



# **Host e cluster di host**

## **SANtricity software**

NetApp  
March 27, 2025

# Sommario

Host e cluster di host	1
Panoramica degli host e dei cluster di host	1
Cosa sono gli host e i cluster di host?	1
Come si configurano gli host e i cluster di host?	1
Informazioni correlate	1
Concetti	1
Terminologia dell'host	2
Workflow per la creazione dell'host e l'assegnazione del volume	3
Creazione automatica e manuale degli host	3
Modalità di assegnazione dei volumi agli host e ai cluster di host	4
Volumi di accesso	4
Numero massimo di LUN	5
Tipo di sistema operativo host predefinito	5
Configurare l'accesso all'host	6
Crea host automaticamente	6
Creare l'host manualmente	6
Creare un cluster host	9
Assegnare volumi agli host	10
Gestire host e cluster	11
Modificare il tipo di host predefinito	11
Annullare l'assegnazione dei volumi	12
Eliminare l'host o il cluster host	13
Impostare il reporting sulla connettività host	13
Gestire le impostazioni	14
Modificare le impostazioni di un host	14
Modificare le impostazioni di un cluster host	15
Modificare gli identificatori delle porte host per un host	16
FAQ	17
Cosa sono gli host e i cluster di host?	17
Perché dovrei creare un cluster host?	18
Come si fa a sapere quale tipo di sistema operativo host è corretto?	18
Cosa sono gli HBA e le porte dell'adattatore?	19
Come faccio ad associare le porte host a un host?	19
Come si creano i segreti CHAP?	20
Qual è il cluster predefinito?	20
Che cos'è il reporting sulla connettività host?	20

# Host e cluster di host

## Panoramica degli host e dei cluster di host

È possibile configurare host e cluster di host, che definiscono le connessioni tra lo storage array e i server di dati.

### Cosa sono gli host e i cluster di host?

Un *host* è un server che invia i/o a un volume su un array di storage. Un *cluster di host* è un gruppo di host che è possibile creare per assegnare gli stessi volumi a più host.

Scopri di più:

- ["Terminologia dell'host"](#)
- ["Volumi di accesso"](#)
- ["Numero massimo di LUN"](#)

### Come si configurano gli host e i cluster di host?

Per definire le connessioni host, è possibile consentire a un HCA (host Context Agent) di rilevare automaticamente gli host oppure accedere al **Storage > hosts** per configurare manualmente l'host. Se si desidera che due o più host condividano l'accesso allo stesso set di volumi, è possibile definire un cluster e assegnare i volumi a tale cluster.

Scopri di più:

- ["Creazione automatica e manuale degli host"](#)
- ["Modalità di assegnazione dei volumi agli host e ai cluster di host"](#)
- ["Workflow per la creazione dell'host e l'assegnazione del volume"](#)
- ["Crea host automaticamente"](#)
- ["Creare l'host manualmente"](#)
- ["Creare un cluster host"](#)
- ["Assegnare volumi agli host"](#)

### Informazioni correlate

Scopri di più sulle attività relative agli host:

- ["Impostare il bilanciamento automatico del carico"](#)
- ["Impostare il reporting sulla connettività host"](#)
- ["Modificare il tipo di host predefinito"](#)

## Concetti

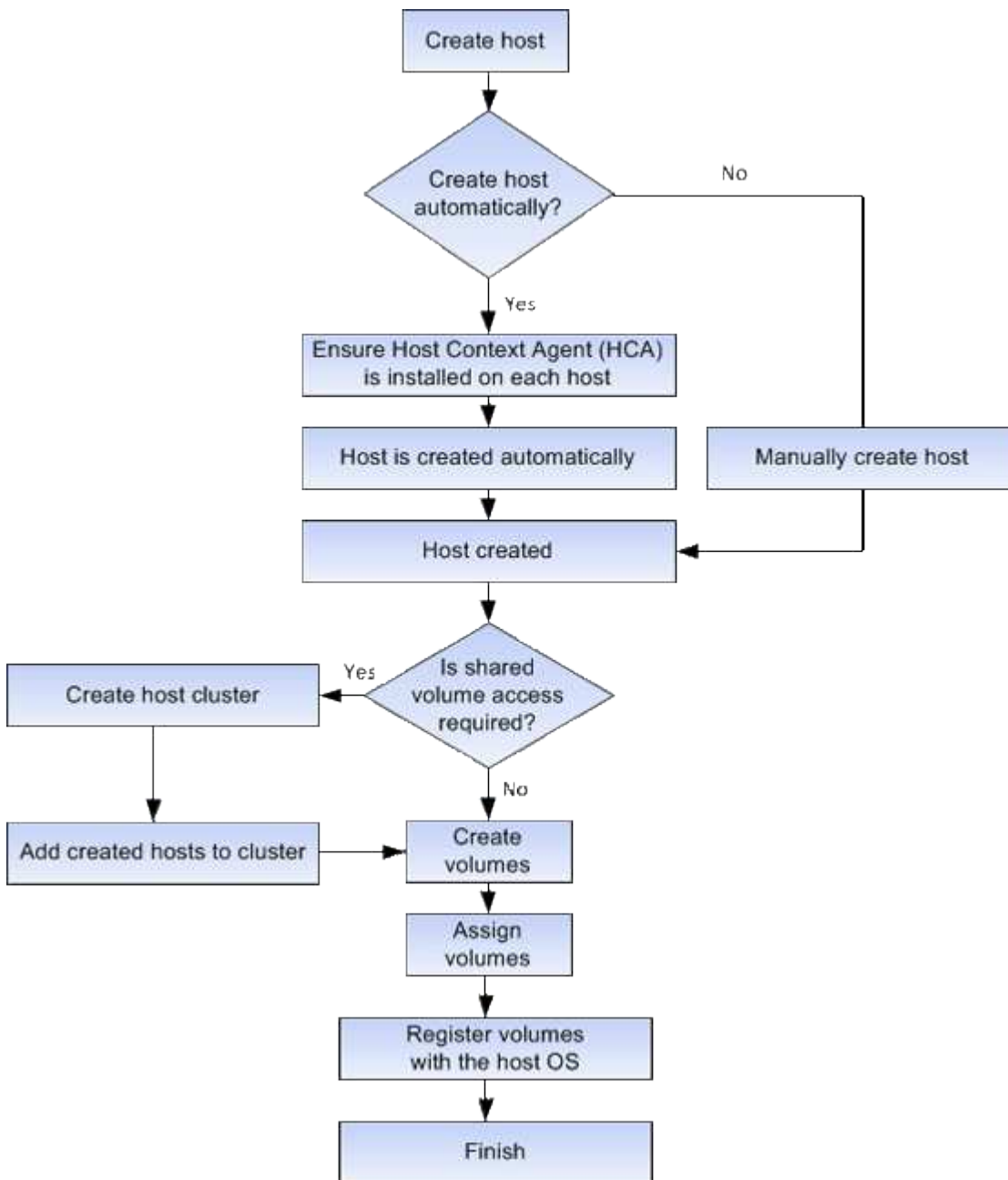
## Terminologia dell'host

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

Componente	Definizione
Host	Un host è un server che invia i/o a un volume su un array di storage.
Nome host	Il nome host deve essere uguale al nome di sistema dell'host.
Cluster host	Un cluster host è un gruppo di host. È possibile creare un cluster host per semplificare l'assegnazione degli stessi volumi a più host.
Protocollo di interfaccia host	Un protocollo di interfaccia host è la connessione (ad esempio Fibre Channel, iSCSI, ecc.) tra i controller e gli host.
HBA o scheda di interfaccia di rete (NIC)	Un HBA (host bus adapter) è una scheda che risiede in un host e contiene una o più porte host.
Porta host	Una porta host è una porta di un HBA (host Bus Adapter) che fornisce la connessione fisica a un controller e viene utilizzata per le operazioni di i/O.
Identificatore della porta host	<p>Un identificatore di porta host è un nome univoco a livello mondiale associato a ciascuna porta host di un HBA (host Bus Adapter).</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Gli identificatori delle porte host di Internet Small computer System Interface (iSCSI) devono contenere da 1 a 233 caratteri. Gli identificatori delle porte host iSCSI vengono visualizzati nel formato IQN standard (ad es. <code>iqn.xxx.com.xxx:8b3ad</code>).</li><li>• Gli identificatori delle porte host non iSCSI, ad esempio Fibre Channel e SAS (Serial Attached SCSI), vengono visualizzati come delimitati dai due punti dopo ogni due caratteri (ad es. <code>xx:yy:zz</code>). Gli identificatori delle porte host Fibre Channel devono contenere 16 caratteri.</li></ul>
Tipo di sistema operativo host	Il tipo di sistema operativo host è un'impostazione di configurazione che definisce il modo in cui i controller dell'array di storage reagiscono all'i/o a seconda del sistema operativo (o della variante) dell'host. In breve, questo tipo di host viene chiamato anche <i>host type</i> .
Porta host del controller	Una porta host del controller è una porta del controller che fornisce la connessione fisica a un host e viene utilizzata per le operazioni di i/O.
LUN	<p>Un numero di unità logica (LUN) è il numero assegnato allo spazio di indirizzi utilizzato da un host per accedere a un volume. Il volume viene presentato all'host come capacità sotto forma di LUN.</p> <p>Ogni host dispone di un proprio spazio di indirizzi LUN. Pertanto, lo stesso LUN può essere utilizzato da host diversi per accedere a volumi diversi.</p>

## Workflow per la creazione dell'host e l'assegnazione del volume

La figura seguente illustra come configurare l'accesso all'host.



### Creazione automatica e manuale degli host

La creazione di un host è una delle operazioni necessarie per consentire all'array di storage di sapere quali host sono collegati e di consentire l'accesso i/o ai volumi. È possibile creare un host automaticamente o manualmente.

#### Creazione automatica

La creazione automatica dell'host per gli host basati su SCSI (non NVMe-of) viene avviata dall'HCA (host Context Agent). HCA è un'utilità che è possibile installare su ciascun host collegato allo storage array. Ogni host su cui è installato l'HCA invia le informazioni di configurazione ai controller degli array di storage

attraverso il percorso i/O. In base alle informazioni sull'host, i controller creano automaticamente l'host e le porte host associate e impostano il tipo di host. Se necessario, è possibile apportare ulteriori modifiche alla configurazione dell'host utilizzando System Manager.

Una volta che l'HCA ha eseguito il rilevamento automatico, l'host viene visualizzato automaticamente nella pagina host con i seguenti attributi:

- Il nome host derivato dal nome di sistema dell'host.
- Le porte di identificazione host associate all'host.
- Il tipo di sistema operativo host dell'host.

Gli host vengono creati come host standalone; l'HCA non crea o aggiunge automaticamente ai cluster di host.

### Creazione manuale

È possibile creare manualmente un host per uno dei seguenti motivi:

1. Si è scelto di non installare l'utility HCA sugli host.
2. Assicurarsi che gli identificatori della porta host rilevati dai controller degli array di storage siano associati correttamente agli host.

Durante la creazione manuale degli host, è possibile associare gli identificatori delle porte host selezionandoli da un elenco o inserendoli manualmente. Dopo aver creato un host, è possibile assegnarvi dei volumi o aggiungerlo a un cluster host se si intende condividere l'accesso ai volumi.

### Modalità di assegnazione dei volumi agli host e ai cluster di host

Affinché un host o un cluster host invii i/o a un volume, è necessario assegnare il volume all'host o al cluster host.

È possibile selezionare un host o un cluster di host quando si crea un volume oppure assegnare un volume a un host o cluster di host in un secondo momento. Un cluster host è un gruppo di host. È possibile creare un cluster host per semplificare l'assegnazione degli stessi volumi a più host.

L'assegnazione di volumi agli host è flessibile e consente di soddisfare le esigenze di storage specifiche.

- **Host standalone, non parte di un cluster di host** — è possibile assegnare un volume a un singolo host. È possibile accedere al volume solo da un host.
- **Cluster di host** — è possibile assegnare un volume a un cluster di host. Tutti gli host del cluster host possono accedere al volume.
- **Host all'interno di un cluster di host** — è possibile assegnare un volume a un singolo host che fa parte di un cluster di host. Anche se l'host fa parte di un cluster di host, è possibile accedere al volume solo dal singolo host e non da altri host del cluster di host.

Quando vengono creati i volumi, i LUN (Logical Unit Number) vengono assegnati automaticamente. Il LUN funge da "indirizzo" tra l'host e il controller durante le operazioni di i/O. Una volta creato il volume, è possibile modificare i LUN.

### Volumi di accesso

Un volume di accesso è un volume configurato in fabbrica sull'array di storage utilizzato

per la comunicazione con l'array di storage e l'host attraverso la connessione i/o dell'host. Il volume di accesso richiede un LUN (Logical Unit Number).

Il volume di accesso viene utilizzato in due istanze:

- **Automatic host Creation** — il volume di accesso viene utilizzato dall'utility host Context Agent (HCA) per inviare informazioni host (nome, porte, tipo di host) a System Manager per la creazione automatica dell'host.
- **Gestione in-band** — il volume di accesso viene utilizzato per una connessione in-band per gestire lo storage array. Questa operazione può essere eseguita solo se si gestisce lo storage array con l'interfaccia a riga di comando (CLI).



La gestione in-band non è disponibile per i sistemi storage EF600 o EF300.

Un volume di accesso viene creato automaticamente la prima volta che si assegna un volume a un host. Ad esempio, se si assegnano Volume\_1 e Volume\_2 a un host, quando si visualizzano i risultati dell'assegnazione, vengono visualizzati tre volumi (Volume\_1, Volume\_2 e Access).

Se non si creano automaticamente host o non si gestisce un array di storage in-band con la CLI, non è necessario il volume di accesso ed è possibile liberare il LUN eliminando il volume di accesso. Questa azione rimuove l'assegnazione del volume al LUN e tutte le connessioni di gestione in-band all'host.

## Numero massimo di LUN

Lo storage array dispone di un numero massimo di LUN (Logical Unit Number) che possono essere utilizzati per ciascun host.

Il numero massimo dipende dal sistema operativo dell'host. L'array di storage tiene traccia del numero di LUN utilizzati. Se si tenta di assegnare un volume a un host che supera il numero massimo di LUN, l'host non può accedere al volume.

## Tipo di sistema operativo host predefinito

Il tipo di host predefinito viene utilizzato dall'array di storage quando gli host sono inizialmente connessi. Definisce il modo in cui i controller dell'array di storage funzionano con il sistema operativo dell'host quando si accede ai volumi.

È possibile modificare il tipo di host in caso di necessità di modificare il funzionamento dello storage array rispetto agli host ad esso collegati. In genere, è necessario modificare il tipo di host predefinito prima di connettere gli host all'array di storage o quando si collegano altri host.

Tenere presenti le seguenti linee guida:

- Se tutti gli host che si desidera connettere all'array di storage hanno lo stesso sistema operativo (ambiente host omogeneo), modificare il tipo di host in modo che corrisponda al sistema operativo.
- Se si prevede di collegare host con sistemi operativi diversi allo storage array (ambiente host eterogeneo), modificare il tipo di host in modo che corrisponda alla maggior parte dei sistemi operativi degli host.

Ad esempio, se si connettono otto host diversi all'array di storage e sei di questi host eseguono un sistema operativo Windows, è necessario selezionare Windows come tipo di sistema operativo host predefinito.

- Se la maggior parte degli host connessi dispone di diversi sistemi operativi, impostare il tipo di host su Factory Default (impostazione predefinita).

Ad esempio, se si collegano otto host diversi all'array di storage e due di questi host eseguono un sistema operativo Windows, tre eseguono un sistema operativo VMware, Altri tre sistemi operativi Linux sono in esecuzione, è necessario selezionare Factory Default (predefinito) come tipo di sistema operativo host predefinito.

## Configurare l'accesso all'host

### Crea host automaticamente

È possibile consentire all'HCA (host Context Agent) di rilevare automaticamente gli host, quindi verificare che le informazioni siano corrette. La creazione di un host è una delle operazioni necessarie per consentire all'array di storage di sapere quali host sono collegati e di consentire l'accesso i/o ai volumi.

#### Prima di iniziare

Assicurarsi che host Context Agent (HCA) sia installato e in esecuzione su ogni host connesso allo storage array. Gli host con HCA installato e connesso allo storage array vengono creati automaticamente. Per installare l'HCA, installare Gestione storage SANtricity sull'host e selezionare l'opzione host. HCA non è disponibile su tutti i sistemi operativi supportati. Se non è disponibile, è necessario creare l'host manualmente.

#### Fasi

1. Selezionare **Storage > Hosts** (Storage[host]).

La tabella elenca gli host creati automaticamente.

2. Verificare che le informazioni fornite dall'HCA siano corrette (nome, tipo di host, identificatori della porta host).

Per modificare le informazioni, selezionare l'host, quindi fare clic su **View/Edit Settings** (Visualizza/Modifica impostazioni).

3. **Opzionale:** se si desidera che l'host creato automaticamente sia in un cluster, creare un cluster host e aggiungere l'host o gli host.

#### Risultati

Una volta creato automaticamente un host, il sistema visualizza i seguenti elementi nella tabella degli host:

- Il nome host derivato dal nome di sistema dell'host.
- Le porte di identificazione host associate all'host.
- Il tipo di sistema operativo host dell'host.

### Creare l'host manualmente

Per gli host che non possono essere rilevati automaticamente, è possibile creare manualmente un host. La creazione di un host è una delle operazioni necessarie per



consentire all'array di storage di sapere quali host sono collegati e di consentire l'accesso i/o ai volumi.

#### **A proposito di questa attività**

Tenere presenti queste linee guida quando si crea un host:

- È necessario definire le porte di identificazione host associate all'host.
- Assicurarsi di fornire lo stesso nome del nome di sistema assegnato all'host.
- Questa operazione non riesce se il nome scelto è già in uso.
- La lunghezza del nome non può superare i 30 caratteri.

#### **Fasi**

1. Selezionare **Storage > Hosts** (Storage[host]).
2. Fare clic sul **Create > host** (Crea[host]).

Viene visualizzata la finestra di dialogo Create host (Crea host).

3. Selezionare le impostazioni per l'host in base alle esigenze.

## Dettagli del campo

Impostazione	Descrizione
Nome	Digitare un nome per il nuovo host.
Tipo di sistema operativo host	Selezionare il sistema operativo in esecuzione sul nuovo host dall'elenco a discesa.
Tipo di interfaccia host	(Facoltativo) se si dispone di più tipi di interfaccia host supportati sull'array di storage, selezionare il tipo di interfaccia host che si desidera utilizzare.
Porte host	<p>Effettuare una delle seguenti operazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Selezionare interfaccia i/o</b></li></ul> <p>In genere, le porte host devono essere state registrate ed essere disponibili dall'elenco a discesa. È possibile selezionare gli identificatori della porta host dall'elenco.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Aggiunta manuale</b></li></ul> <p>Se nell'elenco non viene visualizzato un identificatore di porta host, significa che la porta host non ha effettuato l'accesso. È possibile utilizzare un'utility HBA o l'utility iSCSI Initiator per individuare gli identificatori delle porte host e associarli all'host.</p> <p>È possibile inserire manualmente gli identificatori della porta host o copiarli/incollarli dall'utility (uno alla volta) nel campo <b>host ports</b> (Porte host).</p> <p>È necessario selezionare un identificatore di porta host alla volta per associarlo all'host, ma è possibile continuare a selezionare tutti gli identificatori associati all'host. Ciascun identificatore viene visualizzato nel campo <b>host ports</b> (Porte host). Se necessario, è anche possibile rimuovere un identificatore selezionando la <b>X</b> accanto.</p>

Impostazione	Descrizione
Iniziatore CHAP	<p>(Facoltativo) se si seleziona o si immette manualmente una porta host con un IQN iSCSI e si desidera richiedere un host che tenta di accedere allo storage array per l'autenticazione mediante Challenge Handshake Authentication Protocol (CHAP), selezionare la casella di controllo <b>CHAP Initiator</b>. Per ogni porta host iSCSI selezionata o inserita manualmente, procedere come segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Immettere lo stesso segreto CHAP impostato su ciascun iniziatore host iSCSI per l'autenticazione CHAP. Se si utilizza l'autenticazione CHAP reciproca (autenticazione bidirezionale che consente a un host di validarsi nell'array di storage e a un array di storage di validarsi nell'host), è necessario impostare anche il segreto CHAP per l'array di storage durante la configurazione iniziale o modificando le impostazioni.</li> <li>Lasciare vuoto il campo se non si richiede l'autenticazione dell'host.</li> </ul> <p>Attualmente, l'unico metodo di autenticazione iSCSI utilizzato da System Manager è CHAP.</p>

4. Fare clic su **Create** (Crea).

## Risultati

Una volta creato correttamente l'host, il sistema crea un nome predefinito per ciascuna porta host configurata per l'host (etichetta utente).

L'alias predefinito è <Hostname\_Port Number>. Ad esempio, l'alias predefinito per la prima porta creata per host IPT is IPT\_1.

## Creare un cluster host

Si crea un cluster host quando due o più host richiedono l'accesso i/o agli stessi volumi.

### A proposito di questa attività

Tenere presenti queste linee guida quando si crea un cluster host:

- Questa operazione non viene avviata a meno che non siano disponibili due o più host per la creazione del cluster.
- Gli host nei cluster di host possono avere sistemi operativi diversi (eterogenei).
- Gli host NVMe nei cluster di host non possono essere misti con host non NVMe.
- Per creare un volume abilitato per Data Assurance (da), la connessione host che si intende utilizzare deve supportare da.

Se una delle connessioni host sui controller dello storage array non supporta il da, gli host associati non possono accedere ai dati sui volumi abilitati da.

- Questa operazione non riesce se il nome scelto è già in uso.
- La lunghezza del nome non può superare i 30 caratteri.

## Fasi

1. Selezionare **Storage** > **Hosts** (Storage[host]).
2. Selezionare **Create** > **host Cluster** (Crea[cluster host]).

Viene visualizzata la finestra di dialogo Create host Cluster (Crea cluster host).

3. Selezionare le impostazioni appropriate per il cluster host.

### Dettagli del campo

Impostazione	Descrizione
Nome	Digitare il nome del nuovo cluster host.
Selezionare gli host per condividere l'accesso al volume	Selezionare due o più host dall'elenco a discesa. Vengono visualizzati nell'elenco solo gli host che non fanno già parte di un cluster di host.

4. Fare clic su **Create** (Crea).

Se gli host selezionati sono collegati a tipi di interfaccia che hanno diverse funzionalità di Data Assurance (da), viene visualizzata una finestra di dialogo con il messaggio che da non sarà disponibile sul cluster host. Questa non disponibilità impedisce l'aggiunta di volumi abilitati da al cluster host. Selezionare **Sì** per continuare o **No** per annullare.

DA aumenta l'integrità dei dati nell'intero sistema storage. DA consente all'array di storage di verificare la presenza di errori che potrebbero verificarsi quando i dati vengono spostati tra gli host e i dischi. L'utilizzo di da per il nuovo volume garantisce il rilevamento di eventuali errori.

## Risultati

Il nuovo cluster di host viene visualizzato nella tabella con gli host assegnati nelle righe sottostanti.

## Assegnare volumi agli host

È necessario assegnare un volume a un host o a un cluster di host in modo che possa essere utilizzato per le operazioni di i/O. Questa assegnazione consente a un host o a un cluster host di accedere a uno o più volumi in un array di storage.

### A proposito di questa attività

Tenere presenti queste linee guida quando si assegnano volumi agli host:

- È possibile assegnare un volume a un solo host o cluster di host alla volta.
- I volumi assegnati vengono condivisi tra i controller dell'array di storage.
- Lo stesso numero di unità logica (LUN) non può essere utilizzato due volte da un host o da un cluster host per accedere a un volume. È necessario utilizzare un LUN univoco.
- Per i nuovi gruppi di volumi, se si attende la creazione e l'inizializzazione di tutti i volumi prima di assegnarli a un host, il tempo di inizializzazione del volume viene ridotto. Tenere presente che una volta mappato un volume associato al gruppo di volumi, *tutti* i volumi torneranno all'inizializzazione più lenta. È possibile

controllare l'avanzamento dell'inizializzazione dal **Home** > **operazioni in corso**.

L'assegnazione di un volume non riesce nelle seguenti condizioni:

- Vengono assegnati tutti i volumi.
- Il volume è già assegnato a un altro host o cluster di host.

La possibilità di assegnare un volume non è disponibile nelle seguenti condizioni:

- Non esistono host o cluster di host validi.
- Non sono stati definiti identificatori di porta host per l'host.
- Sono state definite tutte le assegnazioni dei volumi.

Durante questa attività vengono visualizzati tutti i volumi non assegnati, ma le funzioni per gli host con o senza Data Assurance (da) si applicano come segue:

- Per un host da-capable, è possibile selezionare i volumi che sono da-enabled o non da-enabled.
- Per un host che non supporta da, se si seleziona un volume abilitato da, viene visualizzato un avviso che indica che il sistema deve disattivare automaticamente da sul volume prima di assegnarlo all'host.

## Fasi

1. Selezionare **Storage** > **Hosts** (Storage[host]).
2. Selezionare l'host o il cluster host a cui si desidera assegnare i volumi, quindi fare clic su **Assign Volumes** (Assegna volumi).

Viene visualizzata una finestra di dialogo che elenca tutti i volumi che è possibile assegnare. È possibile ordinare qualsiasi colonna o digitare qualcosa nella casella **Filter** per semplificare la ricerca di volumi specifici.

3. Selezionare la casella di controllo accanto a ciascun volume che si desidera assegnare oppure selezionare la casella di controllo nell'intestazione della tabella per selezionare tutti i volumi.
4. Fare clic su **Assegna** per completare l'operazione.

## Risultati

Dopo aver assegnato correttamente uno o più volumi a un host o a un cluster di host, il sistema esegue le seguenti operazioni:

- Il volume assegnato riceve il successivo numero LUN disponibile. L'host utilizza il numero LUN per accedere al volume.
- Il nome del volume fornito dall'utente viene visualizzato negli elenchi dei volumi associati all'host. Se applicabile, il volume di accesso configurato in fabbrica viene visualizzato anche negli elenchi dei volumi associati all'host.

# Gestire host e cluster

## Modificare il tipo di host predefinito

Utilizzare l'impostazione Change Default host Operating System (Modifica sistema operativo host predefinito) per modificare il tipo di host predefinito a livello di array di storage. In genere, è necessario modificare il tipo di host predefinito prima di connettere

gli host all'array di storage o quando si collegano altri host.

#### A proposito di questa attività

Tenere presenti le seguenti linee guida:

- Se tutti gli host che si desidera connettere all'array di storage hanno lo stesso sistema operativo (ambiente host omogeneo), modificare il tipo di host in modo che corrisponda al sistema operativo.
- Se si prevede di collegare host con sistemi operativi diversi allo storage array (ambiente host eterogeneo), modificare il tipo di host in modo che corrisponda alla maggior parte dei sistemi operativi degli host.

Ad esempio, se si connettono otto host diversi all'array di storage e sei di questi host eseguono un sistema operativo Windows, è necessario selezionare Windows come tipo di sistema operativo host predefinito.

- Se la maggior parte degli host connessi dispone di diversi sistemi operativi, impostare il tipo di host su Factory Default (impostazione predefinita).

Ad esempio, se si collegano otto host diversi all'array di storage e due di questi host eseguono un sistema operativo Windows, tre eseguono un sistema operativo VMware, Altri tre sistemi operativi Linux sono in esecuzione, è necessario selezionare Factory Default (predefinito) come tipo di sistema operativo host predefinito.

#### Fasi

1. Selezionare **Impostazioni** > **sistema**.
2. Scorrere verso il basso fino a **Additional Settings** (Impostazioni aggiuntive), quindi fare clic su **Change Default host Operating System Type** (Modifica tipo di sistema operativo host predefinito).
3. Selezionare il tipo di sistema operativo host che si desidera utilizzare come predefinito.
4. Fare clic su **Cambia**.

## Annulare l'assegnazione dei volumi

Annulare l'assegnazione dei volumi dagli host o dai cluster di host se non è più necessario l'accesso i/o a tale volume dall'host o dal cluster di host.

#### A proposito di questa attività

Tenere presenti queste linee guida quando si annulla l'assegnazione di un volume:

- Se si rimuove l'ultimo volume assegnato da un cluster host e il cluster host dispone anche di host con volumi assegnati specifici, assicurarsi di rimuovere o spostare tali assegnazioni prima di rimuovere l'ultima assegnazione per il cluster host.
- Se un cluster host, un host o una porta host viene assegnata a un volume registrato nel sistema operativo, è necessario annullare la registrazione prima di poter rimuovere questi nodi.

#### Fasi

1. Selezionare **Storage** > **Hosts** (Storage[host]).
2. Selezionare l'host o il cluster host che si desidera modificare, quindi fare clic su **Annulla assegnazione volumi**.

Viene visualizzata una finestra di dialogo che mostra tutti i volumi attualmente assegnati.

3. Selezionare la casella di controllo accanto a ciascun volume che si desidera annullare l'assegnazione

oppure selezionare la casella di controllo nell'intestazione della tabella per selezionare tutti i volumi.

4. Fare clic su **Annulla assegnazione**.

### Risultati

- I volumi non assegnati sono disponibili per una nuova assegnazione.
- Fino a quando le modifiche non vengono configurate sull'host, il volume viene ancora riconosciuto dal sistema operativo host.

## Eliminare l'host o il cluster host

È possibile eliminare un host o un cluster di host.

### A proposito di questa attività

Tenere presenti queste linee guida quando si elimina un host o un cluster host:

- Tutte le assegnazioni di volume specifiche vengono eliminate e i volumi associati sono disponibili per una nuova assegnazione.
- Se l'host fa parte di un cluster host che dispone di assegnazioni specifiche, il cluster host non viene influenzato. Tuttavia, se l'host fa parte di un cluster di host che non ha altre assegnazioni, il cluster di host e qualsiasi altro host o identificativo di porta host associato ereditano eventuali assegnazioni predefinite.
- Tutti gli identificatori di porta host associati all'host diventano indefiniti.

### Fasi

1. Selezionare **Storage** > **Hosts** (Storage[host]).
2. Selezionare l'host o il cluster host che si desidera eliminare, quindi fare clic su **Delete** (Elimina).

Viene visualizzata la finestra di dialogo di conferma.

3. Confermare che si desidera eseguire l'operazione, quindi fare clic su **Delete** (Elimina).

### Risultati

Se si elimina un host, il sistema esegue le seguenti operazioni:

- Elimina l'host e, se applicabile, lo rimuove dal cluster host.
- Rimuove l'accesso a tutti i volumi assegnati.
- Riporta i volumi associati a uno stato non assegnato.
- Restituisce gli identificatori di porta host associati all'host a uno stato non associato.

Se si elimina un cluster host, il sistema esegue le seguenti operazioni:

- Elimina il cluster host e gli host associati (se presenti).
- Rimuove l'accesso a tutti i volumi assegnati.
- Riporta i volumi associati a uno stato non assegnato.
- Restituisce gli identificatori di porta host associati agli host a uno stato non associato.

## Impostare il reporting sulla connettività host

È possibile attivare il reporting della connettività host in modo che lo storage array

monitoraggi continuamente la connessione tra i controller e gli host configurati, quindi avvisa l'utente in caso di interruzione della connessione. Questa funzione è attivata per impostazione predefinita.

#### A proposito di questa attività

Se si disattiva il reporting sulla connettività host, il sistema non monitora più i problemi di connettività o di driver multipath con un host collegato allo storage array.



La disattivazione del reporting sulla connettività host disattiva anche il bilanciamento automatico del carico, che monitora e bilancia l'utilizzo delle risorse del controller.

#### Fasi

1. Selezionare **Impostazioni > sistema**.
2. Scorrere verso il basso fino a **Additional Settings** (Impostazioni aggiuntive), quindi fare clic su **Enable/Disable host Connectivity Reporting** (attiva/Disattiva report connettività host).

Il testo sotto questa opzione indica se è attivata o disattivata.

Viene visualizzata una finestra di dialogo di conferma.

3. Fare clic su **Sì** per continuare.

Selezionando questa opzione, è possibile attivare o disattivare la funzione.

## Gestire le impostazioni

### Modificare le impostazioni di un host

È possibile modificare il nome, il tipo di sistema operativo host e i cluster host associati per un host.

#### Fasi

1. Selezionare **Storage > Hosts** (Storage[host]).
2. Selezionare l'host che si desidera modificare, quindi fare clic su **View/Edit Settings** (Visualizza/Modifica impostazioni).

Viene visualizzata una finestra di dialogo che mostra le impostazioni correnti dell'host.

3. Se non è già selezionata, fare clic sulla scheda **Proprietà**.
4. Modificare le impostazioni in base alle esigenze.



#### Dettagli del campo

Impostazione	Descrizione
Nome	È possibile modificare il nome dell'host fornito dall'utente. Specificare un nome per l'host.
Cluster host associato	È possibile scegliere una delle seguenti opzioni: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>None</b> — l'host rimane un host standalone. Se l'host è stato associato a un cluster host, il sistema rimuove l'host dal cluster.</li><li>• <b>&lt;Host Cluster&gt;</b> — il sistema associa l'host al cluster selezionato.</li></ul>
Tipo di sistema operativo host	È possibile modificare il tipo di sistema operativo in esecuzione sull'host definito.

5. Fare clic su **Save** (Salva).

## Modificare le impostazioni di un cluster host

È possibile modificare il nome del cluster host oppure aggiungere o rimuovere host in un cluster host.

### Fasi

1. Selezionare **Storage > Hosts** (Storage[host]).
2. Selezionare il cluster host che si desidera modificare, quindi fare clic su **View/Edit Settings** (Visualizza/Modifica impostazioni).

Viene visualizzata una finestra di dialogo che mostra le impostazioni correnti del cluster host.

3. Modificare le impostazioni del cluster host in base alle esigenze.

#### Dettagli del campo

Impostazione	Descrizione
Nome	È possibile specificare il nome fornito dall'utente del cluster host. Specificare un nome per un cluster.
Host associati	Per aggiungere un host, fare clic sulla casella <b>Associated Hosts</b> (host associati), quindi selezionare un nome host dall'elenco a discesa. Non è possibile inserire manualmente un nome host.  Per eliminare un host, fare clic sulla * X* accanto al nome host.

4. Fare clic su **Save** (Salva).

## Modificare gli identificatori delle porte host per un host

Modificare gli identificatori della porta host quando si desidera modificare l'etichetta utente su un identificatore della porta host, aggiungere un nuovo identificatore della porta host all'host o eliminare un identificatore della porta host dall'host.

### A proposito di questa attività

Quando si modificano gli identificatori delle porte host, tenere presenti le seguenti linee guida:

- **Add** — quando si aggiunge una porta host, si associa l'identificatore della porta host all'host creato per connettersi allo storage array. È possibile inserire manualmente le informazioni sulla porta utilizzando un'utilità HBA (host bus adapter).
- **Edit** — è possibile modificare le porte host per spostare (associare) una porta host a un host diverso. È possibile che l'host bus adapter o l'iSCSI Initiator siano stati spostati in un host diverso, quindi è necessario spostare (associare) la porta host nel nuovo host.
- **Delete** — è possibile eliminare le porte host per rimuovere (disassociare) le porte host da un host.

### Fasi

1. Selezionare **Storage > Hosts** (Storage[host]).
2. Selezionare l'host a cui associare le porte, quindi fare clic su **View/Edit Settings** (Visualizza/Modifica impostazioni).


Se si desidera aggiungere porte a un host in un cluster di host, espandere il cluster di host e selezionare l'host desiderato. Non è possibile aggiungere porte a livello di cluster host.

Viene visualizzata una finestra di dialogo che mostra le impostazioni correnti dell'host.

3. Fare clic sulla scheda **host Ports** (Porte host).

La finestra di dialogo mostra gli identificatori di porta host correnti.

4. Modificare le impostazioni dell'identificatore della porta host in base alle esigenze.

Impostazione	Descrizione
Porta host	<p>È possibile scegliere una delle seguenti opzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Add</b> — utilizzare Add per associare un nuovo identificatore di porta host all'host. La lunghezza del nome dell'identificatore della porta host è determinata dalla tecnologia dell'interfaccia host. I nomi degli identificatori delle porte host Fibre Channel e Infiniband devono contenere 16 caratteri. I nomi degli identificatori delle porte host iSCSI hanno un massimo di 223 caratteri. La porta deve essere univoca. Un numero di porta già configurato non è consentito.</li> <li>• <b>Delete</b> — utilizzare Delete per rimuovere (disassociare) un identificatore di porta host. L'opzione Delete (Elimina) non rimuove fisicamente la porta host. Questa opzione rimuove l'associazione tra la porta host e l'host. A meno che non si rimuovano host bus adapter o iSCSI Initiator, la porta host viene ancora riconosciuta dal controller.</li> </ul> <div>  <p>Se si elimina un identificatore di porta host, questo non viene più associato a questo host. Inoltre, l'host perde l'accesso a uno qualsiasi dei volumi assegnati tramite questo identificatore di porta host.</p> </div>
Etichetta	Per modificare il nome dell'etichetta della porta, fare clic sull'icona <b>Modifica</b> (matita). Il nome dell'etichetta della porta deve essere univoco. Un nome di etichetta già configurato non è consentito.
Segreto CHAP	<p>Viene visualizzato solo per gli host iSCSI. È possibile impostare o modificare il segreto CHAP per gli iniziatori (host iSCSI).</p> <p>System Manager utilizza il metodo Challenge Handshake Authentication Protocol (CHAP), che convalida l'identità di destinazioni e iniziatori durante il collegamento iniziale. L'autenticazione si basa su una chiave di sicurezza condivisa chiamata CHAP secret (segreto CHAP).</p>

5. Fare clic su **Save** (Salva).

## FAQ

### Cosa sono gli host e i cluster di host?

Un host è un server che invia i/o a un volume su un array di storage. Un cluster host è un gruppo di host. È possibile creare un cluster host per semplificare l'assegnazione degli stessi volumi a più host.

Si definisce un host separatamente. Può essere un'entità indipendente o essere aggiunta a un cluster host. È possibile assegnare volumi a un singolo host oppure un host può far parte di un cluster di host che condivide l'accesso a uno o più volumi con altri host del cluster di host.

Il cluster host è un'entità logica creata in Gestore di sistema di SANtricity. Prima di poter assegnare i volumi, è necessario aggiungere gli host al cluster host.

## Perché dovrei creare un cluster host?

È necessario creare un cluster host se si desidera che due o più host condividano l'accesso allo stesso set di volumi. In genere, i singoli host dispongono di un software di clustering installato su di essi per coordinare l'accesso ai volumi.

## Come si fa a sapere quale tipo di sistema operativo host è corretto?

Il campo host Operating System Type (tipo di sistema operativo host) contiene il sistema operativo dell'host. È possibile selezionare il tipo di host consigliato dall'elenco a discesa o consentire all'HCA (host Context Agent) di configurare l'host e il tipo di sistema operativo appropriato.

I tipi di host visualizzati nell'elenco a discesa dipendono dal modello di array di storage e dalla versione del firmware. Le versioni più recenti visualizzano prima le opzioni più comuni, che sono le più probabili. L'aspetto in questo elenco non implica che l'opzione sia completamente supportata.



Per ulteriori informazioni sul supporto degli host, fare riferimento a. ["Tool di matrice di interoperabilità NetApp"](#).

Alcuni dei seguenti tipi di host potrebbero essere visualizzati nell'elenco:

Tipo di sistema operativo host	Sistema operativo e driver multipath
Linux DM-MP (kernel 3.10 o successivo)	Supporta i sistemi operativi Linux che utilizzano una soluzione di failover multipath di Device Mapper con kernel 3.10 o successivo.
VMware ESXi	Supporta i sistemi operativi VMware ESXi che eseguono l'architettura NMP (Native Multipathing Plug-in) utilizzando il modulo SATP_ALUA Storage Array Type Policy integrato da VMware.
Windows (in cluster o non in cluster)	Supporta configurazioni in cluster o non in cluster di Windows che non eseguono il driver di multipathing atto.
ATTO Cluster (tutti i sistemi operativi)	Supporta tutte le configurazioni del cluster utilizzando il driver multipathing della tecnologia atto, Inc.
Linux (Veritas DMP)	Supporta i sistemi operativi Linux che utilizzano una soluzione multipathing Veritas DMP.
Linux (atto)	Supporta i sistemi operativi Linux che utilizzano un driver multipathing per la tecnologia atto, Inc.
Mac OS (atto)	Supporta le versioni di Mac OS che utilizzano un driver multipathing per la tecnologia atto, Inc.
Windows (atto)	Supporta i sistemi operativi Windows che utilizzano un driver multipathing per la tecnologia atto, Inc.

Tipo di sistema operativo host	Sistema operativo e driver multipath
FlexArray (ALUA)	Supporta un sistema NetApp FlexArray che utilizza ALUA per il multipathing.
SVC IBM	Supporta una configurazione IBM SAN Volume Controller.
Impostazione predefinita di fabbrica	Riservato all'avvio iniziale dello storage array. Se il tipo di sistema operativo host in uso è impostato su Factory Default, modificarlo in modo che corrisponda al sistema operativo host e al driver multipath in esecuzione sull'host connesso.
Linux DM-MP (kernel 3.9 o precedente)	Supporta i sistemi operativi Linux che utilizzano una soluzione di failover multipath di Device Mapper con kernel 3.9 o precedente.
Cluster di finestre (obsoleto)	Se il tipo di sistema operativo host è impostato su questo valore, utilizzare l'impostazione Windows (in cluster o non in cluster).

Una volta installato l'HCA e collegato lo storage all'host, l'HCA invia la topologia host ai controller di storage attraverso il percorso i/O. In base alla topologia dell'host, i controller di storage definiscono automaticamente l'host e le porte host associate, quindi impostano il tipo di host.



Se l'HCA non seleziona il tipo di host consigliato, è necessario impostare manualmente il tipo di host.

## Cosa sono gli HBA e le porte dell'adattatore?

Un HBA (host bus adapter) è una scheda che risiede in un host e contiene una o più porte host. Una porta host è una porta di un HBA (host Bus Adapter) che fornisce la connessione fisica a un controller e viene utilizzata per le operazioni di i/O.

Le porte dell'adattatore sull'HBA sono denominate porte host. La maggior parte degli HBA dispone di una o due porte host. L'HBA dispone di un WWID (World Wide Identifier) univoco e ogni porta host HBA dispone di un WWID univoco. Gli identificatori delle porte host vengono utilizzati per associare l'HBA appropriato all'host fisico quando si crea manualmente l'host tramite Gestore di sistema SANtricity o si crea automaticamente l'host utilizzando l'agente di contesto host.

## Come faccio ad associare le porte host a un host?

Se si crea manualmente un host, è necessario utilizzare l'utilità HBA (host bus adapter) appropriata disponibile sull'host per determinare gli identificatori di porta host associati a ciascun HBA installato nell'host.

Quando si dispone di queste informazioni, selezionare gli identificatori di porta host che hanno effettuato l'accesso allo storage array dall'elenco fornito nella finestra di dialogo Create host (Crea host).



Assicurarsi di selezionare gli identificatori di porta host appropriati per l'host che si sta creando. Se si associano identificatori di porta host errati, potrebbe verificarsi un accesso non intenzionale da un altro host a questi dati.

Se si creano automaticamente host utilizzando l'HCA (host Context Agent) installato su ciascun host, l'HCA deve associare automaticamente gli identificatori di porta host a ciascun host e configurarli in modo appropriato.

## Come si creano i segreti CHAP?

Se si imposta l'autenticazione CHAP (Challenge Handshake Authentication Protocol) su qualsiasi host iSCSI connesso allo storage array, è necessario immettere nuovamente il segreto CHAP dell'iniziatore per ciascun host iSCSI.

A tale scopo, è possibile utilizzare System Manager come parte dell'operazione Create host o tramite l'opzione View/Edit Settings (Visualizza/Modifica impostazioni).

Se si utilizza l'autenticazione reciproca CHAP, è necessario definire anche un segreto CHAP di destinazione per l'array di storage nella pagina Settings (Impostazioni) e immettere di nuovo il segreto CHAP di destinazione su ciascun host iSCSI.

## Qual è il cluster predefinito?

Il cluster predefinito è un'entità definita dal sistema che consente a qualsiasi identificatore di porta host non associato che abbia eseguito l'accesso all'array di storage di accedere ai volumi assegnati al cluster predefinito. Un identificatore di porta host non associato è una porta host che non è logicamente associata a un particolare host, ma che è fisicamente installata in un host e collegata all'array di storage.



Se si desidera che gli host abbiano accesso specifico a determinati volumi nell'array di storage, è necessario *non* utilizzare il cluster predefinito. È invece necessario associare gli identificatori delle porte host ai rispettivi host. Questa attività può essere eseguita manualmente durante l'operazione Create host (Crea host) o automaticamente utilizzando l'HCA (host Context Agent) installato su ciascun host. Quindi, assegnare i volumi a un singolo host o a un cluster host.

È necessario *solo* utilizzare il cluster predefinito in situazioni speciali in cui l'ambiente di storage esterno favorisce l'accesso a tutti gli host e a tutti gli identificatori di porta host connessi allo storage array a tutti i volumi (modalità all-access) senza rendere specifici gli host noti allo storage array o all'interfaccia utente.

Inizialmente, è possibile assegnare i volumi solo al cluster predefinito tramite l'interfaccia della riga di comando (CLI). Tuttavia, dopo aver assegnato almeno un volume al cluster predefinito, questa entità (chiamata cluster predefinito) viene visualizzata nell'interfaccia utente, dove è possibile gestire questa entità.

## Che cos'è il reporting sulla connettività host?

Quando il reporting sulla connettività host è attivato, lo storage array monitora continuamente la connessione tra i controller e gli host configurati, quindi avvisa l'utente in caso di interruzione della connessione.

In caso di cavi allentati, danneggiati o mancanti o di altri problemi con l'host, potrebbero verificarsi interruzioni della connessione. In queste situazioni, il sistema potrebbe aprire un messaggio Recovery Guru:

- **Host Redundancy Lost** — si apre se uno dei controller non riesce a comunicare con l'host.
- **Host Type Incorrect (tipo host errato)** — si apre se il tipo di host non è specificato correttamente

nell'array di storage, con conseguenti problemi di failover.

È possibile disattivare la funzione di reporting della connettività host in situazioni in cui il riavvio di un controller potrebbe richiedere più tempo del timeout di connessione. La disattivazione di questa funzione elimina i messaggi Recovery Gurus.



La disattivazione del reporting sulla connettività host disattiva anche il bilanciamento automatico del carico, che monitora e bilancia l'utilizzo delle risorse del controller. Tuttavia, se si riattiva il reporting sulla connettività host, la funzione di bilanciamento automatico del carico non viene riattivata automaticamente.

## 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.