



Protocollo della porta host

E-Series storage systems

NetApp
January 20, 2026

Sommario

- Protocollo della porta host 1
 - Requisiti per modificare il protocollo della porta host - 5700 1
 - Porte host modificabili 1
 - Requisiti 1
 - Considerazioni per la modifica del protocollo host. 1
 - Modificare il protocollo host - 5700 3
 - Fase 1: Determinare se si dispone di SFP a doppio protocollo 3
 - Fase 2: Ottenere il Feature Pack 5
 - Fase 3: Arrestare l'i/o host 11
 - Fase 4: Modificare il Feature Pack 12
 - Completare la conversione del protocollo host - 5700 13
 - Conversione completa da FC a iSCSI 13
 - Conversione completa da iSCSI a FC 15
 - Conversione completa per IB-iSER a/da IB-SRP, NVMe su IB, NVMe su RoCE o NVMe su FC 16

Protocollo della porta host

Requisiti per modificare il protocollo della porta host - 5700

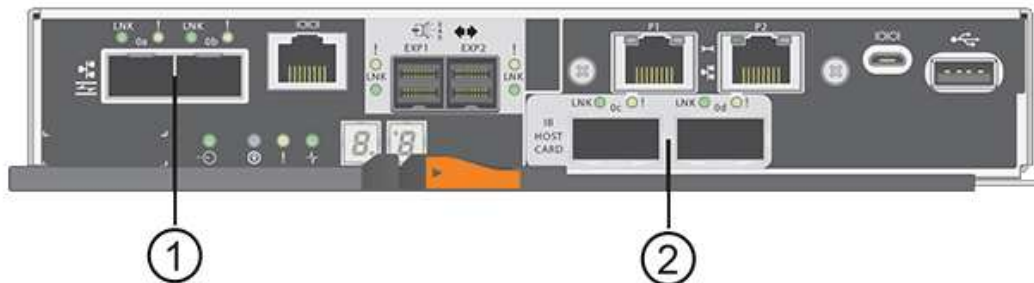
Prima di convertire il protocollo della porta host in E5700, esaminare i requisiti.

Porte host modificabili



È possibile convertire solo le porte della base ottica di un controller E5700.

La figura seguente mostra l'E5700 con le porte host SFP+ (ottiche) della scheda base (1) e le due porte IB HIC opzionali (2).



Requisiti

- È necessario pianificare una finestra di manutenzione dei tempi di inattività per questa procedura.
- Quando si esegue la conversione, è necessario interrompere le operazioni di i/o dell'host e non sarà possibile accedere ai dati sull'array di storage fino a quando la conversione non sarà stata completata correttamente.
- È necessario utilizzare la gestione out-of-band. Non è possibile utilizzare la gestione in-band per completare questa procedura.
- Hai ottenuto l'hardware necessario per la conversione. Il tuo rappresentante commerciale NetApp può aiutarti a determinare l'hardware di cui hai bisogno e a ordinare le parti corrette.
- Se si tenta di modificare le porte host della scheda base dell'array di storage e attualmente si utilizzano ricetrasmittitori SFP a doppio protocollo (denominati anche *unificati*) acquistati da NetApp, non è necessario cambiare i ricetrasmittitori SFP.
- Assicurarsi che i ricetrasmittitori SFP a doppio protocollo supportino sia FC (a 4 Gbps o 16 Gbps) che iSCSI (a 10 Gbps), ma non supportano iSCSI a 1 Gbps. Vedere ["Fase 1: Determinare se si dispone di SFP a doppio protocollo"](#) Per determinare il tipo di ricetrasmittitori SFP installati.

Considerazioni per la modifica del protocollo host

Le considerazioni per la modifica del protocollo host dipendono dai protocolli iniziali e finali delle porte host della scheda base e delle porte HIC.

Se si utilizza una funzione di mirroring o la funzione Data Assurance (da), è necessario comprendere cosa

accade a queste funzioni quando si modifica il protocollo della porta host.



Le seguenti considerazioni si applicano solo se si sta convertendo un array di storage già in uso. Queste considerazioni non si applicano se si sta convertendo un nuovo array di storage che non ha ancora host e volumi definiti.

Conversione da FC a iSCSI

- Il mirroring asincrono richiede che sia lo storage array locale che quello remoto utilizzino lo stesso protocollo.
 - Se si utilizza attualmente il mirroring asincrono tramite la scheda base, è necessario disattivare le relazioni di mirroring asincrono utilizzando tali porte prima di applicare il Feature Pack.
 - Fare riferimento alla guida in linea di Gestore di sistema di SANtricity per eliminare tutti i gruppi di coerenza dei mirror e rimuovere tutte le coppie mirrorate dagli array di storage locali e remoti. Inoltre, seguire le istruzioni della guida in linea per disattivare il mirroring asincrono.



Se la configurazione contiene host DI avvio SAN collegati alle porte della scheda base FC, controllare "[Matrice di interoperabilità NetApp](#)" Per garantire che la configurazione sia supportata su iSCSI. In caso contrario, non è possibile convertire il protocollo host in iSCSI.

- La funzione di mirroring sincrono non è supportata per iSCSI.
 - Se si utilizzano attualmente relazioni di mirroring sincrono tramite le porte baseboard, è necessario disattivare tali relazioni di mirroring sincrono.
 - Fare riferimento alla guida in linea di Gestore di sistema di SANtricity per rimuovere tutte le coppie di mirroring sincrono, che rimuove le relazioni di mirroring sull'array di storage locale e sull'array di storage remoto. Inoltre, seguire le istruzioni della guida in linea per disattivare Synchronous Mirroring.



Se non si disattivano le relazioni di mirroring sincrono prima della conversione in iSCSI, il sistema perde l'accesso ai dati e potrebbe verificarsi una perdita di dati.

Conversione da iSCSI a FC

- Il mirroring asincrono richiede che sia lo storage array locale che quello remoto utilizzino lo stesso protocollo. Se si utilizza attualmente il mirroring asincrono con le porte della scheda base, è necessario disattivare il mirroring asincrono prima di modificare il protocollo.
- Fare riferimento alla guida in linea di Gestore di sistema di SANtricity per eliminare tutti i gruppi di coerenza dei mirror e rimuovere tutte le coppie mirrorate dagli array di storage locali e remoti. Inoltre, seguire le istruzioni della guida in linea per disattivare il mirroring asincrono.

Conversione di IB-iSER in/da IB-SRP

- Non è necessario apportare modifiche all'hardware quando si effettua la conversione da/a iSER in SRP.
- La funzione Data Assurance (da) non è supportata per SRP.
- La funzione da non è supportata per IB-SRP. Se si utilizza questa funzione tramite IB-HIC e si desidera convertire tali porte da iSER a SRP, è necessario disattivare in modo permanente da su tutti i volumi. Fare riferimento alla guida in linea di Gestore di sistema di SANtricity per modificare le impostazioni di un volume per disattivare in modo permanente l'impostazione di data assurance.



Una volta disattivato, il da non può essere riattivato sul volume.

- Confermare quanto segue:
 - È possibile accedere a Gestore di sistema di SANtricity tramite un browser Web.
 - Il sistema storage esegue SANtricity OS (firmware del controller) versione 08.40.11.00 o successiva.

Le operazioni di mirroring richiedono lo stesso protocollo host

Le operazioni di mirroring non vengono influenzate se le porte host utilizzate per il mirroring mantengono lo stesso protocollo dopo l'applicazione del Feature Pack. Tuttavia, prima di applicare il Feature Pack, è necessario verificare che tutti i gruppi di coerenza mirror siano sincronizzati. Dopo aver applicato il Feature Pack, è necessario verificare la comunicazione tra lo storage array locale e lo storage array remoto. In caso di domande su come eseguire questa operazione, consultare la guida in linea di Gestore di sistema di SANtricity.



Il mirroring asincrono e sincrono non è supportato per NVMe su fabric. Per disattivare il mirroring asincrono e sincrono, è possibile utilizzare `disable storageArray feature=asyncMirror` oppure `disable storageArray feature=syncMirror` comandi tramite l'interfaccia della riga di comando. Fare riferimento a ["Disattivare la funzione di array di storage"](#) Comandi di mirroring nella Guida in linea di riferimento ai comandi CLI per ulteriori informazioni su come disattivare il mirroring.

Modificare il protocollo host - 5700

Per un array di storage E5700, è possibile convertire le porte host della scheda base come segue:

- Da Fibre Channel (FC) a iSCSI
- Da iSCSI a FC
- Da IB a InfiniBand
- Da SRP a IB
- Da NVMe a IB
- Da NVMe a RoCE

Fase 1: Determinare se si dispone di SFP a doppio protocollo

Utilizzare Gestore di sistema SANtricity per determinare il tipo di ricetrasmittitori SFP in uso. Poiché questi SFP possono essere utilizzati con protocolli FC e iSCSI, vengono definiti come *dual-Protocol* o *Unified SFP*.

Se gli SFP attuali supportano velocità di trasferimento dati di 16 Gbps e 10 Gbps, è possibile continuare a utilizzarli dopo la conversione del protocollo della porta host.

Fasi

1. Da Gestore di sistema di SANtricity, selezionare **supporto**.
2. Selezionare il riquadro **Support Center**.
3. Nella scheda Support Resources (risorse di supporto), individuare e selezionare il collegamento **Storage Array Profile** (Profilo array di storage).
4. Digitare **SFP** nella casella di testo e fare clic su **Find** (trova).

5. Per ogni SFP elencato nel profilo dell'array di storage, individuare la voce **velocità dati supportata**.

SFP status:	Optimal
Attached to:	Host-side of controller B
Location:	Unknown
Supported data rate(s):	16 Gbps, 10 Gbps, 8 Gbps, 4 Gbps
Link length:	Short
Connector:	LC
Transmitter type:	Shortwave Laser w/o OFC
Transmission media:	TM Multi-mode 62.5m(M6)
IEEE company ID:	00 17 6a
Revision:	Not Available
Part number:	AFBR-57F5UM2
Serial number:	AA1317J14X7
Vendor:	AVAGO
Date of manufacture:	4/28/13

6. Fare riferimento alla tabella per determinare se è possibile riutilizzare gli SFP, come indicato di seguito:

Velocità di trasferimento dati supportata	Tipo di SFP	Protocollo supportato
16 Gbps, 10 Gbps, 4 Gbps	Protocollo doppio	<ul style="list-style-type: none">• FC: 16 Gbps, 4 Gbps• iSCSI: 10 Gbps
10 Gbps	10 Gbps	Solo iSCSI
16 Gbps, 8 Gbps, 4 Gbps	16 Gbps	Solo FC

- Se si dispone di SFP a doppio protocollo, è possibile continuare a utilizzarli dopo aver convertito il protocollo.



Gli SFP a doppio protocollo non supportano iSCSI da 1 GB. Se si stanno convertendo le porte host in iSCSI, tenere presente che gli SFP a doppio protocollo supportano solo un collegamento da 10 GB alla porta connessa.

- Se si utilizzano SFP a 16 Gbps e si stanno convertendo le porte host in iSCSI, è necessario rimuovere gli SFP e sostituirli con SFP a doppio protocollo o a 10 Gbps dopo la conversione del protocollo. In base alle esigenze, è anche possibile utilizzare il rame iSCSI a 10 Gbps utilizzando uno speciale cavo Twin-Ax con SFP.



Gli SFP FC a 8 Gbps NON sono supportati nei controller E28xx o E57xx. Sono supportati SOLO SFP FC a 16 Gbps e 32 Gbps.

- Se si utilizzano SFP a 10 Gbps e si stanno convertendo le porte host in FC, è necessario rimuovere gli SFP da queste porte e sostituirli con SFP a doppio protocollo o a 16 Gbps dopo aver convertito il protocollo.

Fase 2: Ottenere il Feature Pack

Per ottenere il Feature Pack, è necessario il numero di serie dallo shelf del controller, un codice di attivazione delle funzioni e l'identificatore di abilitazione delle funzioni per lo storage array.

Fasi

1. Individuare il numero di serie.
 - a. Da Gestore di sistema di SANtricity, selezionare **supporto** > **Centro di supporto**.
 - b. Con la scheda **Support Resources** (risorse di supporto) selezionata, scorrere fino alla sezione **View top storage array properties** (Visualizza proprietà principali storage array).
 - c. Individuare **chassis Serial Number** (numero di serie chassis) e copiare questo valore in un file di testo.

View top storage array properties

Storage array world-wide identifier (ID):	600A0980006CEF9B00000000574DB18C
Chassis serial number:	1142FG00061
Number of shelves:	2
Number of drives:	41
Drive media types:	HDD
Number of controllers:	2
Controller board ID:	2806

2. Individuare l'ID del sottomodello **Feature Pack**.
 - a. In Gestione sistema di SANtricity, selezionare **supporto**.
 - b. Selezionare il riquadro **Support Center**.
 - c. Nella scheda Support Resources (risorse di supporto), individuare e selezionare il collegamento **Storage Array Profile** (Profilo array di storage).
 - d. Digitare **Feature Pack submodel ID** nella casella di testo e fare clic su **Find** (trova).



Il "modello secondario" può anche essere scritto come "modello secondario".

- e. Individuare l'ID del sottomodello del Feature Pack per la configurazione iniziale.

Storage Array Profile



Feature pack submodel ID



Find

Results: 1 of 1

Feature pack submodel ID: 318

Additional feature information

Snapshot groups allowed per base volume (see note below): 4

Volume assignments per host or host cluster: 256

Note: If a volume is a member of a snapshot consistency group, that membership (member volume) counts against both th

FIRMWARE INVENTORY

Storage Array

Report Date: 2/13/17 4:56:33 PM UTC
 Storage Array Name: LDAPandCLI-Cfg04-Arapaho
 Current SANtricity OS Software Version: 88.40.39.74.001
 Management Software Version: 11.40.0010.0051
 Controller Firmware Version: 88.40.39.74
 Supervisor Software Version: 88.40.39.74
 IOM (ESM) Version: 81.40.0G00.0006
 Current NVSRAM Version: N280X-840834-402
 Staged SANtricity OS Software Version: None
 Staged NVSRAM Version: None

- Utilizzando l'ID del sottomodello del Feature Pack, individuare l'ID del sottomodello del controller corrispondente per la configurazione iniziale e individuare il codice di attivazione della funzione per la configurazione finale desiderata all'interno della tabella riportata di seguito. Quindi, copiare il codice di attivazione della funzione in un file di testo.



Le porte della scheda base sono disattivate quando si esegue un protocollo NVMe sull'HIC.



Se non si utilizza IB HIC, è possibile ignorare la colonna *HIC Ports* nelle seguenti tabelle:

Codici di attivazione delle funzioni compatibili con la crittografia (conversioni solo porta baseboard)

Avvio della configurazione		Fine della configurazione		
ID del sottomodello del controller	Porte da convertire	ID del sottomodello del controller	Porte convertite in	Codice di attivazione della funzione
360	Porte per scheda base FC	362	Porte per scheda base iSCSI	SGL-2SB-ZEX13
362	Porte per scheda base iSCSI	360	Porte per scheda base FC	5GI-4 TB-ZW3HL

Codici di attivazione delle funzioni compatibili con la crittografia

Avvio della configurazione			Fine della configurazione			
ID del sottomodello del controller	Porte della scheda base	Porte HIC	ID del sottomodello del controller	Porte della scheda base	Porte HIC	Codice di attivazione della funzione

Codici di attivazione delle funzioni compatibili con la crittografia						
360	FC	Er	361	FC	SRP	UTG-XSB-ZCZKU
362	ISCSI	Er	SGL-2SB-ZEX13	363	ISCSI	SRP
VGN-LTB-ZGFCT	382	Non disponibile	NVMe/IB	KGI-ISB-ZDHQF	403	Non disponibile
NVMe/RoCE o NVMe/FC	YGH-BHK-Z8EKB	361	FC	SRP	360	FC
Er	JGS-0TB-ZID1V	362	ISCSI	Er	UGX-RTB-ZLBPV	363
ISCSI	SRP	2G1-BTB-ZMRYN	382	Non disponibile	NVMe/IB	TGV-8TB-ZKTH6
403	Non disponibile	NVMe/RoCE o NVMe/FC	JGM-EIK-ZAC6Q	362	ISCSI	Er
360	FC	Er	5GI-4 TB-ZW3HL	361	FC	SRP
EGL-NTB-ZXKQ4	363	ISCSI	SRP	HGP-QUB-Z1ICJ	383	Non disponibile
NVMe/IB	BGS-AUB-Z2YNG	403	Non disponibile	NVMe/RoCE o NVMe/FC	1 GW-LIK-ZG9HN	363
ISCSI	SRP	360	FC	Er	SGU-VASCA-Z3G2U	361
FC	SRP	FGX-DUB-Z5WF7	362	ISCSI	SRP	LG3-GUB-Z7V17
383	Non disponibile	NVMe/IB	NG5-ZUB-Z8C8J	403	Non disponibile	NVMe/RoCE o NVMe/FC
WG2-0IK-ZI75U	382	Non disponibile	NVMe/IB	360	FC	Er
QG6-ETB-ZPPPT	361	FC	SRP	XG8-XTB-ZQ7XS	362	ISCSI

Codici di attivazione delle funzioni compatibili con la crittografia						
Er	SGB-HTB-ZS0AH	363	ISCSI	SRP	TGD-1TB-ZT5TL	403
Non disponibile	NVMe/RoCE o NVMe/FC	IGR-IIK-ZDBRB	383	Non disponibile	NVMe/IB	360
FC	Er	LG8-JUB-ZATLD	361	FC	SRP	LGA-3UB-ZBAX1
362	ISCSI	Er	NGF-7UB-ZE8KX	363	ISCSI	SRP
3GI-QUB-ZFP1Y	403	Non disponibile	NVMe/RoCE o NVMe/FC	5G7-RIK-ZL5PE	403	Non disponibile
NVMe/RoCE o NVMe/FC	360	FC	Er	BGC-UIK-Z03GR	361	FC
SRP	LGF-EIK-ZPJRX	362	ISCSI	Er	PGJ-HIK-ZSIDZ	363
ISCSI	SRP	1GM-1JK-ZTYQX	382	Non disponibile	NVMe/IB	JGH-XIK-ZQ142

Codici di attivazione delle funzioni non di crittografia (conversioni solo porta baseboard)				
Avvio della configurazione		Fine della configurazione		
ID del sottomodello del controller	Porte da convertire	ID del sottomodello del controller	Porte convertite in	Codice di attivazione della funzione
365	Porte per scheda base FC	367	Porte per scheda base iSCSI	BGU-GVB-ZM3KW
367	Porte per scheda base iSCSI	366	Porte per scheda base FC	9GU-2WB-Z503D

Codici di attivazione delle funzioni non di crittografia						
Avvio della configurazione			Fine della configurazione			
ID del sottomodello del controller	Porte baseboard	Porte HIC	ID del sottomodello del controller	Porte baseboard	Porte HIC	Codice di attivazione della funzione
365	FC	Er	366	FC	SRP	BGP-DVB-ZJ4YC

Codici di attivazione delle funzioni non di crittografia						
367	ISCSI	Er	BGU-GVB-ZM3KW	368	ISCSI	SRP
4GX-ZVB-ZNJVD	384	Non disponibile	NVMe/IB	TGS-WVB-ZKL9T	405	Non disponibile
NVMe/RoCE o NVMe/FC	WGC-GJK-Z7PU2	366	FC	SRP	365	FC
Er	WG2-3VB-ZQHLF	367	ISCSI	Er	QG7-6VB-ZSF8M	368
ISCSI	SRP	PGA-PVB-ZUWMX	384	Non disponibile	NVMe/IB	CG5-MVB-ZRYW1
405	Non disponibile	NVMe/RoCE o NVMe/FC	3GH-JJK-ZANJQ	367	ISCSI	Er
365	FC	Er	PGR-IWB-Z48PC	366	FC	SRP
9GU-2WB-Z503D	368	ISCSI	SRP	SGJ-IWB-ZJFE4	385	Non disponibile
NVMe/IB	UGM-2XB-ZKV0B	405	Non disponibile	NVMe/RoCE o NVMe/FC	8GR-QKK-ZFJTP	368
ISCSI	SRP	365	FC	Er	YG0-LXB-ZLD26	366
FC	SRP	SGR-5XB-ZNTFB	367	ISCSI	SRP	PGZ-5WB-Z8M0N
385	Non disponibile	NVMe/IB	KG2-0WB-Z9477	405	Non disponibile	NVMe/RoCE o NVMe/FC
2GV-TKK-ZIH16	384	Non disponibile	NVMe/IB	365	FC	Er
SGF-SVB-ZWU9M	366	FC	SRP	7GH-CVB-ZYBGV	367	ISCSI
Er	6GK-VVB-ZSRN	368	ISCSI	SRP	RGM-FWB-Z195H	405

Codici di attivazione delle funzioni non di crittografia						
Non disponibile	NVMe/RoCE o NVMe/FC	VGM-NKK-ZDLDK	385	Non disponibile	NVMe/IB	365
FC	Er	GG5-8WB-ZBKEM	366	FC	SRP	KG7-RWB-ZC2RZ
367	ISCSI	Er	NGC-VWB-ZFZEN	368	ISCSI	SRP
4GE-FWB-ZGGQJ	405	Non disponibile	NVMe/RoCE o NVMe/FC	NG1-WKK-ZLFAI	405	Non disponibile
NVMe/RoCE o NVMe/FC	365	FC	Er	MG6-ZKK-ZNDVC	366	FC
SRP	WG9-JKK-ZPUAR	367	ISCSI	Er	NGE-MKK-ZRSW9	368
ISCSI	SRP	TGG-6KK-ZT9BU	384	Non disponibile	NVMe/IB	AGB-3KK-ZQBLR



Se l'ID del sottomodello del controller non è presente nell'elenco, contattare "[Supporto NetApp](#)".

4. In System Manager, individuare Feature Enable Identifier.
 - a. Accedere al **Impostazioni > sistema**.
 - b. Scorrere verso il basso fino a **componenti aggiuntivi**.
 - c. In **Change Feature Pack**, individuare **Feature Enable Identifier**.
 - d. Copiare e incollare questo numero di 32 cifre in un file di testo.

Change Feature Pack



Ensure you have obtained a feature pack file from your Technical Support Engineer. After you have obtained the file, transfer it to the storage array to change your feature pack.

Feature Enable Identifier: 333030343238333030343439574DB18C

Select the feature pack file:

Current feature pack: SMID 261

Browse...

Important: Changing a feature pack is an offline operation. Verify that there are no hosts or applications accessing the storage array and back up all data before proceeding.

Type CHANGE to confirm that you want to perform this operation.

Type change

Change

Cancel

5. Passare a. ["Attivazione della licenza NetApp: Attivazione della funzionalità Premium dello storage Array"](#) e immettere le informazioni necessarie per ottenere il feature pack.

- Numero di serie dello chassis
- Codice di attivazione della funzione
- Identificatore di abilitazione della funzione



Il sito Web di attivazione delle funzionalità Premium include un collegamento a "istruzioni di attivazione delle funzioni Premium". Non tentare di seguire queste istruzioni per questa procedura.

6. Scegliere se ricevere il file delle chiavi per il Feature Pack in un'e-mail o scaricarlo direttamente dal sito.

Fase 3: Arrestare l'i/o host

Interrompere tutte le operazioni di i/o dall'host prima di convertire il protocollo delle porte host. Non è possibile accedere ai dati sull'array di storage fino a quando la conversione non viene completata correttamente.

Questa attività si applica solo se si sta convertendo un array di storage già in uso.

Fasi

1. Assicurarsi che non si verifichino operazioni di i/o tra lo storage array e tutti gli host connessi. Ad esempio, è possibile eseguire le seguenti operazioni:
 - Arrestare tutti i processi che coinvolgono le LUN mappate dallo storage agli host.
 - Assicurarsi che nessuna applicazione stia scrivendo dati su tutte le LUN mappate dallo storage agli host.
 - Smontare tutti i file system associati ai volumi sull'array.



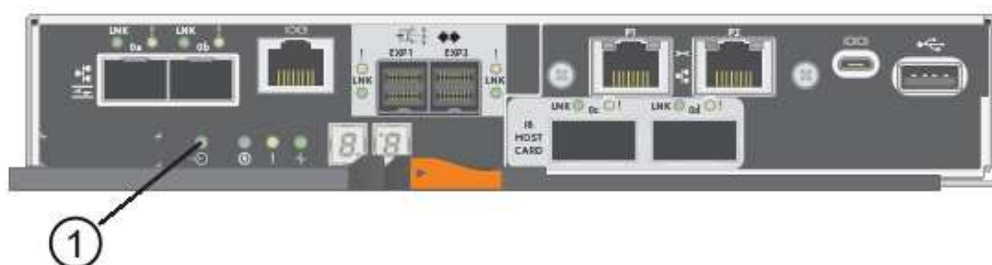
I passaggi esatti per interrompere le operazioni di i/o dell'host dipendono dal sistema operativo dell'host e dalla configurazione, che esulano dall'ambito di queste istruzioni. Se non si è sicuri di come interrompere le operazioni di i/o host nell'ambiente, è consigliabile arrestare l'host.



Possibile perdita di dati — se si continua questa procedura mentre si verificano le operazioni di i/o, l'applicazione host potrebbe perdere i dati perché lo storage array non sarà accessibile.

2. Se l'array di storage partecipa a una relazione di mirroring, interrompere tutte le operazioni di i/o dell'host sull'array di storage secondario.
3. Attendere che i dati presenti nella memoria cache vengano scritti sui dischi.

Il LED verde cache Active (cache attiva) **(1)** sul retro di ciascun controller è acceso quando i dati memorizzati nella cache devono essere scritti sui dischi. Attendere lo spegnimento del LED.



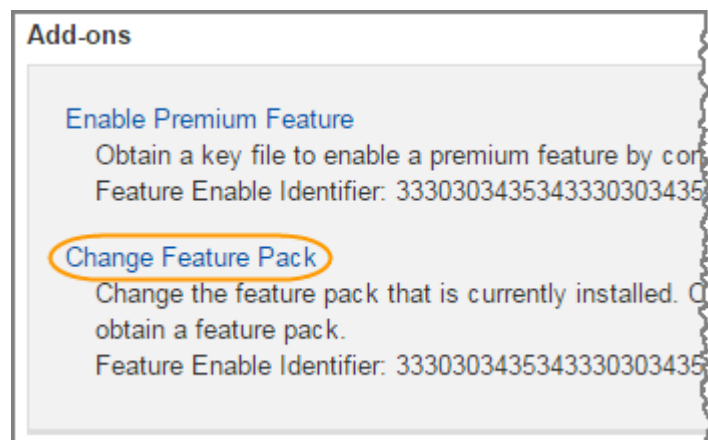
4. Dalla home page di Gestione sistema SANtricity, selezionare **Visualizza operazioni in corso**.
5. Attendere il completamento di tutte le operazioni prima di passare alla fase successiva.

Fase 4: Modificare il Feature Pack

Modificare il Feature Pack per convertire il protocollo host delle porte host della scheda base, delle porte IB HIC o di entrambi i tipi di porte.

Fasi

1. Da Gestore di sistema di SANtricity, selezionare **Impostazioni > sistema**.
2. In **componenti aggiuntivi**, selezionare **Cambia Feature Pack**.



3. Fare clic su **Sfoglia**, quindi selezionare il Feature Pack che si desidera applicare.
4. Digitare **CHANGE** nel campo.
5. Fare clic su **Cambia**.

Viene avviata la migrazione dei Feature Pack. Entrambi i controller si riavviano automaticamente due volte per rendere effettivo il nuovo Feature Pack. Una volta completato il riavvio, lo storage array torna allo stato di risposta.

6. Verificare che le porte host dispongano del protocollo previsto.
 - a. Da Gestione sistema di SANtricity, selezionare **hardware**.
 - b. Fare clic su **Mostra retro dello shelf**.
 - c. Selezionare l'immagine per Controller A o Controller B.
 - d. Selezionare **Visualizza impostazioni** dal menu di scelta rapida.
 - e. Selezionare la scheda **interfacce host**.
 - f. Fare clic su **Mostra altre impostazioni**.
 - g. Esaminare i dettagli mostrati per le porte della scheda base e le porte HIC (etichettate "slotto 1") e verificare che ciascun tipo di porta disponga del protocollo previsto.

Quali sono le prossime novità?

Passare a. ["Completa la conversione del protocollo host"](#).

Completare la conversione del protocollo host - 5700

Dopo aver convertito il protocollo delle porte host, eseguire ulteriori operazioni per utilizzare il nuovo protocollo.

I passaggi da completare dipendono dai protocolli iniziali e finali delle porte host della scheda base e delle porte HIC.

Conversione completa da FC a iSCSI

Se in precedenza si disponevano di porte host FC e si erano convertiti in iSCSI, potrebbe essere necessario modificare la configurazione esistente per supportare iSCSI. La seguente procedura è applicabile solo se non è presente iSCSI HIC.

A proposito di questa attività

Questa attività si applica solo se si sta convertendo un array di storage già in uso.

Questa attività non si applica se si sta convertendo un nuovo array di storage che non ha ancora host e volumi definiti. Se è stato convertito il protocollo host-port di un nuovo array di storage, consultare ["Procedure di cablaggio"](#) Per installare cavi e SFP. Quindi, seguire le istruzioni in ["Configurazione di Linux Express"](#), ["Configurazione di Windows Express"](#), o. ["Configurazione di VMware Express"](#) per completare la configurazione di ciascun protocollo.

Fasi

1. Configurare gli switch.

È necessario configurare gli switch utilizzati per il trasporto del traffico iSCSI in base alle raccomandazioni del vendor per iSCSI. Questi consigli possono includere sia direttive di configurazione che aggiornamenti

del codice.

2. Da Gestore di sistema di SANtricity, selezionare **hardware** > **Configura porte iSCSI**.
3. Selezionare le impostazioni della porta.

È possibile configurare la rete iSCSI in diversi modi. Rivolgersi all'amministratore di rete per suggerimenti sulla scelta della configurazione migliore per l'ambiente in uso.

4. Aggiornare le definizioni degli host in Gestore di sistema di SANtricity.



Per istruzioni sull'aggiunta di host o cluster di host, consultare la guida in linea di Gestione di sistema di SANtricity.

- a. Selezionare **Storage** > **Hosts** (Storage[host]).
- b. Selezionare l'host a cui associare la porta e fare clic su **View/Edit Settings** (Visualizza/Modifica impostazioni).

Viene visualizzata la finestra di dialogo host Settings (Impostazioni host).

- c. Fare clic sulla scheda **host Ports** (Porte host).

Host Settings

Properties Host Ports

Add Delete

Host Port	Label	Edit
12:34:56:78:91:12:34:56	ICT_1	

Total rows: 1

Save Cancel

- d. Fare clic su **Add** (Aggiungi) e utilizzare la finestra di dialogo **Add host Port** (Aggiungi porta host) 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 FC 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.

- e. Fare clic su **Delete** (Elimina) e utilizzare la finestra di dialogo **Delete host Port** (Elimina porta host) per rimuovere (annullare l'associazione) un identificatore di porta host.

L'opzione **Delete** 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.

- f. Fare clic su **Save** (Salva) per applicare le modifiche alle impostazioni dell'identificatore della porta host.
- g. Ripetere questa procedura per aggiungere e rimuovere eventuali identificatori di porta host aggiuntivi.
5. Riavviare l'host o eseguire una nuova scansione in modo che l'host scopra correttamente le LUN.
6. Eseguire il remount dei volumi o iniziare a utilizzare il volume a blocchi.

Quali sono le prossime novità?

La conversione del protocollo host è stata completata. È possibile riprendere le normali operazioni.

Conversione completa da iSCSI a FC

Se in precedenza si disponevano di porte host iSCSI e si erano convertiti in FC, potrebbe essere necessario modificare la configurazione esistente per supportare FC. La seguente procedura è applicabile solo se non è presente FC HIC.

Questa attività si applica solo se si sta convertendo un array di storage già in uso.

Questa attività non si applica se si sta convertendo un nuovo array di storage che non ha ancora host e volumi definiti. Se è stato convertito il protocollo host-port di un nuovo array di storage, consultare ["Procedura di cablaggio"](#) Per installare cavi e SFP. Quindi, seguire le istruzioni in ["Configurazione di Linux Express"](#), ["Configurazione di Windows Express"](#), o ["Configurazione di VMware Express"](#) per completare la configurazione di ciascun protocollo.

Fasi

1. Installare l'utility HBA e determinare le WWPN dell'iniziatore.
2. Fare una zona tra gli switch.

Lo zoning degli switch consente agli host di connettersi allo storage e limita il numero di percorsi. Gli switch vengono posizionati in zone utilizzando l'interfaccia di gestione degli switch.

3. Aggiornare le definizioni degli host in Gestore di sistema di SANtricity.
 - a. Selezionare **Storage > Hosts** (Storage[host]).
 - b. Selezionare l'host a cui associare la porta e fare clic su **View/Edit Settings** (Visualizza/Modifica impostazioni).

Viene visualizzata la finestra di dialogo host Settings (Impostazioni host).

- c. Fare clic sulla scheda **host Ports** (Porte host).

The screenshot shows the 'Host Settings' dialog box with the 'Host Ports' tab selected. At the top, there are 'Properties' and 'Host Ports' tabs. Below them are 'Add' and 'Delete' buttons. A table lists host ports with columns for 'Host Port', 'Label', and 'Edit'. One row is visible with the host port '12:34:56:78:91:12:34:56' and label 'ICT_1'. Below the table, it says 'Total rows: 1'. At the bottom right are 'Save' and 'Cancel' buttons.

Host Port	Label	Edit
12:34:56:78:91:12:34:56	ICT_1	

- d. Fare clic su **Add** (Aggiungi) e utilizzare la finestra di dialogo **Add host Port** (Aggiungi porta host) 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 FC 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.

- e. Fare clic su **Delete** (Elimina) e utilizzare la finestra di dialogo **Delete host Port** (Elimina porta host) per rimuovere (annullare l'associazione) un identificatore di porta host.

L'opzione **Delete** 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.

- f. Fare clic su **Save** (Salva) per applicare le modifiche alle impostazioni dell'identificatore della porta host.

- g. Ripetere questa procedura per aggiungere e rimuovere eventuali identificatori di porta host aggiuntivi.

4. Riavviare l'host o eseguire una nuova scansione in modo che l'host scopra correttamente lo storage mappato.

5. Eseguire il remount dei volumi o iniziare a utilizzare il volume a blocchi.

Quali sono le prossime novità?

La conversione del protocollo host è stata completata. È possibile riprendere le normali operazioni.

Conversione completa per IB-iSER a/da IB-SRP, NVMe su IB, NVMe su RoCE o NVMe su FC

Dopo aver applicato la chiave Feature Pack per convertire il protocollo utilizzato dalla porta InfiniBand iSER HIC in/da SRP, NVMe su InfiniBand, NVMe su RoCE o NVMe su Fibre Channel, è necessario configurare l'host per utilizzare il protocollo appropriato.

Fasi

1. Configurare l'host per l'utilizzo del protocollo SRP, iSER o NVMe.

Per istruzioni dettagliate su come configurare l'host per l'utilizzo di SRP, iSER o NVMe, consultare ["Configurazione di Linux Express"](#).

2. Per collegare l'host allo storage array per una configurazione SRP, è necessario attivare lo stack di driver InfiniBand con le opzioni appropriate.

Impostazioni specifiche possono variare a seconda delle distribuzioni Linux. Controllare ["Matrice di interoperabilità NetApp"](#) per istruzioni specifiche e impostazioni aggiuntive consigliate per la soluzione.

Quali sono le prossime novità?

La conversione del protocollo host è stata completata. È possibile riprendere le normali operazioni.

Informazioni sul copyright

Copyright © 2026 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.