



## **Centro di supporto**

### **SANtricity 11.5**

NetApp  
February 12, 2024

# Sommario

- Centro di supporto ..... 1
- Concetti ..... 1
- Come fare..... 2
- FAQ ..... 31

# Centro di supporto

## Concetti

### Panoramica delle funzionalità di AutoSupport

La funzione AutoSupport monitora lo stato di salute di uno storage array e invia automaticamente i dispatches al supporto tecnico.

Il supporto tecnico utilizza i dati AutoSupport in modo proattivo per accelerare la diagnosi e la risoluzione dei problemi dei clienti e per rilevare ed evitare potenziali problemi.

I dati AutoSupport includono informazioni sulla configurazione, lo stato, le performance e gli eventi di sistema di uno storage array. I dati AutoSupport non contengono dati utente. Le spedizioni vengono inviate giornalmente e settimanalmente.

### Vantaggi principali

Alcuni dei vantaggi principali della funzione AutoSupport includono:

- Tempi di risoluzione dei casi più rapidi
- Monitoraggio sofisticato per una gestione più rapida degli incidenti
- Creazione automatica di report in base a una pianificazione impostata dall'utente, nonché creazione automatica di report sugli eventi critici
- Richieste automatizzate di sostituzione dell'hardware per componenti selezionati, ad esempio dischi
- Avvisi non intrusivi per notificare un problema e fornire informazioni al supporto tecnico per intraprendere azioni correttive
- Strumenti di analisi AutoSupport che monitorano le spedizioni per problemi di configurazione noti

### Funzionalità di Individual AutoSupport

La funzione AutoSupport è composta da tre funzioni individuali che vengono attivate separatamente.

- **Basic AutoSupport** — consente allo storage array di raccogliere e inviare automaticamente i dati al supporto tecnico.
- **AutoSupport OnDemand** — consente al supporto tecnico di richiedere la ritrasmissione di un precedente dispatch AutoSupport quando necessario per la risoluzione di un problema. Tutte le trasmissioni vengono avviate dallo storage array, non dal server AutoSupport. Lo storage array esegue periodicamente il check-in con il server AutoSupport per determinare se sono presenti richieste di ritrasmissione in sospeso e risponde di conseguenza.
- **Diagnostica remota** — consente al supporto tecnico di richiedere una nuova spedizione AutoSupport aggiornata quando necessario per la risoluzione di un problema. Tutte le trasmissioni vengono avviate dallo storage array, non dal server AutoSupport. Lo storage array esegue periodicamente il check-in con il server AutoSupport per determinare se sono presenti nuove richieste in sospeso e risponde di conseguenza.

### Differenza tra AutoSupport e Collect dati di supporto

Nello storage array esistono due metodi per raccogliere i dati di supporto:

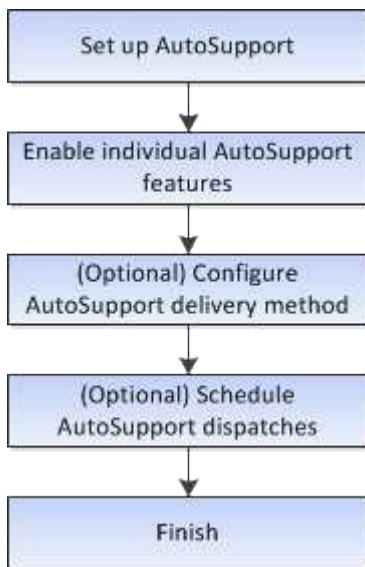
- La funzione AutoSupport
- L'opzione Collect Support Data

Con la funzione AutoSupport, i dati vengono raccolti automaticamente. Con l'opzione Collect Support Data, i dati vengono raccolti manualmente. Con la funzione AutoSupport, i dati vengono inviati automaticamente al supporto tecnico. Con Collect Support Data, i dati vengono inviati manualmente al supporto tecnico.

La funzione AutoSupport è più semplice da utilizzare perché i dati vengono raccolti e inviati automaticamente. I dati AutoSupport possono essere utilizzati in modo proattivo per prevenire i problemi prima che si verifichino. La funzione AutoSupport accelera la risoluzione dei problemi perché il supporto tecnico ha già accesso ai dati. Per questi motivi, la funzionalità AutoSupport è il metodo di raccolta dati preferito da utilizzare.

## Flusso di lavoro per la funzione AutoSupport

In Gestore di sistema di SANtricity, configurare la funzione AutoSupport seguendo questa procedura.



## Come fare

### Visualizzare le informazioni sugli array di storage

#### Visualizza il profilo dello storage array

Il profilo dello storage array fornisce una descrizione di tutti i componenti e le proprietà dello storage array.

#### A proposito di questa attività

È possibile utilizzare il profilo dello storage array come ausilio durante il ripristino o come panoramica della configurazione corrente dello storage array. È possibile salvare una copia del profilo dello storage array sul client di gestione e conservare una copia cartacea del profilo dello storage array con lo storage array. Creare una nuova copia del profilo dello storage array se la configurazione cambia.

#### Fasi

1. Selezionare **scheda Support > Support Center > Support Resources**.

2. Scorrere fino a **Launch Detailed storage array information**, quindi selezionare **Storage Array Profile**.

Il report viene visualizzato sullo schermo.

## Dettagli del campo

Sezione	Descrizione
Array di storage	<p>Mostra tutte le opzioni che è possibile configurare e le opzioni statiche di sistema per lo storage array. Queste opzioni includono il numero di controller, shelf di dischi, dischi, pool di dischi, gruppi di volumi, Volumi e dischi hot spare; numero massimo di shelf di dischi, dischi, dischi a stato solido (SSD) e volumi consentiti; numero di gruppi di snapshot, immagini snapshot, volumi di snapshot e gruppi di coerenza; informazioni sulle funzionalità; informazioni sulle versioni del firmware; informazioni sul numero di serie dello chassis; Informazioni sullo stato di AutoSupport e sulla pianificazione di AutoSupport;le impostazioni per la raccolta automatica dei dati di supporto e la raccolta pianificata dei dati di supporto; l'identificatore mondiale (WWID) dell'array di storage e le impostazioni di cache e scansione dei supporti.</p>
Storage	<p>Mostra un elenco di tutti i dispositivi di storage nell'array di storage. A seconda della configurazione dell'array di storage, la sezione Storage (archiviazione) potrebbe visualizzare queste sottosezioni.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Disk Pools</b> — Mostra un elenco di tutti i pool di dischi nell'array di storage.</li><li>• <b>Volume Groups</b> — Mostra un elenco di tutti i gruppi di volumi nell'array di storage. I volumi e la capacità libera sono elencati nell'ordine in cui sono stati creati.</li><li>• <b>Volumes</b> — Mostra un elenco di tutti i volumi nell'array di storage. Le informazioni elencate includono il nome del volume, lo stato del volume, la capacità, il livello RAID, il gruppo di volumi o il pool di dischi, il tipo di disco e ulteriori dettagli.</li><li>• <b>Volumi mancanti</b> — Mostra un elenco di tutti i volumi nell'array di storage che attualmente hanno uno stato mancante. Le informazioni elencate includono il WWID (World Wide Identifier) per ciascun volume mancante.</li></ul>

Sezione	Descrizione
Servizi di copia	<p>Mostra un elenco di tutti i servizi di copia utilizzati per l'array di storage. A seconda della configurazione dello storage array, la sezione Copy Services (servizi di copia) potrebbe visualizzare le seguenti sottosezioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Volume Copies</b> — Mostra un elenco di tutte le coppie di copie nell'array di storage. Le informazioni elencate includono il numero di copie, i nomi delle coppie di copie, lo stato, l'indicatore data e ora di inizio e ulteriori dettagli.</li> <li>• <b>Snapshot Groups</b> — Mostra un elenco di tutti i gruppi di snapshot nell'array di storage.</li> <li>• <b>Snapshot Images</b> — Mostra un elenco di tutti gli snapshot nell'array di storage.</li> <li>• <b>Snapshot Volumes</b> — Mostra un elenco di tutti i volumi di snapshot nell'array di storage.</li> <li>• <b>Consistency Groups</b> — Mostra un elenco di tutti i gruppi di coerenza nell'array di storage.</li> <li>• <b>Member Volumes</b> — Mostra un elenco di tutti i volumi membri del gruppo di coerenza nell'array di storage.</li> <li>• <b>Mirror Groups</b> — Mostra un elenco di tutti i volumi mirrorati.</li> <li>• <b>Reserved Capacity</b> — Mostra un elenco di tutti i volumi di capacità riservati nell'array di storage.</li> </ul>
Assegnazioni host	<p>Mostra un elenco delle assegnazioni degli host nell'array di storage. Le informazioni elencate includono il nome del volume, il numero di unità logica (LUN), l'ID del controller, il nome host o il nome del cluster host e lo stato del volume. Le informazioni aggiuntive elencate includono le definizioni della topologia e dei tipi di host.</p>

Sezione	Descrizione
Hardware	<p>Mostra un elenco di tutto l'hardware dell'array di storage. A seconda della configurazione dello storage array, la sezione hardware potrebbe visualizzare queste sottosezioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Controller</b> — Mostra un elenco di tutti i controller nell'array di storage e include la posizione, lo stato e la configurazione del controller. Inoltre, include informazioni sul canale del disco, informazioni sul canale host e informazioni sulla porta Ethernet.</li> <li>• <b>Drives</b> — Mostra un elenco di tutti i dischi dell'array di storage. I dischi sono elencati in ordine di ID shelf, ID cassetto e ID slot. Le informazioni elencate includono l'ID dello shelf, l'ID del cassetto, l'ID dello slot, lo stato, la capacità raw, il tipo di supporto, il tipo di interfaccia, la velocità di trasferimento dati corrente, l'ID del prodotto e la versione del firmware per ciascun disco. La sezione Drive include anche informazioni sul canale dei dischi, informazioni sulla copertura hot spare e informazioni sulla durata dell'utilizzo (solo per i dischi SSD). Le informazioni sulla durata includono la durata percentuale utilizzata, ovvero la quantità di dati scritti finora sui dischi SSD, divisa per il limite teorico di scrittura totale per i dischi.</li> <li>• <b>Drive Channels</b> — Mostra le informazioni per tutti i canali del disco nello storage array. Le informazioni elencate includono lo stato del canale, lo stato del collegamento (se applicabile), il numero di dischi e il numero di errori cumulativi.</li> <li>• <b>Shelves</b> — Mostra le informazioni per tutti gli shelf dell'array di storage. Le informazioni elencate includono i tipi di unità e le informazioni di stato per ciascun componente dello shelf. I componenti dello shelf possono includere batterie, ricetrasmittitori SFP (Small Form-Factor Pluggable), contenitori per ventole di alimentazione o contenitori per moduli di input/output (IOM). La sezione hardware mostra anche l'identificatore della chiave di sicurezza se viene utilizzata una chiave di sicurezza dall'array di storage.</li> </ul>



Sezione	Descrizione
Caratteristiche	Mostra un elenco dei Feature Pack installati e il numero massimo consentito di gruppi di snapshot, snapshot (legacy) e volumi per host o cluster host. Le informazioni contenute nella sezione caratteristiche includono anche Drive Security, vale a dire se lo storage array è abilitato alla sicurezza o disattivato.

3. Per cercare il profilo dello storage array, digitare un termine di ricerca nella casella di testo **Find**, quindi fare clic su **Find**.

Vengono evidenziati tutti i termini corrispondenti. Per scorrere tutti i risultati uno alla volta, continuare a fare clic su **Find** (trova).

4. Per salvare il profilo dello storage array, fare clic su **Save** (Salva).

Il file viene salvato nella cartella Download del browser con il nome `storage-array-profile.txt`.

## Visualizza l'inventario di software e firmware

L'inventario di software e firmware elenca le versioni del firmware per ciascun componente dell'array di storage.

### A proposito di questa attività

Uno storage array è costituito da molti componenti, che possono includere controller, dischi, cassette e moduli di input/output (IOM). Ciascuno di questi componenti contiene firmware. Alcune versioni del firmware dipendono da altre versioni del firmware. Per acquisire informazioni su tutte le versioni del firmware dell'array di storage, visualizzare l'inventario di software e firmware. Il supporto tecnico può analizzare l'inventario del software e del firmware per rilevare eventuali errori di corrispondenza del firmware.

### Fasi

1. Selezionare **scheda Support > Support Center > Support Resources**.
2. Scorrere fino a **Launch Detailed storage array information**, quindi selezionare **Software and firmware Inventory**.

Sullo schermo viene visualizzato il report di inventario del software e del firmware.

3. Per salvare l'inventario di software e firmware, fare clic su **Save** (Salva).

Il file viene salvato nella cartella Download del browser con il nome file `firmware-inventory.txt`.

4. Seguire le istruzioni fornite dal supporto tecnico per inviare il file.

## Raccogliere i dati diagnostici

### Raccogliere i dati di supporto manualmente

È possibile raccogliere diversi tipi di dati di inventario, stato e performance relativi

all'array di storage in un singolo file. Il supporto tecnico può utilizzare il file per la risoluzione dei problemi e ulteriori analisi.

#### A proposito di questa attività

È possibile eseguire una sola operazione di raccolta alla volta. Se si tenta di avviare un'altra operazione, viene visualizzato un messaggio di errore.



Eseguire questa operazione solo se richiesto dal supporto tecnico.

#### Fasi

1. Selezionare **scheda Support > Support Center > Diagnostics**.
2. Selezionare **Collect Support Data**.
3. Fare clic su **Collect**.

Il file viene salvato nella cartella Download del browser con il nome `support-data.7z`. Se lo shelf contiene cassette, i dati diagnostici per lo shelf vengono archiviati in un file separato con zip denominato `tray-component-state-capture.7z`.

4. Seguire le istruzioni fornite dal supporto tecnico per inviare il file.

#### Recuperare i file di supporto per il ripristino

Il supporto tecnico può utilizzare i file di supporto per il ripristino per risolvere i problemi. System Manager salva automaticamente questi file.

#### Prima di iniziare

Il supporto tecnico ha richiesto l'invio di file aggiuntivi per la risoluzione dei problemi.

#### A proposito di questa attività

I file di supporto per il ripristino includono i seguenti tipi di file:

- Supporto dei file di dati
- Storia di AutoSupport
- Log di AutoSupport
- File di diagnostica SAS/RLS
- Dati del profilo di recovery
- File di acquisizione del database

#### Fasi

1. Selezionare **scheda Support > Support Center > Diagnostics**.
2. Selezionare **Recupera file di supporto ripristino**.

Una finestra di dialogo elenca tutti i file di supporto per il ripristino raccolti dall'array di storage. Per trovare file specifici, è possibile ordinare qualsiasi colonna o digitare caratteri nella casella **Filter**.

3. Selezionare un file, quindi fare clic su **Download**.

Il file viene salvato nella cartella Download del browser.

4. Se si desidera salvare altri file, ripetere il passaggio precedente.
5. Fare clic su **Chiudi**.
6. Seguire le istruzioni fornite dal supporto tecnico per inviare il file.

### Recuperare i buffer di traccia

È possibile recuperare i buffer di traccia dai controller e inviare il file al supporto tecnico per l'analisi.

#### A proposito di questa attività

Il firmware utilizza i buffer di traccia per registrare l'elaborazione, in particolare le condizioni di eccezione, che potrebbero essere utili per il debug. È possibile recuperare i buffer di traccia senza interrompere il funzionamento dello storage array e con un effetto minimo sulle performance.



Eseguire questa operazione solo se richiesto dal supporto tecnico.

#### Fasi

1. Selezionare **scheda Support > Support Center > Diagnostics**.
2. Selezionare **Recupera buffer traccia**.
3. Selezionare la casella di controllo accanto a ciascun controller per il quale si desidera recuperare i buffer di traccia.

È possibile selezionare uno o entrambi i controller. Se il messaggio di stato del controller a destra di una casella di controllo è Failed (guasto) o Disabled (Disattivato), la casella di controllo è disattivata.

4. Fare clic su **Si**.

Il file viene salvato nella cartella Download del browser con il nome file `trace-buffers.7z`.

5. Seguire le istruzioni fornite dal supporto tecnico per inviare il file.

### Raccogliere i dati del disco

È possibile raccogliere i dati di log da tutti i dischi dell'array di storage e inviare il file al supporto tecnico per l'analisi.

#### A proposito di questa attività

I dati del log sono costituiti da informazioni statistiche gestite da ciascuna unità dello storage array. Il supporto tecnico può utilizzare queste informazioni per analizzare le prestazioni dei dischi e per la risoluzione dei problemi che potrebbero verificarsi.



Eseguire questa operazione solo se richiesto dal supporto tecnico.

#### Fasi

1. Selezionare **scheda Support > Support Center > Diagnostics**.
2. Selezionare **Collect Drive Data**.

Viene visualizzata una finestra di dialogo in cui sono elencati tutti i dischi dell'array di storage.

3. Nella prima colonna della tabella, è possibile selezionare le singole unità per le quali si desidera raccogliere i dati (fare clic sulla casella di controllo accanto a ciascuna unità) o selezionare tutte le unità (selezionare la casella di controllo nell'intestazione della tabella).

Per trovare unità specifiche, è possibile ordinare le colonne o digitare i caratteri nella casella **Filter**.

4. Fare clic su **Collect**.

Il file viene salvato nella cartella Download del browser con il nome `drive-data.7z`.

5. Seguire le istruzioni fornite dal supporto tecnico per inviare il file.

### Raccogliere le statistiche del percorso di i/O.

È possibile salvare il file delle statistiche del percorso i/o e inviarlo al supporto tecnico per l'analisi.

#### A proposito di questa attività

Il supporto tecnico utilizza le statistiche del percorso i/o per diagnosticare i problemi di performance. I problemi di performance delle applicazioni possono essere causati dall'utilizzo della memoria, dall'utilizzo della CPU, dalla latenza di rete, dalla latenza di i/o o da altri problemi. Le statistiche del percorso i/o vengono raccolte automaticamente durante la raccolta dei dati di supporto oppure è possibile raccoglierle manualmente. Inoltre, se AutoSupport è attivato, le statistiche del percorso i/o vengono raccolte automaticamente e inviate al supporto tecnico.

I contatori delle statistiche del percorso i/o vengono ripristinati dopo aver confermato che si desidera raccogliere le statistiche del percorso i/O. I contatori vengono azzerati anche se successivamente si annulla l'operazione. I contatori vengono ripristinati anche quando il controller viene reimpostato (riavviato).



Eseguire questa operazione solo se richiesto dal supporto tecnico.

#### Fasi

1. Selezionare **scheda Support > Support Center > Diagnostics**.
2. Selezionare **Collect i/o Path Statistics** (raccolta statistiche percorso i/o).
3. Confermare che si desidera eseguire l'operazione digitando `collect`, Quindi fare clic su **Collect**.

Il file viene salvato nella cartella Download del browser con il nome `file io-path-statistics.7z`.

4. Seguire le istruzioni fornite dal supporto tecnico per inviare il file.

### Recuperare l'immagine di integrità

È possibile rivedere un'immagine dello stato di salute del controller. Un'immagine di integrità è un dump di dati raw della memoria del processore del controller che il supporto tecnico può utilizzare per diagnosticare un problema con un controller.

#### A proposito di questa attività

Il firmware genera automaticamente un'immagine dello stato di salute quando rileva determinati errori. Una volta generata un'immagine di integrità, il controller che ha generato l'errore si riavvia e un evento viene registrato nel registro eventi.

Se AutoSupport è attivato, l'immagine dello stato di salute viene inviata automaticamente al supporto tecnico. Se AutoSupport non è attivato, è necessario contattare il supporto tecnico per istruzioni su come recuperare l'immagine sanitaria e inviarla per l'analisi.



Eseguire questa operazione solo se richiesto dal supporto tecnico.

### Fasi

1. Selezionare **scheda Support > Support Center > Diagnostics**.
2. Selezionare **Recupera immagine salute**.

Prima di scaricare il file, consultare la sezione dei dettagli per visualizzare le dimensioni dell'immagine sanitaria.

3. Fare clic su **Collect**.

Il file viene salvato nella cartella Download del browser con il nome `health-image.7z`.

4. Seguire le istruzioni fornite dal supporto tecnico per inviare il file.

## Eseguire un'azione di recovery sullo stato dello storage array

### Visualizza log dei settori illeggibili

È possibile salvare il registro dei settori illeggibili e inviare il file al supporto tecnico per l'analisi.

#### A proposito di questa attività

Il log dei settori illeggibili contiene record dettagliati di settori illeggibili causati da dischi che segnalano errori irrecoverabili dei supporti. I settori illeggibili vengono rilevati durante le normali operazioni di i/o e durante le operazioni di modifica, come le ricostruzioni. Quando vengono rilevati settori illeggibili su un array di storage, viene visualizzato un avviso di attenzione per l'array di storage. Il Recovery Guru distingue quale condizione di settore illeggibile richiede attenzione. I dati contenuti in un settore illeggibile non possono essere recuperati e devono essere considerati perduti.

Il registro dei settori illeggibili può memorizzare fino a 1,000 settori illeggibili. Quando il registro dei settori illeggibili raggiunge 1,000 voci, si applicano le seguenti condizioni:

- Se vengono rilevati nuovi settori illeggibili durante la ricostruzione, la ricostruzione non riesce e non viene registrata alcuna voce.
- Per i nuovi settori illeggibili rilevati durante l'i/o, l'i/o non funziona e non viene registrata alcuna voce.



Queste azioni includono le scritture RAID 5 e RAID 6 che avrebbero avuto successo prima dell'overflow.



**Possibile perdita di dati** — il ripristino da settori illeggibili è una procedura complicata che può coinvolgere diversi metodi. Eseguire questa operazione solo se richiesto dal supporto tecnico.

### Fasi

1. Selezionare **scheda Support > Support Center > Diagnostics**.

2. Selezionare **Visualizza/Cancela settori illeggibili**.

3. Per salvare il log dei settori illeggibili:

- a. Nella prima colonna della tabella, è possibile selezionare singoli volumi per i quali si desidera salvare il registro dei settori illeggibili (fare clic sulla casella di controllo accanto a ciascun volume) oppure selezionare tutti i volumi (selezionare la casella di controllo nell'intestazione della tabella).

Per trovare volumi particolari, è possibile ordinare qualsiasi colonna o digitare caratteri nella casella **Filter**.

- b. Fare clic su **Save** (Salva).

Il file viene salvato nella cartella Download del browser con il nome `unreadable-sectors.txt`.

4. Se il supporto tecnico richiede di cancellare il registro dei settori illeggibili, attenersi alla seguente procedura:

- a. Nella prima colonna della tabella, è possibile selezionare singoli volumi per i quali si desidera cancellare il registro dei settori illeggibili (fare clic sulla casella di controllo accanto a ciascun volume) oppure selezionare tutti i volumi (selezionare la casella di controllo nell'intestazione della tabella).
- b. Fare clic su **Clear** e confermare che si desidera eseguire l'operazione.

## Visualizza i pacchetti di statistiche NVMe over InfiniBand

È possibile visualizzare i dati relativi alle connessioni NVMe over InfiniBand allo storage array.

### A proposito di questa attività

System Manager mostra questi tipi di statistiche NVMe su InfiniBand. Tutte le statistiche sono di sola lettura e non possono essere impostate.

- **NVMe Controller statistics** — fornisce statistiche per il controller NVMe, inclusi timeout e errori di connessione.
- **NVMe Queue statistics** — fornisce statistiche per la coda NVMe, incluse le richieste di connessione e lo stato dei comandi.

È possibile visualizzare ciascuna di queste statistiche come statistiche raw o come statistiche baseline. Le statistiche raw sono tutte le statistiche raccolte dall'avvio dei controller. Le statistiche di riferimento sono statistiche point-in-time raccolte dall'ora di riferimento impostata.

È possibile accedere alle statistiche NVMe over InfiniBand dalla pagina System (sistema) (**Impostazioni > sistema**) o dalla pagina Support (supporto). Queste istruzioni descrivono come accedere alle statistiche dalla pagina di supporto.

### Fasi

1. Selezionare **scheda Support > Support Center > Diagnostics**.
2. Selezionare **View NVMe over InfiniBand Statistics Packages**.
3. Per impostare la linea di base, fare clic su **Set new baseline** (Imposta nuova linea di base).

L'impostazione della linea di base consente di impostare un nuovo punto di partenza per la raccolta delle statistiche. La stessa linea di base viene utilizzata per tutte le statistiche NVMe.

## Riattivare le porte delle unità

È possibile indicare al controller che è stata intrapresa un'azione correttiva per il ripristino da una condizione di errato cablaggio.

### Fasi

1. Selezionare **scheda Support > Support Center > Diagnostics**.
2. Selezionare **Riabilitare Drive Ports** e confermare che si desidera eseguire l'operazione.

Questa opzione viene visualizzata solo quando le porte dei dischi sono disattivate per lo storage array.

Il controller riattiva le porte SAS disabilitate quando viene rilevato un errore di cablaggio.

## Cancellare la modalità di recovery

Dopo aver ripristinato la configurazione di un array di storage, utilizzare l'operazione Clear Recovery Mode per ripristinare l'i/o sullo storage array e ripristinare le normali operazioni.

### Prima di iniziare

- Se si desidera ripristinare una configurazione precedente dello storage array, è necessario ripristinare la configurazione dal backup prima di cancellare la modalità di ripristino.
- Per assicurarsi che il ripristino sia stato eseguito correttamente, è necessario eseguire controlli di convalida o rivolgersi al supporto tecnico. Una volta stabilito che il ripristino è stato eseguito correttamente, è possibile cancellare la modalità di ripristino.

### A proposito di questa attività

L'array di storage contiene un database di configurazione che include un record della relativa configurazione logica (pool, gruppi di volumi, volumi e così via). Se si cancella intenzionalmente la configurazione dello storage array o se il database di configurazione viene danneggiato, lo storage array entra in modalità di recovery. La modalità Recovery (Recovery) interrompe l'i/o e blocca il database di configurazione, consentendo di eseguire una delle seguenti operazioni:

- Ripristinare la configurazione dal backup automatico memorizzato nei dispositivi flash del controller. A tale scopo, è necessario contattare il supporto tecnico.
- Ripristinare la configurazione da un'operazione precedente di salvataggio del database di configurazione. Le operazioni di salvataggio del database di configurazione vengono eseguite tramite l'interfaccia a riga di comando (CLI).
- Riconfigurare lo storage array da zero.

Dopo aver ripristinato o ridefinito la configurazione dello storage array e aver verificato che tutto sia in buone buone modi, è necessario cancellare manualmente la modalità di recovery.



Non è possibile annullare l'operazione Clear Recovery Mode dopo l'avvio. La cancellazione della modalità di ripristino può richiedere molto tempo. Eseguire questa operazione solo se richiesto dal supporto tecnico.

### Fasi

1. Selezionare **scheda Support > Support Center > Diagnostics**.

2. Selezionare **Clear Recovery Mode** (Cancella modalità di ripristino) e confermare che si desidera eseguire questa operazione.

Questa opzione viene visualizzata solo se lo storage array è in modalità di ripristino.

## Gestire le connessioni iSCSI

### Visualizzare i pacchetti di statistiche iSCSI

È possibile visualizzare i dati relativi alle connessioni iSCSI allo storage array.

#### A proposito di questa attività

System Manager mostra questi tipi di statistiche iSCSI. Tutte le statistiche sono di sola lettura e non possono essere impostate.

- **Ethernet MAC statistics** — fornisce statistiche per il controllo dell'accesso ai supporti (MAC). MAC fornisce anche un meccanismo di indirizzamento chiamato indirizzo fisico o indirizzo MAC. L'indirizzo MAC è un indirizzo univoco assegnato a ciascun adattatore di rete. L'indirizzo MAC consente di inviare pacchetti di dati a una destinazione all'interno della sottorete.
- **Ethernet TCP/IP statistics** — fornisce le statistiche per TCP/IP, ovvero il protocollo TCP (Transmission Control Protocol) e il protocollo Internet (IP) per il dispositivo iSCSI. Con TCP, le applicazioni sugli host collegati in rete possono creare connessioni tra loro, attraverso le quali possono scambiare dati in pacchetti. L'IP è un protocollo orientato ai dati che comunica i dati attraverso una rete interconnessa a commutazione di pacchetto. Le statistiche IPv4 e IPv6 vengono visualizzate separatamente.
- **Statistiche Local Target/Initiator (protocollo)** — Mostra le statistiche per la destinazione iSCSI, che fornisce l'accesso a livello di blocco ai relativi supporti di storage, e mostra le statistiche iSCSI per lo storage array quando viene utilizzato come iniziatore nelle operazioni di mirroring asincrono.
- **DCBX Statistiche degli stati operativi** — Visualizza gli stati operativi delle varie funzioni Data Center Bridging Exchange (DCBX).
- **LLDP TLV statistics** — Visualizza le statistiche LLDP (link Layer Discovery Protocol) Type Length Value (TLV).
- **DCBX TLV statistics** — Visualizza le informazioni che identificano le porte host degli array di storage in un ambiente Data Center Bridging (DCB). Queste informazioni vengono condivise con i peer di rete per scopi di identificazione e funzionalità.

È possibile visualizzare ciascuna di queste statistiche come statistiche raw o come statistiche baseline. Le statistiche raw sono tutte le statistiche raccolte dall'avvio dei controller. Le statistiche di riferimento sono statistiche point-in-time raccolte dall'ora di riferimento impostata.

#### Fasi

1. Selezionare **scheda Support > Support Center > Diagnostics**.
2. Selezionare **View iSCSI Statistics Packages** (Visualizza pacchetti di statistiche iSCSI).
3. Fare clic su una scheda per visualizzare i diversi set di statistiche.
4. Per impostare la linea di base, fare clic su **Set new baseline** (Imposta nuova linea di base).

L'impostazione della linea di base consente di impostare un nuovo punto di partenza per la raccolta delle statistiche. Per tutte le statistiche iSCSI viene utilizzata la stessa linea di base.



## Visualizzare i diversi tipi di statistiche iSCSI

È possibile esaminare diversi set di statistiche come statistiche raw o baseline: Statistiche MAC Ethernet, statistiche TCP/IP Ethernet, statistiche di destinazione (protocollo), statistiche iniziatori locali (protocollo), statistiche dello stato operativo DCBX, statistiche TLV LDP e statistiche TLV DCBX.

### STATISTICHE DI trasmissione MAC e ricezione MAC

Quando si seleziona Ethernet MAC statistics (Statistiche MAC Ethernet), vengono visualizzate queste statistiche di trasmissione MAC. È possibile visualizzare ciascuna di queste statistiche come statistiche raw o come statistiche baseline.

Statistiche	Definizione
F	Numero di fotogrammi
B	Numero di byte
MF	Numero di frame multicast
BF	Numero di frame di broadcast
PF	Mettere in pausa il numero di fotogrammi
CF	Controllo del numero di frame
FDF	Conteggio dei frame rasserral
FED	Numero di posticipi frame in eccesso
FLC	Numero di collisioni frame late
FA	Conteggio interruzioni frame
FSC	Numero di collisioni singole dei fotogrammi
FMC	Numero di collisioni frame multiple
FC	Conteggio collisioni fotogrammi
FDR	Numero di frame abbandonati
JF	Numero di frame jumbo

Quando si seleziona Ethernet MAC statistics (Statistiche MAC Ethernet), vengono visualizzate queste statistiche di ricezione MAC.

<b>Statistiche</b>	<b>Definizione</b>
F	Numero di fotogrammi
B	Numero di byte
MF	Numero di frame multicast
BF	Numero di frame di broadcast
PF	Mettere in pausa il numero di fotogrammi
CF	Controllo del numero di frame
FLE	Conteggio errori di lunghezza del frame
FD	Numero di frame abbandonati
FCRCE	Conteggio errori CRC frame
A PAGAMENTO	Conteggio errori di codifica frame
LFE	Elevato numero di errori di frame
SFE	Numero di errori frame ridotto
J	Conteggio Jabber
UCC	Numero di frame di controllo sconosciuto
CSE	Conteggio errori di rilevamento portante

#### **Statistiche Ethernet TCP/IP**

Quando si seleziona Ethernet TCP/IP statistics (Statistiche TCP/IP Ethernet), vengono visualizzate le statistiche TCP in questa tabella. È possibile visualizzare ciascuna di queste statistiche come statistiche raw o come statistiche baseline.

<b>Statistiche</b>	<b>Definizione</b>
TXS	Numero di segmenti trasmessi
TXB	Numero di byte trasmessi
RTxTE	Timer di ritrasmissione scaduto

Statistiche	Definizione
TxDACK	Trasmettere il conteggio ACK ritardato
TxACK	Trasmettere il numero ACK
Rxs	Numero di segmenti ricevuti
RXB	Numero di byte ricevuti
RxDACK	Ricevuto conteggio ACK duplicato
RxACK	Conteggio ACK ricevuto
RxSEC	Numero di errori di segmento ricevuti
RxSOOC	Numero di segmenti fuori ordine ricevuti
RxWP	Conteggio delle sonde a finestra ricevute
RxLU	Numero di aggiornamenti finestra ricevuti

Quando si seleziona Ethernet TCP/IP statistics (Statistiche TCP/IP Ethernet), vengono visualizzate le statistiche IP in questa tabella.

Statistiche	Definizione
TxP	Numero di pacchetti trasmessi
TXB	Numero di byte trasmessi
TxF	Numero di frammenti trasmessi
RXP	Numero di pacchetti ricevuti. Selezionare <b>Show IPv4</b> (Mostra IPv4) per visualizzare il numero di pacchetti IPv4 ricevuti. Selezionare <b>Show IPv6</b> (Mostra IPv6) per visualizzare il numero di pacchetti IPv6 ricevuti.
RXB	Numero di byte ricevuti
RxF	Numero di frammenti ricevuti
RxPE	Numero di errori pacchetti ricevuti
DR	Conteggio riassettaggio Datagram

<b>Statistiche</b>	<b>Definizione</b>
DRE-OLFC	Errore di riassettaggio Datagram, numero di frammenti sovrapposti
DRE-OOFC	Errore di riassettaggio Datagram, numero di frammenti fuori servizio
DRE-TOC	Errore di riassettaggio Datagram, conteggio timeout

#### **Statistiche di destinazione iSCSI e statistiche degli iniziatori locali**

Quando si selezionano le statistiche Target (protocollo) o Local Initiator (protocollo), vengono visualizzate le seguenti statistiche. È possibile visualizzare ciascuna di queste statistiche come statistiche raw o come statistiche baseline.

<b>Statistiche</b>	<b>Definizione</b>
SL	Numero di accessi iSCSI riusciti
UL	Numero di accessi iSCSI non riusciti
SA	Numero di autenticazione iSCSI riuscito (quando l'autenticazione è abilitata)
UA	Conteggio autenticazione iSCSI non riuscito (quando l'autenticazione è abilitata)
PDU	Correggere il numero di PDU iSCSI elaborate
HDE	PDU iSCSI con numero di errori di digest dell'intestazione
DDE	PDU iSCSI con numero di errori di digest dei dati
PE	Numero di PDU con errori del protocollo iSCSI
UST	Numero di terminazioni della sessione iSCSI impreviste
UCT	Numero di terminate della connessione iSCSI imprevisto

#### **Statistiche dello stato operativo DCBX**

Quando si seleziona Data Center Bridging Exchange (DCBX) Operational state Statistics (Statistiche stato operativo Data Center Bridging Exchange), vengono visualizzate queste statistiche.

<b>Statistiche</b>	<b>Definizione</b>
Porta host iSCSI	Indica la posizione della porta host rilevata nel formato N. controller, N. porta.
Gruppo di priorità	Indica lo stato operativo dell'applicazione Priority Group (PG). Lo stato è Enabled (attivato) o Disabled (Disattivato).
Controllo di flusso basato su priorità	Indica lo stato operativo della funzione PFC (Priority-Based Flow Control). Lo stato è Enabled (attivato) o Disabled (Disattivato).
Funzionalità iSCSI	Indica lo stato operativo dell'applicazione iSCSI (Internet Small computer System Interface). Lo stato è Enabled (attivato) o Disabled (Disattivato).
Larghezza di banda FCoE	Indica lo stato della larghezza di banda Fibre Channel over Ethernet (FCoE). Lo stato è vero o Falso.
Nessuna corrispondenza mappa FCoE/FIP	Indica se esiste una mancata corrispondenza della mappa tra FCoE e FCoE Initialization Protocol (FIP). Il valore è vero o Falso.

Nel file di cattura dello stato sono disponibili ulteriori statistiche sullo stato operativo DCBX.

#### **Statistiche LLDP TLV**

Quando si seleziona link Layer Discovery Protocol (LLDP) Type Length Value (TLV) Statistics, vengono visualizzate queste statistiche. Vengono visualizzate due serie di statistiche: Una per il dispositivo locale e una per il dispositivo remoto. Il dispositivo locale si riferisce al controller. Il dispositivo remoto si riferisce al dispositivo peer a cui è collegato il controller, in genere uno switch.

<b>Statistiche</b>	<b>Definizione</b>
Porta host iSCSI	Indica la posizione della porta host rilevata nel formato N. controller, N. porta.
ID chassis	Indica l'ID dello chassis.
Sottotipo ID chassis	Indica il sottotipo dell'ID dello chassis.
ID porta	Indica l'ID della porta.
Sottotipo ID porta	Indica il sottotipo dell'ID della porta.
È ora di vivere	Indica il numero di secondi in cui l'agente LLDP destinatario considera valide le informazioni.

È possibile trovare ulteriori statistiche LLDP TLV nel file di cattura dello stato.

### Statistiche TLV DCBX

Quando si seleziona Data Center Bridging Exchange (DCBX) Type Length Value (TLV) Statistics, vengono visualizzate le seguenti statistiche:

- **Local statistics** — parametri DCBX configurati sul controller in fabbrica.
- **Statistiche operative** — i parametri DCBX risultanti dalle negoziazioni DCBX.
- **Statistiche remote** — parametri DCBX dal dispositivo peer a cui è collegato il controller, in genere uno switch.

Statistiche	Definizione
Porta host iSCSI	Indica la posizione della porta host rilevata nel formato N. controller, N. porta.
Modalità di controllo del flusso	La modalità di controllo del flusso dell'intera porta. I valori validi sono Disabled (Disattivato), Standard (Standard), per Priority (per priorità) o indeterminate (indeterminato).
Protocollo	Il protocollo di comunicazione. I valori validi sono FCoE, FIP, iSCSI o SCONOSCIUTO.
Priorità	Valore intero che indica il numero di priorità della comunicazione.
Gruppo di priorità	Valore intero che rappresenta il gruppo di priorità a cui è stato assegnato il protocollo.
Gruppo di priorità % larghezza di banda	Valore percentuale che indica la quantità di larghezza di banda allocata al gruppo di priorità.
Stato PFC DCBX	Stato PFC (Priority-Based Flow Control) della porta specifica. Il valore è attivato o disattivato.

È possibile trovare ulteriori statistiche DCBX TLV nel file di cattura dello stato.

### Visualizzare le sessioni iSCSI

È possibile visualizzare informazioni dettagliate sulle connessioni iSCSI allo storage array. Le sessioni iSCSI possono essere eseguite con host o array di storage remoti in una relazione di mirroring asincrona.

#### Fasi

1. Selezionare **scheda Support > Support Center > Diagnostics**.
2. Selezionare **View/End iSCSI Sessions** (Visualizza/termina sessioni iSCSI).

Viene visualizzato un elenco delle sessioni iSCSI correnti.

3. Per visualizzare ulteriori informazioni su una sessione iSCSI specifica, selezionare una sessione, quindi fare clic su **View Details** (Visualizza dettagli).

## Dettagli campo

Elemento	Descrizione
SSID (Session Identifier)	Stringa esadecimale che identifica una sessione tra un iSCSI Initiator e una destinazione iSCSI. L'SSID è composto dall'ISID e dal TPGT.
ID sessione iniziatore (ISID)	Parte iniziatore dell'identificatore di sessione. L'iniziatore specifica l'ISID durante l'accesso.
Gruppo di portali di destinazione	La destinazione iSCSI.
Tag del gruppo di portali di destinazione (TPGT)	La parte di destinazione dell'identificatore di sessione. Identificatore numerico a 16 bit per un gruppo di portali di destinazione iSCSI.
Nome iSCSI iniziatore	Il nome univoco mondiale dell'iniziatore.
Etichetta iSCSI iniziatore	L'etichetta utente impostata in System Manager.
Alias iSCSI iniziatore	Un nome che può essere associato anche a un nodo iSCSI. L'alias consente a un'organizzazione di associare una stringa intuitiva al nome iSCSI. Tuttavia, l'alias non sostituisce il nome iSCSI. L'alias iSCSI iniziatore può essere impostato solo sull'host, non in System Manager
Host	Server che invia input e output allo storage array.
ID connessione (CID)	Un nome univoco per una connessione all'interno della sessione tra l'iniziatore e la destinazione. L'iniziatore genera questo ID e lo presenta alla destinazione durante le richieste di accesso. L'ID di connessione viene visualizzato anche durante le disconnessioni che chiudono le connessioni.
Identificatore della porta Ethernet	La porta del controller associata alla connessione.
Indirizzo IP iniziatore	L'indirizzo IP dell'iniziatore.
Parametri di accesso negoziati	I parametri che vengono transattati durante l'accesso alla sessione iSCSI.
Metodo di autenticazione	La tecnica per autenticare gli utenti che desiderano accedere alla rete iSCSI. I valori validi sono <b>CHAP</b> e <b>None</b> .



Elemento	Descrizione
Metodo di digest dell'intestazione	La tecnica per mostrare i possibili valori di intestazione per la sessione iSCSI. HeaderDigest e DataDigest possono essere <b>None</b> o <b>CRC32C</b> . Il valore predefinito per entrambi è <b>None</b> .
Metodo di data digest	La tecnica per mostrare i possibili valori dei dati per la sessione iSCSI. HeaderDigest e DataDigest possono essere <b>None</b> o <b>CRC32C</b> . Il valore predefinito per entrambi è <b>None</b> .
Numero massimo di connessioni	Il maggior numero di connessioni consentite per la sessione iSCSI. Il numero massimo di connessioni può essere compreso tra 1 e 4. Il valore predefinito è <b>1</b> .
Alias di destinazione	L'etichetta associata alla destinazione.
Alias iniziatore	Etichetta associata all'iniziatore.
Indirizzo IP di destinazione	L'indirizzo IP della destinazione per la sessione iSCSI. I nomi DNS non sono supportati.
R2T iniziale	Lo stato iniziale pronto per il trasferimento. Lo stato può essere <b>Sì</b> o <b>No</b> .
Lunghezza massima del burst	Il payload SCSI massimo in byte per questa sessione iSCSI. La lunghezza massima del burst può essere compresa tra 512 e 262,144 (256 KB). Il valore predefinito è <b>262,144 (256 KB)</b> .
Lunghezza del primo burst	Il payload SCSI in byte per i dati non richiesti per questa sessione iSCSI. La lunghezza del primo burst può essere compresa tra 512 e 131,072 (128 KB). Il valore predefinito è <b>65,536 (64 KB)</b> .
Tempo di attesa predefinito	Il numero minimo di secondi di attesa prima di tentare di stabilire una connessione dopo la chiusura o la reimpostazione della connessione. Il valore predefinito del tempo di attesa può essere compreso tra 0 e 3600. Il valore predefinito è <b>2</b> .

Elemento	Descrizione
Tempo di conservazione predefinito	Il numero massimo di secondi in cui la connessione è ancora possibile in seguito a una interruzione della connessione o a un ripristino della connessione. Il tempo di conservazione predefinito può essere compreso tra 0 e 3600. Il valore predefinito è <b>20</b> .
R2T massimo in sospenso	Il numero massimo di "pronti per i trasferimenti" in sospenso per questa sessione iSCSI. Il valore massimo di ready to transfer può essere compreso tra 1 e 16. Il valore predefinito è <b>1</b> .
Livello di ripristino degli errori	Il livello di ripristino degli errori per questa sessione iSCSI. Il valore del livello di ripristino degli errori è sempre impostato su <b>0</b> .
Lunghezza massima del segmento di dati di ricezione	La quantità massima di dati che l'iniziatore o la destinazione possono ricevere in qualsiasi PDU (Payload Data Unit) iSCSI.
Nome di destinazione	Il nome ufficiale della destinazione (non l'alias). Il nome di destinazione con il formato <i>iqn</i> .
Nome dell'iniziatore	Il nome ufficiale dell'iniziatore (non l'alias). Il nome dell'iniziatore che utilizza il formato <i>iqn</i> o <i>eui</i> .

4. Per salvare il report in un file, fare clic su **Save** (Salva).

Il file viene salvato nella cartella Download del browser con il nome file `iscsi-session-connections.txt`.

## Terminare la sessione iSCSI

È possibile terminare una sessione iSCSI che non è più necessaria. Le sessioni iSCSI possono essere eseguite con host o array di storage remoti in una relazione di mirroring asincrona.

### A proposito di questa attività

È possibile terminare una sessione iSCSI per i seguenti motivi:

- **Accesso non autorizzato** — se un iSCSI Initiator è connesso e non deve avere accesso, è possibile terminare la sessione iSCSI per forzare iSCSI Initiator a disconnettersi dallo storage array. L'iSCSI Initiator potrebbe aver eseguito l'accesso perché era disponibile il metodo di autenticazione None.
- **Downtime del sistema** — se è necessario rimuovere un array di storage e si nota che gli iniziatori iSCSI sono ancora connessi, è possibile terminare le sessioni iSCSI per estrarre gli iniziatori iSCSI dall'array di storage.

## Fasi

1. Selezionare **scheda Support > Support Center > Diagnostics**.
2. Selezionare **View/End iSCSI Sessions** (Visualizza/termina sessioni iSCSI).

Viene visualizzato un elenco delle sessioni iSCSI correnti.

3. Selezionare la sessione che si desidera terminare
4. Fare clic su **End Session** (fine sessione) e confermare che si desidera eseguire l'operazione.

## Visualizza le statistiche di iSER su InfiniBand

Se il controller dello storage array include una porta iSER su InfiniBand, è possibile visualizzare i dati relativi alle connessioni host.

### A proposito di questa attività

System Manager mostra i seguenti tipi di statistiche iSER su InfiniBand. Tutte le statistiche sono di sola lettura e non possono essere impostate.

- **Statistiche di destinazione locale (protocollo)** — fornisce statistiche per la destinazione iSER su InfiniBand, che mostra l'accesso a livello di blocco ai propri supporti di storage.
- **Statistiche dell'interfaccia iSER su InfiniBand** — fornisce statistiche per tutte le porte iSER sull'interfaccia InfiniBand, che includono statistiche sulle prestazioni e informazioni sugli errori di collegamento associate a ciascuna porta dello switch.

È possibile visualizzare ciascuna di queste statistiche come statistiche raw o come statistiche baseline. Le statistiche raw sono tutte le statistiche raccolte dall'avvio dei controller. Le statistiche di riferimento sono statistiche point-in-time raccolte dall'ora di riferimento impostata.

È possibile accedere alle statistiche di iSER su InfiniBand dalla pagina System (sistema) (**Impostazioni > sistema**) o dalla pagina Support (supporto). Queste istruzioni descrivono come accedere alle statistiche dalla pagina di supporto.

## Fasi

1. Selezionare **scheda Support > Support Center > Diagnostics**.
2. Selezionare **Visualizza statistiche iSER su InfiniBand**.
3. Fare clic su una scheda per visualizzare i diversi set di statistiche.
4. Per impostare la linea di base, fare clic su **Set new baseline** (Imposta nuova linea di base).

L'impostazione della linea di base consente di impostare un nuovo punto di partenza per la raccolta delle statistiche. La stessa linea di base viene utilizzata per tutte le statistiche iSER su InfiniBand.

## Gestire le connessioni NVMe

### Visualizza le statistiche NVMe over Fabrics

È possibile visualizzare i dati relativi alle connessioni NVMe over Fabrics allo storage array.

### A proposito di questa attività

System Manager mostra questi tipi di statistiche NVMe over Fabrics. Tutte le statistiche sono di sola lettura e non possono essere impostate.

- **NVMe Subsystem statistics** — fornisce statistiche per il controller NVMe, inclusi timeout e errori di connessione.
- **RDMA Interface statistics** — fornisce statistiche per l'interfaccia RDMA, incluse informazioni sui pacchetti ricevuti e trasmessi.

È possibile visualizzare ciascuna di queste statistiche come statistiche raw o come statistiche baseline. Le statistiche raw sono tutte le statistiche raccolte dall'avvio dei controller. Le statistiche di riferimento sono statistiche point-in-time raccolte dall'ora di riferimento impostata.

È possibile accedere alle statistiche NVMe over Fabrics dalla pagina System (sistema) (**Impostazioni > sistema**) o dalla pagina Support (supporto). Queste istruzioni descrivono come accedere alle statistiche dalla pagina di supporto.

### Fasi

1. Selezionare **scheda Support > Support Center > Diagnostics**.
2. Selezionare **View NVMe over Fabrics Statistics** (Visualizza statistiche NVMe over Fabrics).
3. Per impostare la linea di base, fare clic su **Set new baseline** (Imposta nuova linea di base).

L'impostazione della linea di base consente di impostare un nuovo punto di partenza per la raccolta delle statistiche. La stessa linea di base viene utilizzata per tutte le statistiche NVMe.

## Gestire AutoSupport

### Attivare o disattivare le funzioni AutoSupport

È possibile attivare la funzione AutoSupport e le singole funzioni AutoSupport durante la configurazione iniziale oppure attivarle in un secondo momento.

#### Prima di iniziare

Se si desidera attivare AutoSupport OnDemand o Diagnostica remota, il metodo di erogazione AutoSupport deve essere impostato su HTTPS.

#### A proposito di questa attività

È possibile disattivare la funzione AutoSupport in qualsiasi momento, ma si consiglia di lasciarla attivata. L'attivazione della funzione AutoSupport può accelerare significativamente la determinazione e la risoluzione dei problemi in caso di problemi sullo storage array.

La funzione AutoSupport è composta da tre funzioni individuali che vengono attivate separatamente.

- **Basic AutoSupport** — consente allo storage array di raccogliere e inviare automaticamente i dati al supporto tecnico.
- **AutoSupport OnDemand** — consente al supporto tecnico di richiedere la ritrasmissione di un precedente dispatch AutoSupport quando necessario per la risoluzione di un problema. Tutte le trasmissioni vengono avviate dallo storage array, non dal server AutoSupport. Lo storage array esegue periodicamente il check-in con il server AutoSupport per determinare se sono presenti richieste di ritrasmissione in sospeso e risponde di conseguenza.
- **Diagnostica remota** — consente al supporto tecnico di richiedere una nuova spedizione AutoSupport aggiornata quando necessario per la risoluzione di un problema. Tutte le trasmissioni vengono avviate

dallo storage array, non dal server AutoSupport. Lo storage array esegue periodicamente il check-in con il server AutoSupport per determinare se sono presenti nuove richieste in sospeso e risponde di conseguenza.

#### Fasi

1. Selezionare **scheda supporto > Centro di supporto > AutoSupport**.
2. Selezionare **attiva/Disattiva funzionalità AutoSupport**.
3. Selezionare le caselle di controllo accanto alle funzioni AutoSupport che si desidera attivare.

Le funzioni dipendono l'una dall'altra, come indicato dal rientro degli elementi nella finestra di dialogo. Ad esempio, è necessario attivare AutoSupport OnDemand prima di poter attivare la diagnostica remota.

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

#### Attiva la finestra di manutenzione AutoSupport

Attivare la finestra di manutenzione di AutoSupport per eliminare la creazione automatica di ticket in caso di eventi di errore. In modalità operativa normale, lo storage array utilizza AutoSupport per aprire un caso con il supporto in caso di problemi.

#### Fasi

1. Selezionare **scheda supporto > Centro di supporto > AutoSupport**.
2. Selezionare **attiva finestra manutenzione AutoSupport**.
3. Inserire l'indirizzo e-mail per ricevere una conferma dell'elaborazione della richiesta della finestra di manutenzione.

A seconda della configurazione, è possibile immettere fino a cinque indirizzi e-mail. Se si desidera aggiungere più indirizzi, selezionare **Aggiungi un'altra e-mail** per aprire un altro campo.

4. Specificare la durata (in ore) per attivare la finestra di manutenzione.

La durata massima supportata è di 72 ore.

5. Fare clic su **Sì**.

La creazione automatica del ticket AutoSupport in caso di eventi di errore viene temporaneamente soppressa per la finestra di durata specificata.

#### Al termine

La finestra di manutenzione non inizia fino a quando la richiesta dello storage array non viene elaborata dai server AutoSupport. Attendere che venga ricevuta un'e-mail di conferma prima di eseguire qualsiasi attività di manutenzione sullo storage array.

#### Disattiva la finestra di manutenzione di AutoSupport

Disattivare la finestra di manutenzione di AutoSupport per consentire la creazione automatica del ticket in caso di eventi di errore. Quando la finestra di manutenzione di AutoSupport è disattivata, lo storage array utilizza AutoSupport per aprire un caso con il supporto in caso di problemi.

## Fasi

1. Selezionare **scheda supporto > Centro di supporto > AutoSupport**.
2. Selezionare **Disattiva finestra manutenzione AutoSupport**.
3. Inserire l'indirizzo e-mail per ricevere una conferma dell'elaborazione della richiesta di disattivazione della finestra di manutenzione.

A seconda della configurazione, è possibile immettere fino a cinque indirizzi e-mail. Se si desidera aggiungere più indirizzi, selezionare **Aggiungi un'altra e-mail** per aprire un altro campo.

4. Fare clic su **Sì**.

La creazione automatica del ticket AutoSupport in caso di eventi di errore è attivata.

## Al termine

La finestra di manutenzione non terminerà fino a quando la richiesta dello storage array non sarà stata elaborata dai server AutoSupport. Prima di procedere, attendere la ricezione di un'e-mail di conferma.

## Configurare il metodo di erogazione AutoSupport

La funzione AutoSupport supporta i protocolli HTTPS, HTTP e SMTP per l'invio delle spedizioni al supporto tecnico.

### Prima di iniziare

- La funzione AutoSupport è attivata. Puoi vedere se è attivato nella pagina AutoSupport.
- Nella rete deve essere installato e configurato un server DNS. L'indirizzo del server DNS deve essere configurato in System Manager (questa attività è disponibile nella pagina hardware).

### A proposito di questa attività

Esaminare i diversi protocolli:

- **HTTPS** — consente di connettersi direttamente al server di supporto tecnico di destinazione utilizzando HTTPS. Se si desidera attivare AutoSupport OnDemand o Diagnostica remota, il metodo di erogazione AutoSupport deve essere impostato su HTTPS.
- **HTTP** — consente di connettersi direttamente al server di supporto tecnico di destinazione utilizzando HTTP.
- **E-mail** — consente di utilizzare un server e-mail come metodo di recapito per l'invio di messaggi AutoSupport.



**Differenze tra i metodi HTTPS/HTTP ed e-mail.** Il metodo di recapito della posta elettronica, che utilizza SMTP, presenta alcune importanti differenze rispetto ai metodi di recapito HTTPS e HTTP. Innanzitutto, le dimensioni delle spedizioni per il metodo e-mail sono limitate a 5 MB, il che significa che alcune raccolte di dati ASUP non verranno inviate. In secondo luogo, la funzione AutoSupport OnDemand è disponibile solo sui metodi HTTP e HTTPS.

## Fasi

1. Selezionare **scheda supporto > Centro di supporto > AutoSupport**.
2. Selezionare **Configura metodo di erogazione AutoSupport**.

Viene visualizzata una finestra di dialogo in cui sono elencati i metodi di consegna dell'invio.

3. Selezionare il metodo di erogazione desiderato, quindi selezionare i parametri per il metodo di erogazione. Effettuare una delle seguenti operazioni:
  - Se si seleziona HTTPS o HTTP, selezionare uno dei seguenti parametri di erogazione:
    - **Direttamente** — questo parametro di erogazione è la selezione predefinita. Questa opzione consente di connettersi direttamente al sistema di supporto tecnico di destinazione utilizzando il protocollo HTTPS o HTTP.
    - **Via Proxy server** — questa opzione consente di specificare i dettagli del server proxy HTTP necessari per stabilire la connessione con il sistema di supporto tecnico di destinazione. Specificare l'indirizzo host e il numero di porta. Tuttavia, è necessario immettere solo i dettagli di autenticazione dell'host (nome utente e password), se necessario.
    - **Tramite PAC (Proxy Auto-Configuration script)** — specificare la posizione di un file PAC (Proxy Auto-Configuration) script. Un file PAC consente al sistema di scegliere automaticamente il server proxy appropriato per stabilire una connessione con il sistema di supporto tecnico di destinazione.
  - Se è stata selezionata l'opzione e-mail, immettere le seguenti informazioni:
    - Indirizzo del server di posta come nome di dominio completo, indirizzo IPv4 o indirizzo IPv6.
    - L'indirizzo e-mail visualizzato nel campo da del messaggio e-mail di spedizione AutoSupport.
    - (Facoltativo; se si desidera eseguire un test di configurazione). L'indirizzo e-mail a cui viene inviata una conferma quando il sistema AutoSupport riceve l'invio del test.
4. Fare clic su **Test Configuration** (verifica configurazione) per verificare la connessione al server del supporto tecnico utilizzando i parametri di consegna specificati. Se è stata attivata la funzione AutoSupport on-Demand, il sistema verificherà anche la connessione per l'erogazione del dispatch AutoSupport on-Demand.

Se il test di configurazione non riesce, controllare le impostazioni di configurazione ed eseguire nuovamente il test. Se il test continua a non riuscire, contattare il supporto tecnico.

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

## Pianifica le spedizioni AutoSupport

System Manager crea automaticamente una pianificazione predefinita per le spedizioni AutoSupport. Se preferisci, puoi specificare la tua pianificazione.

### Prima di iniziare

La funzione AutoSupport è attivata. Puoi vedere se è attivato nella pagina AutoSupport.

### A proposito di questa attività

- **Daily Time** — le spedizioni giornaliere vengono raccolte e inviate ogni giorno durante l'intervallo di tempo specificato. System Manager seleziona un tempo casuale durante l'intervallo. Tutti gli orari sono in UTC (Coordinated Universal Time), che potrebbe essere diverso dall'ora locale dello storage array. È necessario convertire l'ora locale dell'array di storage in UTC.
- **Giorno settimanale** — le spedizioni settimanali vengono raccolte e inviate una volta alla settimana. System Manager seleziona un giorno casuale tra i giorni specificati. Deselezionare tutti i giorni in cui non si desidera consentire l'invio settimanale. System Manager seleziona un giorno casuale tra i giorni consentiti.
- **Weekly Time** — le spedizioni settimanali vengono raccolte e inviate una volta alla settimana durante l'intervallo di tempo specificato. System Manager seleziona un tempo casuale durante l'intervallo. Tutti gli orari sono in UTC (Coordinated Universal Time), che potrebbe essere diverso dall'ora locale dello storage array. È necessario convertire l'ora locale dell'array di storage in UTC.

## Fasi

1. Selezionare **scheda supporto** > **Centro di supporto** > **AutoSupport**.
2. Selezionare **Schedule AutoSupport Dispatches**.

Viene visualizzata la procedura guidata Schedule AutoSupport Dispatches.

3. Seguire i passaggi della procedura guidata.

## Visualizzare lo stato di AutoSupport

La pagina AutoSupport mostra se la funzione AutoSupport e le singole funzioni AutoSupport sono attualmente attivate.

## Fasi

1. Selezionare **scheda supporto** > **Centro di supporto** > **AutoSupport**.
2. Osservare il lato destro della pagina sotto le schede per verificare se la funzione AutoSupport di base è attivata.
3. Posizionare il cursore del mouse sul punto interrogativo per verificare se le singole funzioni AutoSupport sono attivate.

## Visualizza il registro AutoSupport

Il registro AutoSupport fornisce informazioni sullo stato, la cronologia delle spedizioni e gli errori riscontrati durante la consegna delle spedizioni AutoSupport.

### A proposito di questa attività

Possono esistere più file di log. Quando il file di log corrente raggiunge i 200 KB, viene archiviato e creato un nuovo file di log. Il nome del file di log archiviato è ASUPMessages.*n*, dove *n* è un numero intero compreso tra 1 e 9. Se esistono più file di log, è possibile scegliere di visualizzare il log più recente o un log precedente.

- **Current log** — Mostra un elenco degli ultimi eventi acquisiti.
- **Archived log** — Mostra un elenco di eventi precedenti.

## Fasi

1. Selezionare **scheda supporto** > **Centro di supporto** > **AutoSupport**.
2. Selezionare **Visualizza log AutoSupport**.

Viene visualizzata una finestra di dialogo che elenca il registro AutoSupport corrente.

3. Se si desidera visualizzare i registri AutoSupport precedenti, selezionare il pulsante di opzione **Archived**, quindi selezionare un registro dall'elenco a discesa **Select AutoSupport log**.

L'opzione Archived (Archiviato) viene visualizzata solo se i registri archiviati sono presenti nell'array di storage.

Il log AutoSupport selezionato viene visualizzato nella finestra di dialogo.

4. **Opzionale:** per cercare nel registro AutoSupport, digitare un termine nella casella **trova** e fare clic su **trova**.

Fare nuovamente clic su **Find** (trova) per cercare altre occorrenze del termine.



# FAQ

## Quali dati vengono raccolti?

La funzionalità AutoSupport e la raccolta manuale dei dati di supporto consentono di raccogliere i dati in un pacchetto di assistenza clienti per la risoluzione dei problemi e l'analisi dei problemi in remoto da parte del supporto tecnico.

Il bundle di assistenza clienti raccoglie tutti i tipi di informazioni sull'array di storage in un singolo file compresso. Le informazioni raccolte comprendono la configurazione fisica, la configurazione logica, le informazioni sulla versione, gli eventi, i file di log, e dati sulle performance. Le informazioni vengono utilizzate solo dal supporto tecnico per risolvere i problemi relativi allo storage array.

## Cosa mostrano i dati dei settori illeggibili?

È possibile visualizzare dati dettagliati sui settori illeggibili rilevati sui dischi dello storage array.

Il registro dei settori illeggibili mostra prima il settore illeggibile più recente. Il registro contiene le seguenti informazioni sui volumi che contengono i settori illeggibili. I campi sono ordinabili.

Campo	Descrizione
Volume interessato	Mostra l'etichetta del volume. Se un volume mancante contiene settori illeggibili, viene visualizzato il World Wide Identifier per il volume mancante.
LUN (Logical Unit Number)	Mostra il LUN del volume. Se il volume non dispone di un LUN, nella finestra di dialogo viene visualizzato NA.
Assegnato a.	Mostra gli host o i cluster di host che hanno accesso al volume. Se il volume non è accessibile da un host, da un cluster host o anche da un cluster predefinito, la finestra di dialogo mostra NA.

Per visualizzare ulteriori informazioni sui settori illeggibili, fare clic sul segno più (+) accanto a un volume.

Campo	Descrizione
Data/ora	Mostra la data e l'ora in cui è stato rilevato il settore illeggibile.
Volume Logical Block Address (Indirizzo blocco logico volume)	Mostra l'indirizzo logico del blocco (LBA) del volume.
Posizione del disco	Mostra lo shelf del disco, il cassetto (se lo shelf del disco dispone di cassette) e la posizione dell'alloggiamento.

Campo	Descrizione
Drive Logical Block Address (Indirizzo blocco logico unità)	Mostra l'LBA del disco.
Tipo di guasto	Mostra uno dei seguenti tipi di errore: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Fisico</b> — errore del supporto fisico.</li> <li>• <b>Logico</b> — un errore di lettura in un'altra parte dello stripe che causa dati illeggibili. Ad esempio, un settore illeggibile a causa di errori dei supporti in altre parti del volume.</li> <li>• <b>Incoerente</b> — dati di ridondanza incoerenti.</li> <li>• <b>Data Assurance</b> — errore di Data Assurance.</li> </ul>

## Che cos'è un'immagine sanitaria?

Un'immagine di integrità è un dump di dati raw della memoria del processore del controller che il supporto tecnico può utilizzare per diagnosticare un problema con un controller.

Il firmware genera automaticamente un'immagine dello stato di salute quando rileva determinati errori. In alcuni scenari di risoluzione dei problemi, il supporto tecnico potrebbe richiedere il recupero del file di immagine di integrità e l'invio.

## Quali altre operazioni è necessario eseguire per configurare o diagnosticare iSCSI?

Le sessioni iSCSI possono essere eseguite con host o array di storage remoti in una relazione di mirroring asincrona. Le seguenti tabelle elencano le funzioni di System Manager che è possibile utilizzare per configurare e gestire queste sessioni iSCSI.



Le impostazioni iSCSI sono disponibili solo se lo storage array supporta iSCSI.

### Configurare iSCSI

Azione	Posizione
Gestire le impostazioni iSCSI	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selezionare <b>Impostazioni</b> &gt; <b>sistema</b>.</li> <li>2. Scorrere verso il basso fino a <b>iSCSI settings</b> per visualizzare tutte le funzioni di gestione.</li> </ol>
Configurare le porte iSCSI	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selezionare <b>hardware</b>.</li> <li>2. Selezionare <b>Mostra retro dello shelf</b>.</li> <li>3. Selezionare un controller.</li> <li>4. Selezionare <b>Configure iSCSI ports</b> (Configura porte iSCSI).</li> </ol>

Azione	Posizione
Impostare il segreto CHAP dell'host	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selezionare <b>Impostazioni &gt; sistema</b>.</li> <li>2. Scorrere fino a <b>iSCSI settings</b>, quindi selezionare <b>Configure Authentication</b> (Configura autenticazione).</li> </ol> <p>oppure</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selezionare <b>Storage &gt; Hosts</b> (Storage[host]).</li> <li>2. Selezionare un membro host.</li> <li>3. Fare clic sul menu:scheda View/Edit Settings [host Ports] (Visualizza/Modifica impostazioni [Porte host]).</li> </ol>

### Eeguire la diagnosi di iSCSI

Azione	Posizione
Consente di visualizzare o terminare sessioni iSCSI	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selezionare <b>Impostazioni &gt; sistema</b>.</li> <li>2. Scorrere fino a <b>iSCSI settings</b>, quindi selezionare <b>View/End iSCSI sessions</b> (Visualizza/termina sessioni iSCSI).</li> </ol> <p>oppure</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selezionare <b>scheda Support &gt; Support Center &gt; Diagnostics</b>.</li> <li>2. Selezionare <b>View/End iSCSI Sessions</b> (Visualizza/termina sessioni iSCSI).</li> </ol>
Visualizzare le statistiche iSCSI	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selezionare <b>Impostazioni &gt; sistema</b>.</li> <li>2. Scorrere fino a <b>iSCSI Settings</b>, quindi selezionare <b>View iSCSI Statistics Packages</b> (Visualizza pacchetti di statistiche iSCSI).</li> </ol> <p>oppure</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selezionare <b>scheda Support &gt; Support Center &gt; Diagnostics</b>.</li> <li>2. Selezionare <b>View iSCSI Statistics Packages</b> (Visualizza pacchetti di statistiche iSCSI).</li> </ol>

### Quali sono le funzioni di AutoSupport?

La funzione AutoSupport è composta da tre funzioni individuali che vengono attivate separatamente.

- **Basic AutoSupport** — consente allo storage array di raccogliere e inviare automaticamente i dati al supporto tecnico.
- **AutoSupport OnDemand** — consente al supporto tecnico di richiedere la ritrasmissione di un precedente dispatch AutoSupport quando necessario per la risoluzione di un problema. Tutte le trasmissioni vengono avviate dallo storage array, non dal server AutoSupport. Lo storage array esegue periodicamente il check-in con il server AutoSupport per determinare se sono presenti richieste di ritrasmissione in sospeso e risponde di conseguenza.
- **Diagnostica remota** — consente al supporto tecnico di richiedere una nuova spedizione AutoSupport aggiornata quando necessario per la risoluzione di un problema. Tutte le trasmissioni vengono avviate dallo storage array, non dal server AutoSupport. Lo storage array esegue periodicamente il check-in con il server AutoSupport per determinare se sono presenti nuove richieste in sospeso e risponde di conseguenza.

## Che tipo di dati vengono raccolti tramite la funzione AutoSupport?

La funzione AutoSupport contiene tre tipi di spedizione standard: Spedizioni di eventi, spedizioni pianificate e spedizioni di diagnostica on-demand e remote.

I dati AutoSupport non contengono dati utente.

### • Dispatch evento

Quando si verificano eventi nel sistema che richiedono una notifica proattiva al supporto tecnico, la funzione AutoSupport invia automaticamente un dispatch attivato dagli eventi.

- Inviato quando si verifica un evento di supporto sull'array di storage gestito.
- Include un'istantanea completa di ciò che stava accadendo con lo storage array al momento dell'evento.

### • Spedizioni pianificate

La funzione AutoSupport invia automaticamente diverse spedizioni in base a una pianificazione regolare.

- **Daily Dispatches** — inviato una volta al giorno durante un intervallo di tempo configurabile dall'utente. Include i registri degli eventi di sistema correnti e i dati sulle prestazioni.
- **Spedizioni settimanali** — inviate una volta alla settimana durante un giorno e un intervallo di tempo configurabili dall'utente. Include informazioni sulla configurazione e sullo stato del sistema.

### • Dispatches di AutoSupport OnDemand e diagnostica remota

- **AutoSupport OnDemand** — consente al supporto tecnico di richiedere la ritrasmissione di un precedente dispatch AutoSupport quando necessario per la risoluzione di un problema. Tutte le trasmissioni vengono avviate dallo storage array, non dal server AutoSupport. Lo storage array esegue periodicamente il check-in con il server AutoSupport per determinare se sono presenti richieste di ritrasmissione in sospeso e risponde di conseguenza.
- **Diagnostica remota** — consente al supporto tecnico di richiedere una nuova spedizione AutoSupport aggiornata quando necessario per la risoluzione di un problema. Tutte le trasmissioni vengono avviate dallo storage array, non dal server AutoSupport. Lo storage array esegue periodicamente il check-in con il server AutoSupport per determinare se sono presenti nuove richieste in sospeso e risponde di conseguenza.

## Come si configura il metodo di consegna per la funzione AutoSupport?

La funzione AutoSupport supporta i protocolli HTTPS, HTTP e SMTP per l'invio di AutoSupport al supporto tecnico.

### Prima di iniziare

- La funzione AutoSupport è attivata. Puoi vedere se è attivato nella pagina AutoSupport.
- Nella rete deve essere installato e configurato un server DNS. L'indirizzo del server DNS deve essere configurato in System Manager (questa attività è disponibile nella pagina hardware).

### A proposito di questa attività

Esaminare i diversi protocolli:

- **HTTPS** — consente di connettersi direttamente al server di supporto tecnico di destinazione utilizzando HTTPS. Se si desidera attivare AutoSupport OnDemand o Diagnostica remota, il metodo di erogazione AutoSupport deve essere impostato su HTTPS.
- **HTTP** — consente di connettersi direttamente al server di supporto tecnico di destinazione utilizzando HTTP.
- **E-mail** — consente di utilizzare un server e-mail come metodo di recapito per l'invio di messaggi AutoSupport.



**Differenze tra i metodi HTTPS/HTTP ed e-mail.** Il metodo di recapito della posta elettronica, che utilizza SMTP, presenta alcune importanti differenze rispetto ai metodi di recapito HTTPS e HTTP. Innanzitutto, le dimensioni delle spedizioni per il metodo e-mail sono limitate a 5 MB, il che significa che alcune raccolte di dati ASUP non verranno inviate. In secondo luogo, la funzione AutoSupport OnDemand è disponibile solo sui metodi HTTP e HTTPS.

### Fasi

1. Selezionare **scheda supporto > Centro di supporto > AutoSupport**.
2. Selezionare **Configura metodo di erogazione AutoSupport**.

Viene visualizzata una finestra di dialogo in cui sono elencati i metodi di consegna dell'invio.

3. Selezionare il metodo di erogazione desiderato, quindi selezionare i parametri per il metodo di erogazione. Effettuare una delle seguenti operazioni:
  - Se si seleziona HTTPS o HTTP, selezionare uno dei seguenti parametri di erogazione:
    - **Direttamente** — questo parametro di erogazione è la selezione predefinita. Questa opzione consente di connettersi direttamente al sistema di supporto tecnico di destinazione utilizzando il protocollo HTTPS o HTTP.
    - **Via Proxy server** — questa opzione consente di specificare i dettagli del server proxy HTTP necessari per stabilire la connessione con il sistema di supporto tecnico di destinazione. Specificare l'indirizzo host e il numero di porta. Tuttavia, è necessario immettere solo i dettagli di autenticazione dell'host (nome utente e password), se necessario.
    - **Tramite PAC (Proxy Auto-Configuration script)** — specificare la posizione di un file PAC (Proxy Auto-Configuration) script. Un file PAC consente al sistema di scegliere automaticamente il server proxy appropriato per stabilire una connessione con il sistema di supporto tecnico di destinazione.
  - Se è stata selezionata l'opzione e-mail, immettere le seguenti informazioni:
    - Indirizzo del server di posta come nome di dominio completo, indirizzo IPv4 o indirizzo IPv6.

- L'indirizzo e-mail visualizzato nel campo da del messaggio e-mail di spedizione AutoSupport.
  - (Facoltativo; se si desidera eseguire un test di configurazione). L'indirizzo e-mail a cui viene inviata una conferma quando il sistema AutoSupport riceve l'invio del test.
4. Fare clic su **Test Configuration** (verifica configurazione) per verificare la connessione al server del supporto tecnico utilizzando i parametri di consegna specificati. Se è stata attivata la funzione AutoSupport on-Demand, il sistema verificherà anche la connessione per l'erogazione del dispatch AutoSupport on-Demand.

Se il test di configurazione non riesce, controllare le impostazioni di configurazione ed eseguire nuovamente il test. Se il test continua a non riuscire, contattare il supporto tecnico.

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

## 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.