



# **Installare l'hardware**

## **Cluster and storage switches**

NetApp  
April 25, 2024

# Sommario

- Installare l'hardware ..... 1
  - Completa il foglio di lavoro per il cablaggio di Cisco Nexus 3232C ..... 1
  - Configurare lo switch del cluster 3232C ..... 4
  - Installare uno switch cluster Cisco Nexus 3232C in un cabinet NetApp ..... 7
  - Esaminare le considerazioni relative al cablaggio e alla configurazione ..... 11

# Installare l'hardware

## Completa il foglio di lavoro per il cablaggio di Cisco Nexus 3232C

Se si desidera documentare le piattaforme supportate, scaricare un PDF di questa pagina e completare il foglio di lavoro relativo al cablaggio.

Il foglio di lavoro di esempio relativo ai cavi fornisce esempi di assegnazione delle porte consigliate dagli switch ai controller. Il foglio di lavoro vuoto fornisce un modello che è possibile utilizzare per la configurazione del cluster.

Ogni switch può essere configurato come una singola porta 100 GbE, 40 GbE o 4 porte 10 GbE.

### Esempio di foglio di lavoro per il cablaggio

La definizione di porta di esempio su ciascuna coppia di switch è la seguente:

Switch del cluster A		Switch del cluster B	
Porta dello switch	Utilizzo di nodi e porte	Porta dello switch	Utilizzo di nodi e porte
1	4 x 10GbE/4 x 25GbE o nodo 40/100GbE	1	4 x 10GbE/4 x 25GbE o nodo 40/100GbE
2	4 x 10GbE/4 x 25GbE o nodo 40/100GbE	2	4 x 10GbE/4 x 25GbE o nodo 40/100GbE
3	4 x 10GbE/4 x 25GbE o nodo 40/100GbE	3	4 x 10GbE/4 x 25GbE o nodo 40/100GbE
4	4 x 10GbE/4 x 25GbE o nodo 40/100GbE	4	4 x 10GbE/4 x 25GbE o nodo 40/100GbE
5	4 x 10GbE/4 x 25GbE o nodo 40/100GbE	5	4 x 10GbE/4 x 25GbE o nodo 40/100GbE
6	4 x 10GbE/4 x 25GbE o nodo 40/100GbE	6	4 x 10GbE/4 x 25GbE o nodo 40/100GbE
7	4 x 10GbE/4 x 25GbE o nodo 40/100GbE	7	4 x 10GbE/4 x 25GbE o nodo 40/100GbE
8	4 x 10GbE/4 x 25GbE o nodo 40/100GbE	8	4 x 10GbE/4 x 25GbE o nodo 40/100GbE
9	4 x 10GbE/4 x 25GbE o nodo 40/100GbE	9	4 x 10GbE/4 x 25GbE o nodo 40/100GbE

Switch del cluster A		Switch del cluster B	
10	4 x 10GbE/4 x 25GbE o nodo 40/100GbE	10	4 x 10GbE/4 x 25GbE o nodo 40/100GbE
11	4 x 10GbE/4 x 25GbE o nodo 40/100GbE	11	4 x 10GbE/4 x 25GbE o nodo 40/100GbE
12	4 x 10GbE/4 x 25GbE o nodo 40/100GbE	12	4 x 10GbE/4 x 25GbE o nodo 40/100GbE
13	4 x 10GbE/4 x 25GbE o nodo 40/100GbE	13	4 x 10GbE/4 x 25GbE o nodo 40/100GbE
14	4 x 10GbE/4 x 25GbE o nodo 40/100GbE	14	4 x 10GbE/4 x 25GbE o nodo 40/100GbE
15	4 x 10GbE/4 x 25GbE o nodo 40/100GbE	15	4 x 10GbE/4 x 25GbE o nodo 40/100GbE
16	4 x 10GbE/4 x 25GbE o nodo 40/100GbE	16	4 x 10GbE/4 x 25GbE o nodo 40/100GbE
17	4 x 10GbE/4 x 25GbE o nodo 40/100GbE	17	4 x 10GbE/4 x 25GbE o nodo 40/100GbE
18	4 x 10GbE/4 x 25GbE o nodo 40/100GbE	18	4 x 10GbE/4 x 25GbE o nodo 40/100GbE
19	40g/100GbE nodo 19	19	40g/100GbE nodo 19
20	40g/100GbE nodo 20	20	40g/100GbE nodo 20
21	40g/100GbE nodo 21	21	40g/100GbE nodo 21
22	40g/100GbE nodo 22	22	40g/100GbE nodo 22
23	40g/100GbE nodo 23	23	40g/100GbE nodo 23
24	40g/100GbE nodo 24	24	40g/100GbE nodo 24
da 25 a 30	Riservato	da 25 a 30	Riservato
31	100GbE ISL alla porta B dello switch 31	31	100GbE ISL per commutare Una porta 31

Switch del cluster A		Switch del cluster B	
32	100GbE ISL alla porta B dello switch 32	32	100GbE ISL per commutare Una porta 32

## Foglio di lavoro di cablaggio vuoto

È possibile utilizzare il foglio di lavoro dei cavi vuoto per documentare le piattaforme supportate come nodi in un cluster. La sezione *connessioni cluster supportate* di "[Hardware Universe](#)" definisce le porte del cluster utilizzate dalla piattaforma.

Switch del cluster A		Switch del cluster B	
Porta dello switch	Utilizzo di nodo/porta	Porta dello switch	Utilizzo di nodo/porta
1		1	
2		2	
3		3	
4		4	
5		5	
6		6	
7		7	
8		8	
9		9	
10		10	
11		11	
12		12	
13		13	
14		14	
15		15	
16		16	

Switch del cluster A		Switch del cluster B	
17		17	
18		18	
19		19	
20		20	
21		21	
22		22	
23		23	
24		24	
da 25 a 30	Riservato	da 25 a 30	Riservato
31	100GbE ISL alla porta B dello switch 31	31	100GbE ISL per commutare Una porta 31
32	100GbE ISL alla porta B dello switch 32	32	100GbE ISL per commutare Una porta 32

## Configurare lo switch del cluster 3232C

Seguire questa procedura per configurare lo switch Cisco Nexus 3232C.

### Di cosa hai bisogno

- Accesso a un server HTTP, FTP o TFTP nel sito di installazione per scaricare le release NX-OS e RCF (Reference Configuration file) applicabili.
- Versione NX-OS applicabile, scaricata da ["Download del software Cisco"](#) pagina.
- Documentazione richiesta per la rete cluster e lo switch di rete di gestione.

Vedere ["Documentazione richiesta"](#) per ulteriori informazioni.

- Documentazione necessaria per il controller e la documentazione ONTAP.

### ["Documentazione NetApp"](#)

- Licenze applicabili, informazioni di rete e configurazione e cavi.
- Schede di lavoro di cablaggio completate.
- RCF di rete cluster e rete di gestione NetApp applicabili, scaricati dal NetApp Support Site all'indirizzo ["mysupport.netapp.com"](#) per gli switch ricevuti. Tutti gli switch della rete cluster e di gestione Cisco vengono forniti con la configurazione standard predefinita di fabbrica di Cisco. Questi switch hanno anche

la versione corrente del software NX-OS, ma non hanno gli RCF caricati.

## Fasi

1. Rack di switch e controller della rete di gestione e della rete del cluster.

Se si sta installando...	Quindi...
Cisco Nexus 3232C in un cabinet di sistema NetApp	Consultare la guida <i>Installazione di uno switch cluster Cisco Nexus 3232C e del pannello pass-through in un cabinet NetApp</i> per istruzioni sull'installazione dello switch in un cabinet NetApp.
Apparecchiatura in un rack Telco	Consultare le procedure fornite nelle guide all'installazione dell'hardware dello switch e le istruzioni di installazione e configurazione di NetApp.


2. Collegare gli switch della rete cluster e della rete di gestione ai controller utilizzando i fogli di lavoro di cablaggio completi.
3. Accendere la rete del cluster e gli switch e i controller della rete di gestione.
4. Eseguire una configurazione iniziale degli switch di rete del cluster.

Fornire le risposte appropriate alle seguenti domande iniziali di configurazione al primo avvio dello switch. La policy di sicurezza del sito definisce le risposte e i servizi da abilitare.

Prompt	Risposta
Interrompere il provisioning automatico e continuare con la normale configurazione? (sì/no)	Rispondere con <b>sì</b> . Il valore predefinito è no
Applicare lo standard di password sicura? (sì/no)	Rispondere con <b>sì</b> . L'impostazione predefinita è sì.
Inserire la password per admin.	La password predefinita è "admin"; è necessario creare una nuova password complessa. Una password debole può essere rifiutata.
Accedere alla finestra di dialogo della configurazione di base? (sì/no)	Rispondere con <b>yes</b> alla configurazione iniziale dello switch.
Creare un altro account di accesso? (sì/no)	La risposta dipende dalle policy del sito relative agli amministratori alternativi. L'impostazione predefinita è <b>NO</b> .
Configurare la stringa di comunità SNMP di sola lettura? (sì/no)	Rispondere con <b>no</b> . Il valore predefinito è no
Configurare la stringa di comunità SNMP in lettura/scrittura? (sì/no)	Rispondere con <b>no</b> . Il valore predefinito è no

Prompt	Risposta
Inserire il nome dello switch.	Il nome dello switch può contenere al massimo 63 caratteri alfanumerici.
Continuare con la configurazione di gestione out-of-band (mgmt0)? (sì/no)	Rispondere con <b>yes</b> (impostazione predefinita) al prompt. Al prompt mgmt0 IPv4 address: (Indirizzo IPv4: Mgmt0), immettere l'indirizzo IP IP: ip_address (Indirizzo_ip).
Configurare il gateway predefinito? (sì/no)	Rispondere con <b>sì</b> . Al prompt dell'indirizzo IPv4 del gateway predefinito, immettere default_gateway.
Configurare le opzioni IP avanzate? (sì/no)	Rispondere con <b>no</b> . Il valore predefinito è no
Abilitare il servizio telnet? (sì/no)	Rispondere con <b>no</b> . Il valore predefinito è no
Servizio SSH abilitato? (sì/no)	<p>Rispondere con <b>sì</b>. L'impostazione predefinita è sì.</p> <div>  <p>SSH è consigliato quando si utilizza Cluster Switch Health Monitor (CSHM) per le funzioni di raccolta dei log. SSHv2 è consigliato anche per una maggiore sicurezza.</p> </div>
Inserire il tipo di chiave SSH che si desidera generare (dsa/rsa/rsa1).	L'impostazione predefinita è <b>rsa</b> .
Inserire il numero di bit della chiave (1024-2048).	Immettere il numero di bit chiave compreso tra 1024 e 2048.
Configurare il server NTP? (sì/no)	Rispondere con <b>no</b> . Il valore predefinito è no
Configurare il livello di interfaccia predefinito (L3/L2):	Rispondi con <b>L2</b> . L'impostazione predefinita è L2.
Configurare lo stato di interfaccia della porta dello switch predefinito (shut/noshut):	Rispondere con <b>noshut</b> . L'impostazione predefinita è noshut.
Configurare il profilo di sistema Copp (Strict/moderate/lenient/dense):	Rispondere con <b>Strict</b> . L'impostazione predefinita è rigorosa.



Prompt	Risposta
Modificare la configurazione? (sì/no)	A questo punto, viene visualizzata la nuova configurazione. Esaminare e apportare le modifiche necessarie alla configurazione appena inserita. Rispondere con <b>no</b> al prompt se si è soddisfatti della configurazione. Rispondere con <b>yes</b> se si desidera modificare le impostazioni di configurazione.
Utilizzare questa configurazione e salvarla? (sì/no)	<p>Rispondere con <b>yes</b> per salvare la configurazione. In questo modo vengono aggiornate automaticamente le immagini del sistema e del kickstart.</p> <div>  <p>Se non si salva la configurazione in questa fase, nessuna delle modifiche sarà effettiva al successivo riavvio dello switch.</p> </div>

- Verificare le opzioni di configurazione effettuate sul display visualizzato al termine dell'installazione e assicurarsi di salvare la configurazione.
- Controllare la versione degli switch di rete del cluster e, se necessario, scaricare la versione del software supportata da NetApp sugli switch da ["Download del software Cisco"](#) pagina.

#### Quali sono le prossime novità?

["Preparazione all'installazione di NX-OS e RCF"](#).

## Installare uno switch cluster Cisco Nexus 3232C in un cabinet NetApp

A seconda della configurazione, potrebbe essere necessario installare lo switch del cluster Cisco Nexus 3232C e il pannello pass-through in un cabinet NetApp con le staffe standard incluse con lo switch.

#### Di cosa hai bisogno

- I requisiti di preparazione iniziale, il contenuto del kit e le precauzioni di sicurezza in ["Guida all'installazione dell'hardware di Cisco Nexus serie 3000"](#).
- Per ogni switch, le otto viti da 10-32 o 12-24 e i dadi a clip per montare le staffe e le guide di scorrimento sui montanti anteriori e posteriori dell'armadio.
- Kit di guide standard Cisco per installare lo switch in un cabinet NetApp.



I cavi di collegamento non sono inclusi nel kit pass-through e devono essere inclusi con gli switch. Se non sono stati forniti con gli switch, è possibile ordinarli presso NetApp (codice X1558A-R6).

#### Fasi

1. Installare il pannello di chiusura pass-through nel cabinet NetApp.

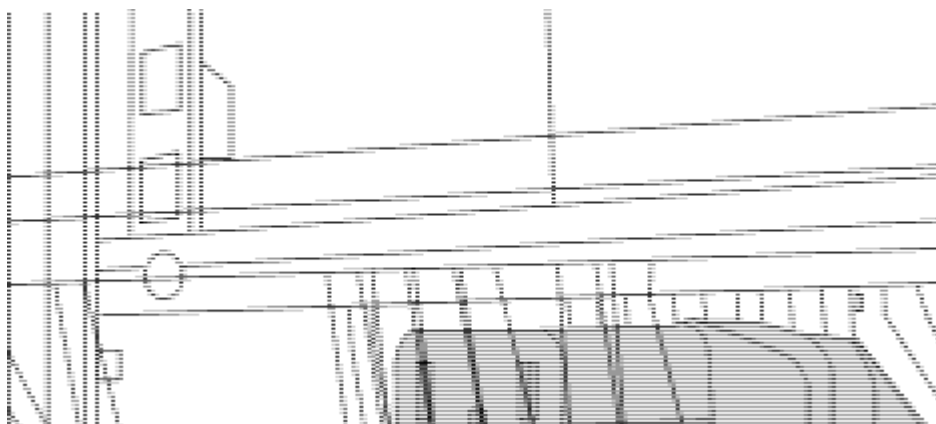
Il kit pannello pass-through è disponibile presso NetApp (codice X8784-R6).

Il kit di pannelli pass-through NetApp contiene il seguente hardware:

- Un pannello di chiusura pass-through
- Quattro viti 10-32 x 0,75
- Quattro dadi a clip da 10-32
  - i. Determinare la posizione verticale degli interruttori e del pannello di chiusura nell'armadio.

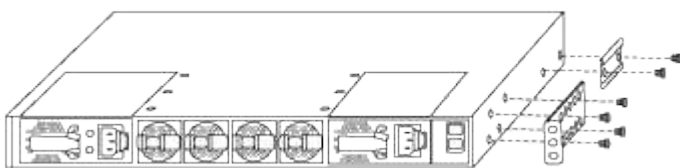
In questa procedura, il pannello di chiusura verrà installato in U40.

- ii. Installare due dadi a clip su ciascun lato nei fori quadrati appropriati per le guide anteriori dell'armadio.
- iii. Centrare il pannello verticalmente per evitare l'ingresso nello spazio rack adiacente, quindi serrare le viti.
- iv. Inserire i connettori femmina di entrambi i cavi di collegamento da 48 pollici dalla parte posteriore del pannello e attraverso il gruppo spazzole.

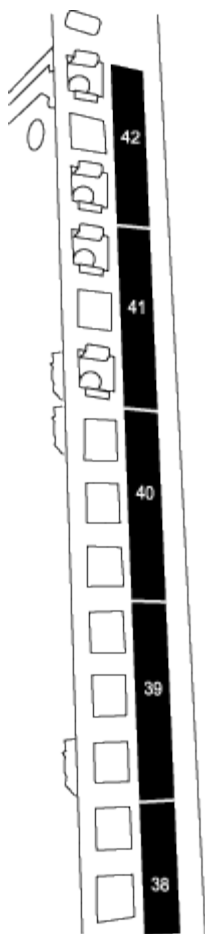


*(1) connettore femmina del cavo di collegamento.*

1. Installare le staffe per il montaggio in rack sullo chassis dello switch Nexus 3232C.
  - a. Posizionare una staffa anteriore per il montaggio su rack su un lato dello chassis dello switch in modo che l'orecchio di montaggio sia allineato con la piastra anteriore dello chassis (lato alimentatore o ventola), quindi utilizzare quattro viti M4 per fissare la staffa allo chassis.



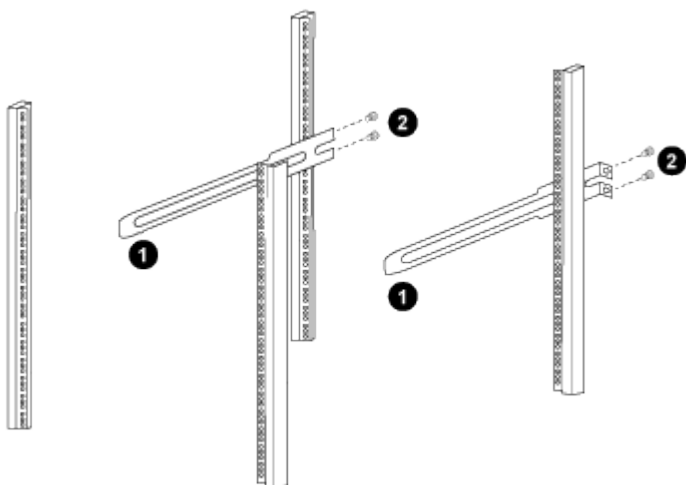
- b. Ripetere il passaggio 2a con l'altra staffa anteriore per il montaggio su rack sull'altro lato dello switch.
  - c. Installare la staffa per il montaggio su rack posteriore sul telaio dello switch.
  - d. Ripetere il punto 2c con l'altra staffa posteriore per il montaggio su rack sull'altro lato dello switch.
2. Montare i dadi a clip nelle posizioni dei fori quadrati per tutti e quattro i montanti IEA.



I due interruttori 3232C saranno sempre montati nella parte superiore 2U del cabinet RU41 e 42.

3. Installare le guide di scorrimento nel cabinet.

- a. Posizionare la prima guida scorrevole in corrispondenza del contrassegno RU42 sul lato posteriore del montante posteriore sinistro, inserire le viti con il tipo di filettatura corrispondente, quindi serrare le viti con le dita.



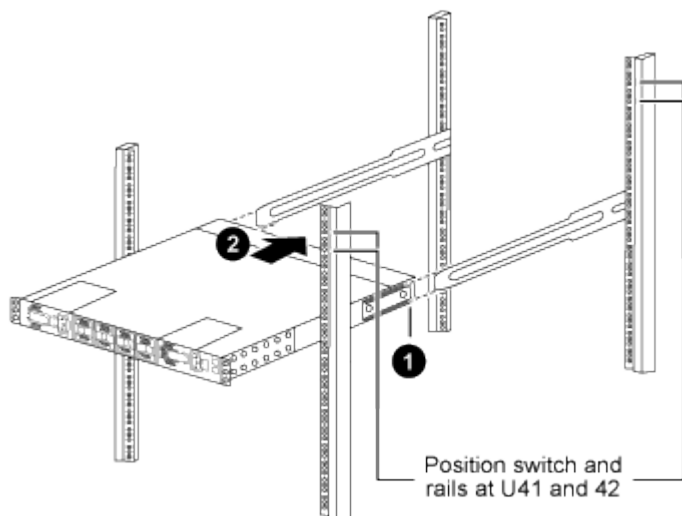
*(1) mentre si fa scorrere delicatamente la guida scorrevole, allinearla ai fori delle viti nel rack. + (2) serrare le viti delle guide di scorrimento sui montanti del cabinet.*

- a. Ripetere la fase 4a per il montante posteriore destro.
  - b. Ripetere i passaggi 4a e 4b nelle posizioni RU41 dell'armadio.
4. Installare lo switch nell'armadio.



Questa fase richiede due persone: Una per supportare lo switch dalla parte anteriore e un'altra per guidare lo switch nelle guide di scorrimento posteriori.

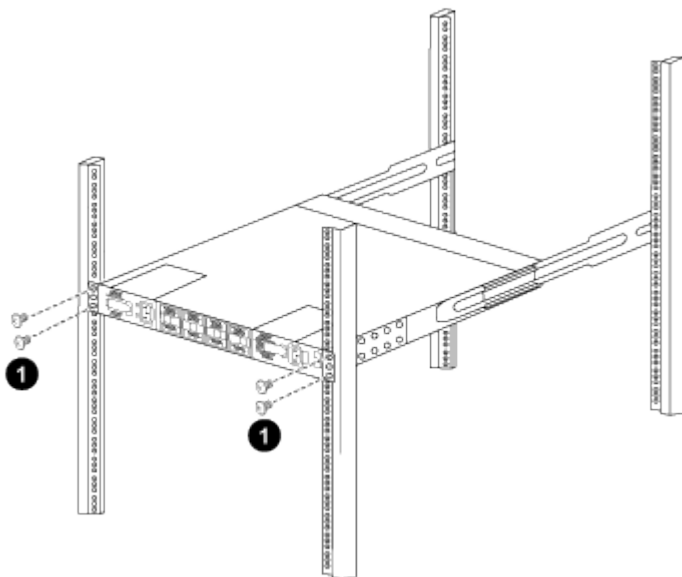
- a. Posizionare la parte posteriore dell'interruttore su RU41.



*(1) quando lo chassis viene spinto verso i montanti posteriori, allineare le due guide posteriori per il montaggio su rack con le guide di scorrimento.*

*(2) far scorrere delicatamente lo switch fino a quando le staffe anteriori per il montaggio su rack non sono a filo con i montanti anteriori.*

- b. Collegare lo switch al cabinet.



*(1) con una persona che tiene la parte anteriore del telaio a livello, l'altra deve serrare completamente le quattro viti posteriori ai montanti del cabinet.*

- a. Con il telaio ora supportato senza assistenza, serrare completamente le viti anteriori sui montanti.
- b. Ripetere i passi da 5a a 5c per il secondo switch nella posizione RU42.



Utilizzando lo switch completamente installato come supporto, non è necessario tenere la parte anteriore del secondo switch durante il processo di installazione.

5. Una volta installati gli switch, collegare i cavi di collegamento alle prese di alimentazione dello switch.
6. Collegare le spine maschio di entrambi i cavi di collegamento alle prese PDU più vicine disponibili.



Per mantenere la ridondanza, i due cavi devono essere collegati a diverse PDU.

7. Collegare la porta di gestione di ogni switch 3232C a uno degli switch di gestione (se ordinati) o collegarli direttamente alla rete di gestione.

La porta di gestione è la porta in alto a destra situata sul lato PSU dello switch. Il cavo CAT6 per ogni switch deve essere instradato attraverso il pannello pass-through dopo l'installazione degli switch per connettersi agli switch di gestione o alla rete di gestione.

## Esaminare le considerazioni relative al cablaggio e alla configurazione

Prima di configurare lo switch Cisco 3232C, esaminare le seguenti considerazioni.

### Supporto di porte Ethernet NVIDIA CX6, CX6-DX e CX7 GB

Se si collega una porta dello switch a un controller ONTAP utilizzando le porte NVIDIA ConnectX-6 (CX6), ConnectX-6 Dx (CX6-DX) o ConnectX-7 (CX7) NIC, è necessario codificare la velocità della porta dello switch.

```
(cs1)(config)# interface Ethernet1/19
For 100GbE speed:
(cs1)(config-if)# speed 100000
For 40GbE speed:
(cs1)(config-if)# speed 40000
(cs1)(config-if)# no negotiate auto
(cs1)(config-if)# exit
(cs1)(config)# exit
Save the changes:
(cs1)# copy running-config startup-config
```

Vedere ["Hardware Universe"](#) per ulteriori informazioni sulle porte dello switch.

## 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.