizzare una descrizione a comparsa delle icone di stato, fare clic su Show status icon details (Mostra dettagli icona di stato) in alto a destra nella vista shelf (selezionare la casella di controllo).
 - Per nascondere le descrizioni a comparsa, fare nuovamente clic su **Mostra dettagli icona stato** (deselezionare la casella di controllo).
4. Se si desidera visualizzare i dettagli completi dello stato, selezionare il componente nella vista shelf, quindi selezionare **View settings** (Visualizza impostazioni).
5. Per visualizzare le descrizioni dei componenti colorati, selezionare **Legenda**.

Consente di passare dalla vista anteriore a quella posteriore e viceversa

La pagina hardware può mostrare la vista frontale o posteriore degli scaffali.

A proposito di questa attività

La vista posteriore mostra i controller/IOM e i contenitori delle ventole di alimentazione. La vista frontale mostra i dischi.

Fasi

1. Selezionare **hardware**.

2. Se la figura mostra i dischi, fare clic su **Mostra retro dello shelf**.

Il grafico cambia per mostrare i controller invece dei dischi.

3. Se la figura mostra i controller, fare clic su **Mostra parte anteriore dello shelf**.

Il grafico cambia per mostrare i dischi al posto dei controller.

4. **Opzionale:** è possibile selezionare **Mostra tutto in primo piano** o **Mostra tutto in secondo piano**, nella parte inferiore della pagina.

Modificare l'ordine di visualizzazione degli shelf

È possibile modificare l'ordine degli shelf visualizzati nella pagina hardware in modo che corrisponda all'ordine fisico degli shelf in un cabinet.

Fasi

1. Selezionare **hardware**.
2. Nella parte superiore destra della vista di uno shelf, selezionare le frecce verso l'alto o verso il basso per riordinare l'ordine degli shelf mostrato nella pagina **hardware**.

Accendere la luce di posizionamento degli scaffali

Per individuare la posizione fisica di uno shelf mostrato nella pagina hardware, è possibile accendere la luce di localizzazione dello shelf.

Fasi

1. Selezionare **hardware**.
2. Selezionare l'elenco a discesa per lo shelf del controller o lo shelf dell'unità, quindi selezionare **accendere la luce di localizzazione**.

La spia di posizionamento dello scaffale si accende.

3. Una volta posizionato lo shelf, tornare alla finestra di dialogo e selezionare **Spegni**.

Modificare gli ID degli shelf

L'ID dello shelf è un numero che identifica in modo univoco uno shelf nell'array di storage. Gli shelf sono numerati consecutivamente, a partire da 00 o 01, nella parte superiore sinistra di ciascuna vista.

A proposito di questa attività

Il firmware del controller assegna automaticamente l'ID dello shelf, ma è possibile modificarlo se si desidera creare un diverso schema di ordinazione.

Fasi

1. Selezionare **hardware**.
2. Selezionare l'elenco a discesa per lo shelf del controller o per lo shelf del disco, quindi selezionare **Change ID** (Modifica ID).
3. Nella finestra di dialogo **Modifica ID shelf**, selezionare l'elenco a discesa per visualizzare i numeri

disponibili.

Questa finestra di dialogo non visualizza gli ID attualmente assegnati agli shelf attivi.

4. Selezionare un numero disponibile, quindi fare clic su **Salva**.

A seconda del numero selezionato, l'ordine dello shelf può essere riorganizzato nella pagina **hardware**. Se lo si desidera, è possibile utilizzare le frecce su/giù nella parte superiore destra di ogni shelf per regolare di nuovo l'ordine.

Visualizzare lo stato e le impostazioni dei componenti dello shelf

La pagina hardware fornisce lo stato e le impostazioni dei componenti dello shelf, inclusi alimentatori, ventole e batterie.

A proposito di questa attività

I componenti disponibili dipendono dal tipo di shelf:







- **Shelf di dischi** — contiene un set di dischi, alimentatori/ventole, moduli di input/output (IOM) e altri componenti di supporto in un unico shelf.
- **Ripiano controller** — contiene un set di dischi, uno o due contenitori controller, contenitori di alimentazione/ventole e altri componenti di supporto in un unico shelf.

Fasi

1. Selezionare **hardware**.
2. Selezionare l'elenco a discesa per lo shelf del controller o lo shelf dell'unità, quindi selezionare **View Settings** (Visualizza impostazioni).

Viene visualizzata la finestra di dialogo **Impostazioni componenti shelf**, con schede che mostrano lo stato e le impostazioni relative ai componenti dello shelf. A seconda del tipo di shelf selezionato, alcune schede descritte nella tabella potrebbero non essere visualizzate.

Scheda	Descrizione
Shelf	<p>La scheda Shelf mostra le seguenti proprietà:</p> <ul style="list-style-type: none">• ID shelf — identifica in modo univoco uno shelf nell'array di storage. Il firmware del controller assegna questo numero, ma è possibile modificarlo selezionando Shelf > Cambia ID.• Ridondanza del percorso shelf — specifica se le connessioni tra lo shelf e il controller hanno metodi alternativi (Sì) o meno (No).• Tipi di dischi correnti — Mostra il tipo di tecnologia integrata nei dischi (ad esempio, un disco SAS sicuro). Se è presente più di un tipo di disco, vengono visualizzate entrambe le tecnologie.• Numero di serie — indica il numero di serie dello shelf.

Scheda	Descrizione
IOM (ESM)	<p>La scheda IOM (ESM) mostra lo stato del modulo di input/output (IOM), chiamato anche modulo di servizio ambientale (ESM). Monitora lo stato dei componenti in uno shelf di dischi e funge da punto di connessione tra il vassoio dell'unità e il controller.</p> <p>Lo stato può essere ottimale, non riuscito, ottimale (Miswire) o non certificato. Altre informazioni includono la versione del firmware e la versione delle impostazioni di configurazione.</p> <p>Selezionare Mostra altre impostazioni per visualizzare la velocità di trasferimento dati massima e corrente e lo stato della comunicazione della scheda (Sì o No).</p> <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 10px;">  <p>È anche possibile visualizzare questo stato selezionando l'icona IOM  accanto all'elenco a discesa Shelf.</p> </div>
Alimentatori	<p>La scheda alimentatori mostra lo stato del contenitore dell'alimentatore e dell'alimentatore stesso. Lo stato può essere ottimale, non riuscito, rimosso o Sconosciuto. Mostra anche il codice dell'alimentatore.</p> <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 10px;">  <p>Per visualizzare questo stato, selezionare l'icona Power Supply (alimentatore)  accanto all'elenco a discesa Shelf.</p> </div>
Ventole	<p>La scheda ventole mostra lo stato del filtro a carboni attivi e della ventola stessa. Lo stato può essere ottimale, non riuscito, rimosso o Sconosciuto.</p> <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 10px;">  <p>È possibile visualizzare questo stato anche selezionando l'icona ventola  accanto all'elenco a discesa Shelf.</p> </div>

Scheda	Descrizione
Temperatura	<p>La scheda temperatura mostra lo stato della temperatura dei componenti dello shelf, come i sensori, i controller e i contenitori di alimentazione/ventola. Lo stato può essere ottimale, temperatura nominale superata, temperatura massima superata o sconosciuta.</p> <p> È anche possibile visualizzare questo stato selezionando l'icona della temperatura  Accanto all'elenco a discesa Shelf.</p>
Batterie	<p>La scheda batterie mostra lo stato delle batterie del controller. Lo stato può essere ottimale, non riuscito, rimosso o Sconosciuto. Altre informazioni includono l'età della batteria, i giorni prima della sostituzione, i cicli di apprendimento e le settimane tra i cicli di apprendimento.</p> <p> È possibile visualizzare questo stato anche selezionando l'icona delle batterie  Accanto all'elenco a discesa Shelf.</p>
SFP	<p>La scheda SFP mostra lo stato dei ricetrasmittitori SFP (Small Form-Factor Pluggable) sui controller. Lo stato può essere ottimale, non riuscito o Sconosciuto.</p> <p>Selezionare Mostra altre impostazioni per visualizzare il numero di parte, il numero di serie e il fornitore degli SFP.</p> <p> È possibile visualizzare questo stato anche selezionando l'icona SFP  Accanto all'elenco a discesa Shelf.</p>

3. Fare clic su **Chiudi**.

Aggiornare i cicli di apprendimento della batteria

Un ciclo di apprendimento è un ciclo automatico per la calibrazione dell'indicatore della batteria Smart. I cicli vengono pianificati per avviarsi automaticamente, nello stesso giorno e ora, a intervalli di 8 settimane (per controller). Se si desidera impostare un programma diverso, è possibile regolare i cicli di apprendimento.

A proposito di questa attività

L'aggiornamento dei cicli di apprendimento influisce su entrambe le batterie del controller.

Fasi

1. Selezionare **hardware**.
2. Selezionare l'elenco a discesa per lo shelf del controller, quindi selezionare **View settings** (Visualizza impostazioni).
3. Selezionare la scheda **batterie**.
4. Selezionare **Aggiorna cicli di apprendimento batteria**.

Viene visualizzata la finestra di dialogo **Update Battery Learn Cycles** (Aggiorna cicli di apprendimento batteria).

5. Dagli elenchi a discesa, selezionare un nuovo giorno e un'ora.
6. Fare clic su **Save** (Salva).

FAQ

Che cos'è la protezione contro la perdita di shelf e la perdita di cassetto?

La protezione contro le perdite di shelf e la protezione contro le perdite di cassetto sono attributi di pool e gruppi di volumi che consentono di mantenere l'accesso ai dati in caso di guasto di un singolo shelf o cassetto.

Protezione contro la perdita di shelf

Uno shelf è l'enclosure che contiene i dischi o i dischi e il controller. La protezione contro la perdita di shelf garantisce l'accessibilità ai dati sui volumi di un pool o di un gruppo di volumi se si verifica una perdita totale di comunicazione con un singolo shelf di dischi. Un esempio di perdita totale di comunicazione potrebbe essere la perdita di alimentazione dello shelf di dischi o il guasto di entrambi i moduli i/o (IOM).



La protezione contro la perdita di shelf non è garantita se un disco si è già guastato nel pool o nel gruppo di volumi. In questa situazione, la perdita dell'accesso a uno shelf di dischi e, di conseguenza, a un altro disco nel pool o nel gruppo di volumi causa la perdita di dati.

I criteri per la protezione dalla perdita di shelf dipendono dal metodo di protezione, come descritto nella tabella seguente:

Livello	Criteri per la protezione contro la perdita di shelf	Numero minimo di shelf richiesti
Piscina	Il pool deve includere dischi di almeno cinque shelf e deve essere presente un numero uguale di dischi in ogni shelf. La protezione contro la perdita di shelf non è applicabile agli shelf ad alta capacità; se il sistema contiene shelf ad alta capacità, fare riferimento alla protezione contro la perdita di cassetto.	5
RAID 6	Il gruppo di volumi non contiene più di due dischi in un singolo shelf.	3
RAID 3 o RAID 5	Ogni disco del gruppo di volumi si trova in uno shelf separato.	3
RAID 1	Ogni disco di una coppia RAID 1 deve essere collocato in uno shelf separato.	2
RAID 0	Impossibile ottenere la protezione contro la perdita di shelf.	Non applicabile

Protezione in caso di perdita del cassetto

Un cassetto è uno dei compartimenti di uno shelf che si tira per accedere ai dischi. Solo gli scaffali ad alta capacità dispongono di cassette. La protezione contro la perdita dei cassette garantisce l'accessibilità ai dati sui volumi di un pool o di un gruppo di volumi se si verifica una perdita totale di comunicazione con un singolo cassetto. Un esempio di perdita totale di comunicazione potrebbe essere la perdita di alimentazione del cassetto o il guasto di un componente interno del cassetto.



La protezione contro la perdita di cassetto non è garantita se un disco si è già guastato nel pool o nel gruppo di volumi. In questa situazione, la perdita dell'accesso a un cassetto (e di conseguenza a un altro disco nel pool o nel gruppo di volumi) causa la perdita di dati.

I criteri per la protezione dalle perdite di cassetto dipendono dal metodo di protezione, come descritto nella tabella seguente:

Livello	Criteri per la protezione contro le perdite di cassetto	Numero minimo di cassette richiesti
Piscina	<p>I candidati al pool devono includere unità di tutti i cassette e deve essere presente un numero uguale di unità in ciascun cassetto. Il pool deve includere dischi di almeno cinque cassette e deve essere presente un numero uguale di dischi in ciascun cassetto.</p> <p>Uno shelf da 60 dischi può ottenere la protezione contro la perdita di cassetto quando il pool contiene 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55 o 60 dischi. È possibile aggiungere incrementi in multipli di 5 al pool dopo la creazione iniziale.</p>	5
RAID 6	Il gruppo di volumi non contiene più di due dischi in un singolo cassetto.	3
RAID 3 o RAID 5	Ciascuna unità del gruppo di volumi si trova in un cassetto separato.	3
RAID 1	Ogni disco di una coppia mirrorata deve essere collocato in un cassetto separato.	2
RAID 0	Impossibile ottenere la protezione perdita cassetto.	Non applicabile

Quali sono i cicli di apprendimento della batteria?

Un ciclo di apprendimento è un ciclo automatico per la calibrazione dell'indicatore della batteria Smart.

Un ciclo di apprendimento è costituito da queste fasi:

- Scaricamento controllato della batteria
- Periodo di riposo
- Caricare

Le batterie vengono scaricate a una soglia prestabilita. Durante questa fase, l'indicatore della batteria viene calibrato.

Un ciclo di apprendimento richiede questi parametri:

- Batterie completamente cariche
- Nessuna batteria surriscaldata

I cicli di apprendimento per i sistemi di controller duplex si verificano contemporaneamente. Per i controller con alimentazione di backup da più di una batteria o un set di celle della batteria, i cicli di apprendimento si verificano in sequenza.

I cicli di apprendimento sono programmati per l'avvio automatico a intervalli regolari, alla stessa ora e nello stesso giorno della settimana. L'intervallo tra i cicli viene descritto in settimane



Il completamento di un ciclo di apprendimento potrebbe richiedere diverse ore.

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.