



Gestire

SANtricity 11.6

NetApp
February 12, 2024

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/it-it/e-series-santricity-116/um-manage/considerations-for-discovering-arrays.html> on February 12, 2024. Always check docs.netapp.com for the latest.

Sommario

- Gestire 1
 - Scopri gli array di storage 1
- Lancio..... 5
- Impostazioni di importazione 6
- Gestisci gruppi 13
- Centro di upgrade 17
- Mirroring 24

Gestire

Scopri gli array di storage

Concetti

Considerazioni per il rilevamento degli array

Prima di poter visualizzare e gestire le risorse di storage, SANtricity deve rilevare gli array di storage che si desidera gestire nella rete aziendale. È possibile rilevare più array o un singolo array.

Rilevamento di più array di storage

Se si sceglie di rilevare più array, immettere un intervallo di indirizzi IP di rete e Unified Manager tenta di stabilire connessioni individuali a ciascun indirizzo IP dell'intervallo. Qualsiasi array di storage raggiunto correttamente viene visualizzato nella pagina **Discover** e può essere aggiunto al dominio di gestione.

Rilevamento di un singolo storage array

Se si sceglie di rilevare un singolo array, inserire il singolo indirizzo IP per uno dei controller nell'array di storage e quindi aggiungere il singolo array di storage.



Unified Manager rileva e visualizza solo il singolo indirizzo IP o indirizzo IP all'interno di un intervallo assegnato a un controller. Se a questi controller sono assegnati controller alternativi o indirizzi IP che non rientrano in questo singolo indirizzo IP o intervallo di indirizzi IP, Unified Manager non li rileverà né li visualizzerà. Tuttavia, una volta aggiunto lo storage array, tutti gli indirizzi IP associati verranno rilevati e visualizzati nella vista **Manage** (Gestione).

Credenziali dell'utente

Nell'ambito del processo di rilevamento, è necessario fornire la password di amministratore per ciascun array di storage che si desidera aggiungere.

Certificati di servizi Web

Nell'ambito del processo di rilevamento, Unified Manager verifica che gli array di storage rilevati utilizzino certificati da un'origine attendibile. Unified Manager utilizza due tipi di autenticazione basata su certificati per tutte le connessioni stabilite con il browser:

- **Certificati attendibili**

Per gli array rilevati da Unified Manager, potrebbe essere necessario installare certificati attendibili aggiuntivi forniti dall'autorità di certificazione.

Utilizzare il pulsante **Importa** per importare questi certificati. Se si è connessi a questo array in precedenza, uno o entrambi i certificati controller sono scaduti, revocati o mancano un certificato root o un certificato intermedio nella relativa catena di certificati. È necessario sostituire il certificato scaduto o revocato o aggiungere il certificato root o intermedio mancante prima di gestire lo storage array.

- **Certificati autofirmati**

È possibile utilizzare anche certificati autofirmati. Se l'amministratore tenta di rilevare gli array senza importare certificati firmati, Unified Manager visualizza una finestra di dialogo di errore che consente all'amministratore di accettare il certificato autofirmato. Il certificato autofirmato dell'array di storage viene contrassegnato come attendibile e l'array di storage viene aggiunto a Unified Manager.

Se le connessioni all'array di storage non sono attendibili, selezionare **Annulla** e convalidare la strategia di certificato di sicurezza dell'array di storage prima di aggiungere l'array di storage a Unified Manager.

Come fare

Scopri più array di storage

Vengono rilevati più array per rilevare tutti gli array di storage nella subnet in cui risiede il server di gestione e aggiungere automaticamente gli array rilevati al dominio di gestione.

A proposito di questa attività

Per rilevare più array, procedere come segue.

Fase 1: Inserire l'indirizzo di rete

Immettere un intervallo di indirizzi di rete per la ricerca nella sottorete locale. Qualsiasi array di storage raggiunto correttamente viene visualizzato nella pagina **Discover** e potrebbe essere aggiunto al dominio di gestione.

A proposito di questa attività

Per interrompere l'operazione di rilevamento per qualsiasi motivo, fare clic su **Stop Discovery** (Interrompi rilevamento).

Fasi

1. Dalla pagina **Gestisci**, selezionare **Aggiungi/rileva**.

Viene visualizzata la finestra di dialogo Add/Discover storage array.

2. Selezionare il pulsante di opzione **Scopri tutti gli array di storage all'interno di un intervallo di rete**.
3. Inserire l'indirizzo di rete iniziale e quello finale per la ricerca nella sottorete locale, quindi fare clic su **Avvia rilevamento**.

Viene avviato il processo di rilevamento. Il completamento di questo processo di rilevamento può richiedere alcuni minuti. La tabella nella pagina **Discover** viene popolata durante il rilevamento degli array di storage.



Se non vengono rilevati array gestibili, verificare che gli array di storage siano collegati correttamente alla rete e che gli indirizzi assegnati rientrino nell'intervallo. Fare clic su **New Discovery Parameters** (nuovi parametri di rilevamento) per tornare alla pagina **Add/Discover** (Aggiungi/rileva).

4. Esaminare l'elenco degli array di storage rilevati.
5. Selezionare la casella di controllo accanto a un array di storage che si desidera aggiungere al dominio di gestione, quindi fare clic su **Avanti**.

Gestione unificata di SANtricity esegue un controllo delle credenziali su ogni array che si sta aggiungendo al dominio di gestione. Potrebbe essere necessario risolvere eventuali certificati autofirmati e non

attendibili associati a tale array.

6. Fare clic su **Avanti** per passare alla fase successiva della procedura guidata.
7. Passare a. [Fase 2: Risoluzione dei certificati autofirmati durante il rilevamento](#).

Fase 2: Risoluzione dei certificati autofirmati durante il rilevamento

Nell'ambito del processo di rilevamento, il sistema verifica che gli array di storage stiano utilizzando certificati da un'origine attendibile.

Prima di iniziare

- È necessario effettuare l'accesso con un profilo utente che includa le autorizzazioni di amministratore della sicurezza.

Fasi

1. Effettuare una delle seguenti operazioni:
 - Se le connessioni agli array di storage rilevati sono attendibili, passare alla scheda successiva della procedura guidata. I certificati autofirmati verranno contrassegnati come attendibili e gli array di storage verranno aggiunti a Gestione unificata di SANtricity.
 - Se le connessioni agli array di storage non sono attendibili, selezionare **Annulla** e convalidare la strategia di certificato di sicurezza di ciascun array di storage prima di aggiungerne una a Unified Manager.
2. Fare clic su **Avanti** per passare alla fase successiva della procedura guidata.
3. Passare a. [Fase 3: Risoluzione dei certificati non attendibili durante il rilevamento](#).

Fase 3: Risoluzione dei certificati non attendibili durante il rilevamento

I certificati non attendibili si verificano quando un array di storage tenta di stabilire una connessione sicura a Gestione unificata di SANtricity, ma la connessione non viene confermata come sicura. Durante il processo di rilevamento dell'array, è possibile risolvere i certificati non attendibili importando un certificato CA (Certificate Authority) (o certificato firmato da CA) emesso da una terza parte attendibile.

Prima di iniziare

- È necessario effettuare l'accesso con un profilo utente che includa le autorizzazioni di amministratore della sicurezza.
- È stata generata una richiesta di firma del certificato (file CSR) per ciascun controller dell'array di storage e inviata alla CA.
- La CA ha restituito file di certificato attendibili.
- I file dei certificati sono disponibili nel sistema locale.

A proposito di questa attività

Potrebbe essere necessario installare altri certificati CA attendibili se si verifica una delle seguenti condizioni:

- Di recente è stato aggiunto uno storage array.
- Uno o entrambi i certificati sono scaduti.
- Uno o entrambi i certificati vengono revocati.
- Uno o entrambi i certificati non dispongono di un certificato root o intermedio.

Fasi

1. Selezionare la casella di controllo accanto a qualsiasi array di storage per cui si desidera risolvere i certificati non attendibili, quindi selezionare il pulsante **Importa**.

Viene visualizzata una finestra di dialogo per l'importazione dei file di certificato attendibili.

2. Fare clic su **Browse** (Sfoglia) per selezionare i file di certificato per gli array di storage.

I nomi dei file vengono visualizzati nella finestra di dialogo.

3. Fare clic su **Importa**.

I file vengono caricati e validati.



Qualsiasi array di storage con problemi di certificato non attendibili che non sono stati risolti non verrà aggiunto a Unified Manager.

4. Fare clic su **Avanti** per passare alla fase successiva della procedura guidata.
5. Passare a. [Fase 4: Fornire le password](#).

Fase 4: Fornire le password

È necessario immettere le password per gli array di storage che si desidera aggiungere al dominio di gestione.

Prima di iniziare

- Lo storage array deve essere configurato e configurato correttamente.
- Le password degli array di storage devono essere impostate utilizzando il riquadro **Gestione accessi** di Gestore di sistema SANtricity.

Fasi

1. Inserire la password per ciascun array di storage che si desidera aggiungere a Gestione unificata di SANtricity.
2. **Opzionale:** Associa gli array di storage a un gruppo: Dall'elenco a discesa, seleziona il gruppo desiderato da associare agli array di storage selezionati.
3. Fare clic su **fine**.

Al termine

Gli array di storage vengono aggiunti al dominio di gestione e associati al gruppo selezionato (se specificato).



La connessione di Unified Manager agli array di storage specificati può richiedere alcuni minuti.

Scopri un singolo array

Utilizzare l'opzione Add/Discover Single Storage Array (Aggiungi/rileva singolo array di storage) per rilevare e aggiungere manualmente un singolo array di storage alla rete aziendale.

Prima di iniziare

- Lo storage array deve essere configurato e configurato correttamente.
- Le password degli array di storage devono essere impostate utilizzando la sezione Gestione accessi di Gestore di sistema SANtricity.

Fasi

1. Dalla pagina **Gestisci**, selezionare **Aggiungi/rileva**.

Viene visualizzata la finestra di dialogo **Add/Discover storage array**.

2. Selezionare il pulsante di opzione **Discover a single storage array** (rileva un singolo array di storage).
3. Inserire l'indirizzo IP di uno dei controller nell'array di storage, quindi fare clic su **Avvia rilevamento**.

La connessione di SANtricity Unified Manager all'array di storage specificato può richiedere alcuni minuti.



Il messaggio **Storage Array not accessible** (matrice di storage non accessibile) viene visualizzato quando la connessione all'indirizzo IP del controller specificato non riesce.

4. Se richiesto, risolvere eventuali certificati autofirmati.

Nell'ambito del processo di rilevamento, il sistema verifica che gli array di storage rilevati stiano utilizzando certificati da un'origine attendibile. Se non riesce a individuare un certificato digitale per un array di storage, richiede di risolvere il certificato non firmato da un'autorità di certificazione (CA) riconosciuta aggiungendo un'eccezione di protezione.

5. Se richiesto, risolvere eventuali certificati non attendibili.

I certificati non attendibili si verificano quando un array di storage tenta di stabilire una connessione sicura a Gestione unificata di SANtricity, ma la connessione non viene confermata come sicura. Risolvi i certificati non attendibili importando un certificato dell'autorità di certificazione (CA) emesso da una terza parte attendibile.

6. Fare clic su **Avanti**.
7. **Opzionale:** associare lo storage array rilevato a un gruppo: Dall'elenco a discesa, selezionare il gruppo desiderato da associare allo storage array.

Il gruppo "tutti" è selezionato per impostazione predefinita.

8. Inserire la password dell'amministratore per lo storage array che si desidera aggiungere al dominio di gestione, quindi fare clic su **OK**.

Al termine

L'array di storage viene aggiunto a Gestione unificata di SANtricity e, se specificato, viene aggiunto anche al gruppo selezionato.

Se è attivata la raccolta automatica dei dati di supporto, i dati di supporto vengono raccolti automaticamente per un array di storage aggiunto.

Lancio

Considerazioni per l'accesso a Gestore di sistema di SANtricity

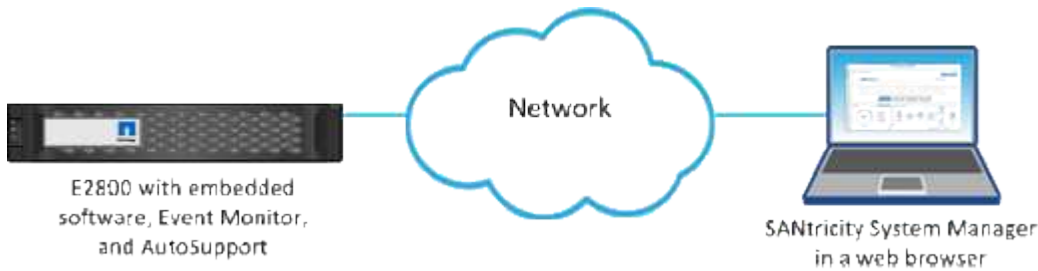
È possibile selezionare uno o più array di storage e utilizzare l'opzione di avvio per aprire Gestione di sistema SANtricity quando si desidera configurare e gestire gli array di storage.

Gestore di sistema SANtricity è un'applicazione integrata nel controller E2800 o E5700, collegata alla rete

tramite una porta di gestione Ethernet.

Gestore di sistema SANtricity include tutte le funzioni basate su array per gli array E2800 o E5700.

Per accedere a Gestore di sistema di SANtricity, è necessario disporre di una connessione out-of-band a un client di gestione della rete con un browser Web.



Gestire un singolo array di storage

È possibile utilizzare l'opzione di avvio per aprire il Gestore di sistema SANtricity basato su browser per uno o più array di storage quando si desidera eseguire operazioni di gestione.

Fasi

1. Dalla pagina **Manage** (Gestisci), selezionare uno o più array di storage che si desidera gestire.
2. Fare clic su **Avvia**.

Il sistema apre una nuova finestra e visualizza la pagina di accesso a Gestore di sistema di SANtricity.

3. Immettere il nome utente e la password, quindi fare clic su **Log in** (Accedi).

Impostazioni di importazione

Concetti

Come funziona Import Settings (Impostazioni di importazione)

È possibile utilizzare Gestione unificata di SANtricity per importare le impostazioni da un array di storage a più array di storage. La funzione Import Settings (Impostazioni di importazione) è un'operazione batch che consente di risparmiare tempo quando è necessario configurare più array nella rete.

Impostazioni disponibili per l'importazione

È possibile importare le seguenti configurazioni in più array:

- **Alerts** — metodi di avviso per inviare eventi importanti agli amministratori, utilizzando la posta elettronica, un server syslog o un server SNMP.
- **AutoSupport** — funzionalità che monitora lo stato di salute di uno storage array e invia automaticamente i dispatches al supporto tecnico.
- **Servizi di directory** — metodo di autenticazione dell'utente gestito tramite un server LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) e un servizio di directory, ad esempio Active Directory di Microsoft.

- **Configurazione dello storage** — configurazioni relative a:
 - Volumi (solo volumi thick e non repository)
 - Gruppi di volumi e pool
 - Assegnazioni dei dischi hot spare
- **Impostazioni di sistema** — configurazioni relative a:
 - Impostazioni di scansione dei supporti per un volume
 - Impostazioni SSD
 - Bilanciamento automatico del carico (non include il reporting sulla connettività host)

Workflow di configurazione

Per importare le impostazioni, seguire questo flusso di lavoro:

1. Su uno storage array da utilizzare come origine, configurare le impostazioni utilizzando Gestione sistema di SANtricity.
2. Sugli array di storage da utilizzare come destinazione, eseguire il backup della configurazione utilizzando Gestione di sistema di SANtricity.
3. Da Gestione unificata di SANtricity, accedere alla pagina **Gestisci** e importare le impostazioni.
4. Dalla pagina **Operations**, esaminare i risultati dell'operazione Import Settings.

Requisiti per la replica delle configurazioni di storage

Prima di importare una configurazione dello storage da uno storage array a un altro, esaminare i requisiti e le linee guida.

Shelf

- Gli shelf in cui risiedono i controller devono essere identici sugli array di origine e di destinazione.
- Gli shelf ID devono essere identici sugli array di origine e di destinazione.
- Gli shelf di espansione devono essere inseriti negli stessi slot con gli stessi tipi di unità (se il disco viene utilizzato nella configurazione, la posizione dei dischi inutilizzati non è importante).

Controller

- Il tipo di controller può essere diverso tra gli array di origine e di destinazione (ad esempio, l'importazione da E2800 a E5700), ma il tipo di enclosure RBOD deve essere identico.
- L'HICS, incluse le funzionalità da dell'host, deve essere identico tra gli array di origine e di destinazione.
- L'importazione da una configurazione duplex a una facciata singola non è supportata; tuttavia, è consentita l'importazione da una facciata singola a una facciata fronte/retro.
- Le impostazioni FDE non sono incluse nel processo di importazione.

Stato

- Gli array di destinazione devono essere nello stato ottimale.
- Non è necessario che l'array di origine sia nello stato ottimale.

Storage

- La capacità del disco può variare tra gli array di origine e di destinazione, a condizione che la capacità del volume sulla destinazione sia superiore a quella dell'origine. (Un array di destinazione potrebbe disporre di unità più recenti e di capacità maggiore che non sarebbero completamente configurate nei volumi dall'operazione di replica).
- Volumi di pool di dischi di almeno 64 TB sull'array di origine impediranno il processo di importazione sulle destinazioni.
- I volumi thin non sono inclusi nel processo di importazione.

Come fare

Importare le impostazioni degli avvisi

È possibile importare configurazioni di avviso da uno storage array ad altri storage array. Questa operazione batch consente di risparmiare tempo quando è necessario configurare più array nella rete.

Prima di iniziare

- Gli avvisi sono configurati in Gestione sistema SANtricity per lo storage array che si desidera utilizzare come origine (**Impostazioni > Avvisi**).
- Il backup della configurazione esistente per gli array di storage di destinazione viene eseguito in Gestore di sistema di SANtricity (**Impostazioni > sistema > Salva configurazione array di storage**).

A proposito di questa attività

Per l'operazione di importazione, è possibile selezionare avvisi e-mail, SNMP o syslog. Le impostazioni importate includono:

- **Avvisi via email** — Indirizzo del server di posta e indirizzi email dei destinatari degli avvisi.
- **Syslog alerts** — un indirizzo del server syslog e una porta UDP.
- **SNMP alerts** — Nome di comunità e indirizzo IP per il server SNMP.

Fasi

1. Dalla pagina **Manage** (Gestisci), fare clic su **Import Settings** (Impostazioni importazione).

Viene visualizzata la procedura guidata **Import Settings**.

2. Nella finestra di dialogo **Select Settings** (Seleziona impostazioni), selezionare **Email alerts** (Avvisi email), **SNMP alerts** (Avvisi SNMP) o **Syslog alerts** (Avvisi Syslog), quindi fare clic su **Next** (Avanti).

Viene visualizzata una finestra di dialogo per la selezione dell'array di origine.

3. Nella finestra di dialogo **Select Source** (Seleziona origine), selezionare l'array con le impostazioni che si desidera importare, quindi fare clic su **Next** (Avanti).
4. Nella finestra di dialogo **Select targets** (Seleziona destinazioni), selezionare uno o più array per ricevere le nuove impostazioni.



Gli array di storage con firmware inferiore a 8.50 non sono disponibili per la selezione. Inoltre, un array non viene visualizzato in questa finestra di dialogo se Unified Manager non è in grado di comunicare con tale array (ad esempio, se non è in linea o se presenta problemi di certificato, password o rete).

5. Fare clic su **fine**.

La pagina **Operations** visualizza i risultati dell'operazione di importazione. Se l'operazione non riesce, fare clic sulla relativa riga per visualizzare ulteriori informazioni.

Risultati

Gli array di storage di destinazione sono ora configurati per inviare avvisi agli amministratori tramite e-mail, SNMP o syslog.

Importa impostazioni AutoSupport

È possibile importare una configurazione AutoSupport da uno storage array ad altri storage array. Questa operazione batch consente di risparmiare tempo quando è necessario configurare più array nella rete.

Prima di iniziare

- AutoSupport è configurato in Gestore di sistema SANtricity per lo storage array che si desidera utilizzare come origine (**supporto** > **Centro di supporto**).
- Il backup della configurazione esistente per gli array di storage di destinazione viene eseguito in Gestore di sistema di SANtricity (**Impostazioni** > **sistema** > **Salva configurazione array di storage**).

A proposito di questa attività

Le impostazioni importate includono le funzioni separate (AutoSupport di base, AutoSupport on Demand e Diagnostica remota), la finestra di manutenzione, il metodo di erogazione, e pianificazione delle spedizioni.

Fasi

1. Dalla pagina **Manage** (Gestisci), fare clic su **Import Settings** (Impostazioni importazione).

Viene visualizzata la procedura guidata **Import Settings**.

2. Nella finestra di dialogo **Seleziona impostazioni**, selezionare **AutoSupport**, quindi fare clic su **Avanti**.

Viene visualizzata una finestra di dialogo per la selezione dell'array di origine.

3. Nella finestra di dialogo **Select Source** (Seleziona origine), selezionare l'array con le impostazioni che si desidera importare, quindi fare clic su **Next** (Avanti).
4. Nella finestra di dialogo **Select targets** (Seleziona destinazioni), selezionare uno o più array per ricevere le nuove impostazioni.



Gli array di storage con firmware inferiore a 8.50 non sono disponibili per la selezione. Inoltre, un array non viene visualizzato in questa finestra di dialogo se Unified Manager non è in grado di comunicare con tale array (ad esempio, se non è in linea o se presenta problemi di certificato, password o rete).

5. Fare clic su **fine**.

La pagina **Operations** visualizza i risultati dell'operazione di importazione. Se l'operazione non riesce, fare clic sulla relativa riga per visualizzare ulteriori informazioni.

Risultati

Gli array di storage di destinazione sono ora configurati con le stesse impostazioni AutoSupport dell'array di origine.

Importare le impostazioni dei servizi di directory

È possibile importare una configurazione di servizi di directory da un array di storage ad altri array di storage. Questa operazione batch consente di risparmiare tempo quando è necessario configurare più array nella rete.

Prima di iniziare

- I servizi di directory sono configurati in Gestore di sistema di SANtricity per lo storage array che si desidera utilizzare come origine (**Impostazioni** > **Gestione accessi**).
- Il backup della configurazione esistente per gli array di storage di destinazione viene eseguito in Gestore di sistema di SANtricity (**Impostazioni** > **sistema** > **Salva configurazione array di storage**).

A proposito di questa attività

Le impostazioni importate includono il nome di dominio e l'URL di un server LDAP (Lightweight Directory Access Protocol), oltre ai mapping dei gruppi di utenti del server LDAP ai ruoli predefiniti dell'array di storage.

Fasi

1. Dalla pagina **Manage** (Gestisci), fare clic su **Import Settings** (Impostazioni importazione).

Viene visualizzata la procedura guidata **Import Settings**.

2. Nella finestra di dialogo **Select Settings** (Seleziona impostazioni), selezionare **Directory Services** (servizi directory), quindi fare clic su **Next** (Avanti).

Viene visualizzata una finestra di dialogo per la selezione dell'array di origine.

3. Nella finestra di dialogo **Select Source** (Seleziona origine), selezionare l'array con le impostazioni che si desidera importare, quindi fare clic su **Next** (Avanti).
4. Nella finestra di dialogo **Select targets** (Seleziona destinazioni), selezionare uno o più array per ricevere le nuove impostazioni.



Gli array di storage con firmware inferiore a 8.50 non sono disponibili per la selezione. Inoltre, un array non viene visualizzato in questa finestra di dialogo se Unified Manager non è in grado di comunicare con tale array (ad esempio, se non è in linea o se presenta problemi di certificato, password o rete).

5. Fare clic su **fine**.

La pagina **Operations** visualizza i risultati dell'operazione di importazione. Se l'operazione non riesce, fare clic sulla relativa riga per visualizzare ulteriori informazioni.

Risultati

Gli array di storage di destinazione sono ora configurati con gli stessi servizi di directory dell'array di origine.

Importare le impostazioni di sistema

È possibile importare la configurazione di sistema da uno storage array ad altri storage array. Questa operazione batch consente di risparmiare tempo quando è necessario configurare più array nella rete.

Prima di iniziare

- Le impostazioni di sistema sono configurate in Gestore di sistema di SANtricity per lo storage array che si desidera utilizzare come origine.
- Il backup della configurazione esistente per gli array di storage di destinazione viene eseguito in Gestore di sistema di SANtricity (**Impostazioni > sistema > Salva configurazione array di storage**).

A proposito di questa attività

Le impostazioni importate includono le impostazioni di scansione dei supporti per un volume, le impostazioni SSD per i controller e il bilanciamento automatico del carico (non include il reporting della connettività host).

Fasi

1. Dalla pagina **Manage** (Gestisci), fare clic su **Import Settings** (Impostazioni importazione).

Viene visualizzata la procedura guidata **Import Settings**.

2. Nella finestra di dialogo **Select Settings** (Seleziona impostazioni), selezionare **System** (sistema), quindi fare clic su **Next** (Avanti).

Viene visualizzata una finestra di dialogo per la selezione dell'array di origine.

3. Nella finestra di dialogo **Select Source** (Seleziona origine), selezionare l'array con le impostazioni che si desidera importare, quindi fare clic su **Next** (Avanti).
4. Nella finestra di dialogo **Select targets** (Seleziona destinazioni), selezionare uno o più array per ricevere le nuove impostazioni.



Gli array di storage con firmware inferiore a 8.50 non sono disponibili per la selezione. Inoltre, un array non viene visualizzato in questa finestra di dialogo se Unified Manager non è in grado di comunicare con tale array (ad esempio, se non è in linea o se presenta problemi di certificato, password o rete).

5. Fare clic su **fine**.

La pagina **Operations** visualizza i risultati dell'operazione di importazione. Se l'operazione non riesce, fare clic sulla relativa riga per visualizzare ulteriori informazioni.

Risultati

Gli array di storage di destinazione sono ora configurati con le stesse impostazioni di sistema dell'array di origine.

Importare le impostazioni di configurazione dello storage

È possibile importare la configurazione dello storage da uno storage array ad altri storage array. Questa operazione batch consente di risparmiare tempo quando è necessario configurare più array nella rete.

Prima di iniziare

- Lo storage viene configurato in Gestore di sistema di SANtricity per l'array di storage che si desidera utilizzare come origine.
- Il backup della configurazione esistente per gli array di storage di destinazione viene eseguito in Gestore di sistema di SANtricity (**Impostazioni > sistema > Salva configurazione array di storage**).
- Gli array di origine e di destinazione devono soddisfare i seguenti requisiti:
 - Gli shelf in cui risiedono i controller devono essere identici.
 - Gli ID degli shelf devono essere identici.
 - Gli shelf di espansione devono essere inseriti negli stessi slot con gli stessi tipi di unità.
 - Il tipo di enclosure RBOD deve essere identico.
 - L'HICS, incluse le funzionalità di Data Assurance dell'host, deve essere identico.
 - Gli array di destinazione devono essere nello stato ottimale.
 - La capacità del volume sull'array di destinazione è maggiore della capacità dell'array di origine.
- Hai compreso le seguenti restrizioni:
 - L'importazione da una configurazione duplex a una facciata singola non è supportata; tuttavia, è consentita l'importazione da una facciata singola a una facciata fronte/retro.
 - Volumi di pool di dischi di almeno 64 TB sull'array di origine impediranno il processo di importazione sulle destinazioni.
 - I volumi thin non sono inclusi nel processo di importazione.

A proposito di questa attività

Le impostazioni importate includono volumi configurati (solo volumi thick e non di repository), gruppi di volumi, pool e assegnazioni di dischi hot spare.

Fasi

1. Dalla pagina **Manage** (Gestisci), fare clic su **Import Settings** (Impostazioni importazione).

Viene visualizzata la procedura guidata **Import Settings**.

2. Nella finestra di dialogo **Select Settings** (Seleziona impostazioni), selezionare **Storage Configuration** (Configurazione archiviazione), quindi fare clic su **Next** (Avanti).

Viene visualizzata una finestra di dialogo per la selezione dell'array di origine.

3. Nella finestra di dialogo **Select Source** (Seleziona origine), selezionare l'array con le impostazioni che si desidera importare, quindi fare clic su **Next** (Avanti).
4. Nella finestra di dialogo **Select targets** (Seleziona destinazioni), selezionare uno o più array per ricevere le nuove impostazioni.



Gli array di storage con firmware inferiore a 8.50 non sono disponibili per la selezione. Inoltre, un array non viene visualizzato in questa finestra di dialogo se Unified Manager non è in grado di comunicare con tale array (ad esempio, se non è in linea o se presenta problemi di certificato, password o rete).

5. Fare clic su **fine**.

La pagina **Operations** visualizza i risultati dell'operazione di importazione. Se l'operazione non riesce, fare

clic sulla relativa riga per visualizzare ulteriori informazioni.

Risultati

Gli array di storage di destinazione sono ora configurati con la stessa configurazione dello storage dell'array di origine.

FAQ

Quali impostazioni verranno importate?

La funzione Import Settings (Impostazioni di importazione) è un'operazione batch che carica le configurazioni da un array di storage a più array di storage. Le impostazioni importate durante questa operazione dipendono dalla configurazione dell'array di storage di origine in Gestore di sistema di SANtricity.

È possibile importare le seguenti impostazioni in più array di storage:

- **Avvisi via email** — le impostazioni includono un indirizzo del server di posta e gli indirizzi email dei destinatari degli avvisi.
- **Syslog alerts** — le impostazioni includono un indirizzo del server syslog e una porta UDP.
- **SNMP alerts** — le impostazioni includono un nome di comunità e un indirizzo IP per il server SNMP.
- **AutoSupport** — le impostazioni includono le funzioni separate (AutoSupport di base, AutoSupport on Demand e Diagnostica remota), la finestra di manutenzione, il metodo di erogazione, e pianificazione delle spedizioni.
- **Directory Services** — la configurazione include il nome di dominio e l'URL di un server LDAP (Lightweight Directory Access Protocol), oltre ai mapping dei gruppi di utenti del server LDAP ai ruoli predefiniti dell'array di storage.
- **Configurazione dello storage** — le configurazioni includono volumi (solo volumi thick e non repository), gruppi di volumi, pool e assegnazioni di dischi hot spare.
- **Impostazioni di sistema** — le configurazioni includono le impostazioni di scansione dei supporti per un volume, la cache SSD per i controller e il bilanciamento automatico del carico (non include il reporting della connettività host).

Perché non vengono visualizzati tutti gli array di storage?

Durante l'operazione Import Settings (Impostazioni di importazione), alcuni storage array potrebbero non essere disponibili nella finestra di dialogo di selezione della destinazione.

Gli array di storage potrebbero non essere visualizzati per i seguenti motivi:

- La versione del firmware è inferiore alla 8.50.
- Lo storage array non è in linea.
- Unified Manager non è in grado di comunicare con tale array (ad esempio, ha problemi di certificato, password o rete).

Gestisci gruppi

Concetti

Gruppi di array di storage

È possibile gestire l'infrastruttura fisica e virtualizzata raggruppando un set di storage array. È possibile raggruppare gli array di storage per semplificare l'esecuzione dei processi di monitoraggio o reporting.

Esistono due tipi di gruppi di array di storage:

- **Tutti i gruppi**

Il gruppo All (tutti) è il gruppo predefinito e include tutti gli array di storage rilevati nell'organizzazione. È possibile accedere al gruppo All dalla vista principale.

- **Gruppo creato dall'utente**

Un gruppo creato dall'utente include gli array di storage selezionati manualmente per aggiungerli a tale gruppo. È possibile accedere ai gruppi creati dall'utente dalla vista principale.

Stato dello storage array

Quando si apre Gestione unificata di SANtricity, viene stabilita la comunicazione con ciascun array di storage e viene visualizzato lo stato di ciascun array di storage.

È possibile visualizzare lo stato dell'array di storage e lo stato della connessione tra il proxy dei servizi Web e l'array di storage.

Stato	Indica
Ottimale	Lo storage array si trova in uno stato ottimale. Non ci sono problemi di certificato e la password è valida.
Password non valida	È stata fornita una password dello storage array non valida.
Certificato non attendibile	Una o più connessioni con lo storage array non sono attendibili perché il certificato HTTPS è autofirmato e non è stato importato oppure il certificato è firmato dalla CA e i certificati CA principali e intermedi non sono stati importati.
Richiede attenzione	Si è verificato un problema con lo storage array che richiede l'intervento dell'utente per correggerlo.
Blocco	Lo storage array si trova in uno stato bloccato.

Stato	Indica
Sconosciuto	Lo storage array non è mai stato contattato. Questo può accadere quando il proxy dei servizi Web si avvia e non ha ancora contattato lo storage array oppure lo storage array non è in linea e non è mai stato contattato dall'avvio del proxy dei servizi Web.
Offline	Il proxy dei servizi Web aveva precedentemente contattato lo storage array, ma ora ha perso tutte le connessioni.

Come fare

Gestire i gruppi

Creare un gruppo di array di storage

È possibile creare gruppi di storage e quindi aggiungere array di storage ai gruppi. Il gruppo di storage definisce quali dischi forniscono lo storage che costituisce il volume.

Fasi

1. Dalla pagina **Manage**, selezionare **Manage Groups** > **Create storage array group** (Gestisci gruppi[Crea gruppo array di storage]).
2. Nel campo **Nome**, digitare un nome per il nuovo gruppo.
3. Selezionare gli array di storage che si desidera aggiungere al nuovo gruppo.
4. Fare clic su **Create** (Crea).

Eliminare il gruppo di array di storage

È possibile rimuovere uno o più gruppi di array di storage non più necessari.

A proposito di questa attività

Questa operazione elimina solo il gruppo di array di storage. Gli array di storage associati al gruppo cancellato rimangono accessibili tramite la vista Manage All (Gestisci tutti) o qualsiasi altro gruppo a cui è associato.

Fasi

1. Dalla pagina **Manage**, selezionare **Manage Groups** > **Delete storage array group** (Gestisci gruppi[Elimina gruppo array di storage]).
2. Selezionare uno o più gruppi di array di storage che si desidera eliminare.
3. Fare clic su **Delete**. (Elimina)

Rinominare il gruppo di array di storage

È possibile modificare il nome di un gruppo di array di storage quando il nome corrente non è più significativo o applicabile.

A proposito di questa attività

Tenere presenti queste linee guida.

- Un nome può essere composto da lettere, numeri e caratteri speciali come sottolineatura (_), trattino (-) e cancelletto (n.). Se si sceglie un altro carattere, viene visualizzato un messaggio di errore. Viene richiesto di scegliere un altro nome.
- Limitare il nome a 30 caratteri. Gli spazi iniziali e finali del nome vengono cancellati.
- Utilizzare un nome univoco e significativo, facile da comprendere e ricordare.
- Evitare nomi o nomi arbitrari che perderebbero rapidamente il loro significato in futuro.

Fasi

1. Dalla vista principale, selezionare **Gestisci**, quindi selezionare il gruppo di array di storage che si desidera rinominare.
2. Selezionare **Manage Groups** > **Rename storage array group** (Gestisci gruppi[Rinomina gruppo array di storage])
3. Nel campo **Nome gruppo**, digitare un nuovo nome per il gruppo.
4. Fare clic su **Rinomina**.

Aggiungere array di storage al gruppo

È possibile aggiungere uno o più array di storage a un gruppo creato dall'utente.

Fasi

1. Dalla vista principale, selezionare **Gestisci**, quindi selezionare il gruppo a cui si desidera aggiungere gli array di storage.
2. Selezionare **Manage Groups** > **Add storage array to group** (Gestisci gruppi[Aggiungi array di storage al gruppo]).
3. Selezionare gli array di storage che si desidera aggiungere al gruppo.
4. Fare clic su **Aggiungi**.

Rimuovere gli array di storage dal gruppo

È possibile rimuovere uno o più array di storage gestiti da un gruppo se non si desidera più gestirli da un gruppo di storage specifico.

A proposito di questa attività

La rimozione degli array di storage da un gruppo non influisce in alcun modo sull'array di storage o sui relativi dati. Se lo storage array viene gestito da Gestore di sistema di SANtricity, è comunque possibile gestirlo utilizzando il browser. Se uno storage array viene accidentalmente rimosso da un gruppo, può essere aggiunto di nuovo.

Fasi

1. Dalla pagina **Manage**, selezionare **Manage Groups** > **Remove storage array from group** (Gestisci gruppi[Rimuovi array di storage dal gruppo]).
2. Dal menu a discesa, selezionare il gruppo che contiene gli array di storage che si desidera rimuovere, quindi fare clic sulla casella di controllo accanto a ciascun array di storage che si desidera rimuovere dal gruppo.
3. Fare clic su **Rimuovi**.

Rimuovere gli array di storage da Gestione unificata di SANtricity

È possibile rimuovere uno o più array di storage se non si desidera più gestirli da Gestione unificata di SANtricity.

A proposito di questa attività

Non è possibile accedere a nessuno degli array di storage rimossi. Tuttavia, è possibile stabilire una connessione a uno degli array di storage rimossi puntando direttamente un browser all'indirizzo IP o al nome host.

La rimozione di uno storage array non influisce in alcun modo sullo storage array o sui relativi dati. Se uno storage array viene rimosso accidentalmente, può essere aggiunto di nuovo.

Fasi

1. Selezionare la pagina **Gestisci**.
2. Selezionare uno o più array di storage che si desidera rimuovere.
3. Selezionare **Uncommon Tasks** > **Remove storage array**.

Lo storage array viene rimosso da tutte le viste in Gestione unificata di SANtricity.

Centro di upgrade

Concetti

Come funzionano gli aggiornamenti

È possibile utilizzare Gestione unificata di SANtricity per aggiornare il software del sistema operativo SANtricity su più array di storage dello stesso tipo a una versione più recente.

Workflow di upgrade

I seguenti passaggi forniscono un workflow di alto livello per l'esecuzione degli aggiornamenti software:

1. È possibile scaricare il file software SANtricity OS più recente dal sito del supporto (un collegamento è disponibile da Unified Manager nella pagina **supporto**). Salvare il file sul sistema host di gestione (l'host in cui si accede a Unified Manager in un browser), quindi decomprimere il file.
2. In Unified Manager, caricare il file del software del sistema operativo SANtricity e IL file NVSRAM nel repository (un'area del server proxy dei servizi Web in cui sono memorizzati i file). È possibile aggiungere file dal **Centro di aggiornamento** > **Aggiorna software SANtricity OS** o dal **Centro di aggiornamento** > **Gestisci repository software**.
3. Una volta caricati i file nel repository, è possibile selezionare il file da utilizzare nell'aggiornamento. Dalla pagina Aggiorna software SANtricity OS (**Centro aggiornamenti** > **Aggiorna software SANtricity OS**), selezionare il file del software SANtricity OS e IL file NVSRAM. Dopo aver selezionato un file software, in questa pagina viene visualizzato un elenco di array di storage compatibili. Selezionare quindi gli array di storage che si desidera aggiornare con il nuovo software. (Non è possibile selezionare array incompatibili).
4. È quindi possibile avviare un trasferimento e un'attivazione software immediati oppure scegliere di preparare i file per l'attivazione in un secondo momento. Durante il processo di aggiornamento, Unified Manager esegue le seguenti attività:

- a. Esegue un controllo dello stato degli array di storage per determinare se esistono condizioni che potrebbero impedire il completamento dell'aggiornamento. Se un array non supera il controllo dello stato di salute, è possibile saltare tale array e continuare l'aggiornamento per gli altri oppure interrompere l'intero processo e risolvere i problemi degli array che non hanno superato il test.
- b. Trasferisce i file di aggiornamento a ciascun controller.
- c. Riavvia i controller e attiva il nuovo software SANtricity OS, un controller alla volta. Durante l'attivazione, il file SANtricity OS esistente viene sostituito con il nuovo file.



È inoltre possibile specificare che il software venga attivato in un secondo momento.

Upgrade immediato o a fasi

È possibile attivare l'aggiornamento immediatamente o eseguirlo in un secondo momento. È possibile scegliere di eseguire l'attivazione in un secondo momento per i seguenti motivi:

- **Ora del giorno** — l'attivazione del software può richiedere molto tempo, quindi potrebbe essere necessario attendere che i carichi di i/o siano più leggeri. A seconda del carico di io e delle dimensioni della cache, il completamento di un aggiornamento del controller può richiedere da 15 a 25 minuti. I controller si riavviano e si eseguono il failover durante l'attivazione, pertanto le prestazioni potrebbero essere inferiori al solito fino al completamento dell'aggiornamento.
- **Tipo di pacchetto** — si consiglia di testare il nuovo software e firmware su un array di storage prima di aggiornare i file su altri array di storage.

Per attivare il software in fasi, andare al **supporto > Centro di aggiornamento** e fare clic su **attiva** nell'area denominata aggiornamento del software del controller del sistema operativo SANtricity.

Controllo dello stato di salute

Un controllo dello stato di salute viene eseguito come parte del processo di aggiornamento, ma è anche possibile eseguire un controllo dello stato di salute separatamente prima di iniziare (andare al **Upgrade Center > Pre-Upgrade Health Check**).

Il controllo dello stato di salute valuta tutti i componenti del sistema di storage per assicurarsi che l'aggiornamento possa continuare. Le seguenti condizioni potrebbero impedire l'aggiornamento:

- Dischi assegnati non riusciti
- Hot spare in uso
- Gruppi di volumi incompleti
- Operazioni esclusive in esecuzione
- Volumi mancanti
- Controller in stato non ottimale
- Numero eccessivo di eventi del registro eventi
- Errore di convalida del database di configurazione
- Dischi con versioni precedenti di DACstore

Considerazioni sull'upgrade

Prima di utilizzare Unified Manager di SANtricity per aggiornare più array di storage,

esaminare le considerazioni principali come parte della pianificazione.

Versioni correnti

È possibile visualizzare le versioni correnti del software SANtricity OS dalla pagina Gestione di Unified Manager per ogni array di storage rilevato. La versione viene visualizzata nella colonna Software SANtricity OS. Il firmware del controller e LE informazioni SU NVSRAM sono disponibili in una finestra di dialogo a comparsa quando si fa clic sulla versione del sistema operativo SANtricity in ciascuna riga.

Altri componenti che richiedono l'aggiornamento

Nell'ambito del processo di aggiornamento, potrebbe essere necessario aggiornare il driver multipath/failover dell'host o il driver HBA in modo che l'host possa interagire correttamente con i controller.

Per informazioni sulla compatibilità, fare riferimento a. ["Matrice di interoperabilità NetApp"](#). Inoltre, consultare le procedure riportate nelle Express Guide del sistema operativo in uso. Le guide rapide sono disponibili sul sito ["Centro di documentazione e-Series"](#).

Controller doppi

Se uno storage array contiene due controller e si dispone di un driver multipath installato, lo storage array può continuare a elaborare l'i/o durante l'aggiornamento. Durante l'aggiornamento, si verifica la seguente procedura:

1. Il controller A esegue il failover di tutti i LUN verso il controller B.
2. L'aggiornamento avviene sul controller A.
3. Il controller A riprende i LUN e tutti i LUN del controller B.
4. L'aggiornamento avviene sul controller B.

Al termine dell'aggiornamento, potrebbe essere necessario ridistribuire manualmente i volumi tra i controller per garantire che i volumi tornino al controller proprietario corretto.

Come fare

Eseguire un controllo dello stato di salute prima dell'aggiornamento

Un controllo dello stato di salute viene eseguito come parte del processo di aggiornamento, ma è anche possibile eseguire un controllo dello stato di salute separatamente prima di iniziare. Il controllo dello stato di salute valuta i componenti dello storage array per assicurarsi che l'aggiornamento possa continuare.

Fasi

1. Dalla vista principale, selezionare **Gestisci**, quindi selezionare **Centro di aggiornamento > controllo stato pre-aggiornamento**.

Viene visualizzata la finestra di dialogo Pre-Upgrade Health Check (verifica dello stato di salute pre-aggiornamento) che elenca tutti i sistemi storage rilevati.

2. Se necessario, filtrare o ordinare i sistemi storage nell'elenco, in modo da poter visualizzare tutti i sistemi che non sono attualmente nello stato ottimale.
3. Selezionare le caselle di controllo relative ai sistemi storage che si desidera eseguire attraverso il controllo dello stato di salute.

4. Fare clic su **Start**.

L'avanzamento viene visualizzato nella finestra di dialogo durante l'esecuzione del controllo dello stato di salute.

5. Una volta completato il controllo dello stato di salute, fare clic sui puntini di sospensione (...) a destra di ciascuna riga per visualizzare ulteriori informazioni ed eseguire altre attività.



Se un array non supera il controllo dello stato di salute, è possibile saltare tale array e continuare l'aggiornamento per gli altri oppure interrompere l'intero processo e risolvere i problemi degli array che non hanno superato il test.

Aggiornare il sistema operativo SANtricity

Aggiorna uno o più storage array con il software più recente e NVSRAM per assicurarti di disporre di tutte le funzionalità più recenti e delle correzioni dei bug. Controller NVSRAM è un file controller che specifica le impostazioni predefinite per i controller.

Prima di iniziare

- I file più recenti del sistema operativo SANtricity sono disponibili sul sistema host in cui sono in esecuzione il proxy dei servizi Web SANtricity e il gestore unificato.
- Si sa se si desidera attivare l'aggiornamento software ora o in una versione successiva.

È possibile scegliere di eseguire l'attivazione in un secondo momento per i seguenti motivi:

- **Ora del giorno** — l'attivazione del software può richiedere molto tempo, quindi potrebbe essere necessario attendere che i carichi di i/o siano più leggeri. Il failover dei controller durante l'attivazione potrebbe risultare inferiore al solito fino al completamento dell'aggiornamento.
- **Tipo di pacchetto** — si consiglia di testare il nuovo software del sistema operativo su un array di storage prima di aggiornare i file su altri array di storage.



Rischio di perdita di dati o rischio di danni allo storage array — non apportare modifiche allo storage array durante l'aggiornamento. Mantenere l'alimentazione dello storage array.

Fasi

1. Se l'array di storage contiene un solo controller o non si dispone di un driver multipath installato, interrompere l'attività i/o dell'array di storage per evitare errori dell'applicazione. Se lo storage array dispone di due controller e si dispone di un driver multipath installato, non è necessario interrompere l'attività di i/o.
2. Dalla vista principale, selezionare **Gestisci**, quindi uno o più array di storage da aggiornare.
3. Selezionare **Centro di aggiornamento** > **Aggiorna software SANtricity OS**.

Viene visualizzata la pagina aggiornamento del software SANtricity OS.

4. Scaricare il pacchetto software SANtricity OS più recente dal sito del supporto sul computer locale.
 - a. Fare clic su **Aggiungi nuovo file al repository software**.
 - b. Fare clic sul collegamento per trovare gli ultimi download del sistema operativo SANtricity*.
 - c. Fare clic sul collegamento **Download Latest Release** (Scarica ultima versione).

- d. Seguire le istruzioni rimanenti per scaricare il file del sistema operativo SANtricity e IL file NVSRAM sul computer locale.



Il firmware con firma digitale è richiesto nella versione 8.42 e successive. Se si tenta di scaricare il firmware senza firma, viene visualizzato un errore e il download viene interrotto.

5. Selezionare il file del software del sistema operativo e IL file NVSRAM che si desidera utilizzare per aggiornare i controller:

- a. Dall'elenco a discesa **selezionare un file del software SANtricity OS**, selezionare il file del sistema operativo scaricato sul computer locale.

Se sono disponibili più file, i file vengono ordinati dalla data più recente alla data più vecchia.



Il repository software elenca tutti i file software associati al proxy dei servizi Web. Se il file che si desidera utilizzare non viene visualizzato, fare clic sul collegamento **Add new file to software repository** (Aggiungi nuovo file al repository software) per accedere alla posizione in cui si trova il file del sistema operativo che si desidera aggiungere.

- a. Dal menu a discesa **Select an NVSRAM file** (Seleziona un file NVSRAM), selezionare il file del controller che si desidera utilizzare.

Se sono presenti più file, i file vengono ordinati dalla data più recente alla data più vecchia.

6. Nella tabella Compatible Storage Array (matrice di storage compatibile), esaminare gli array di storage compatibili con il file software del sistema operativo selezionato, quindi selezionare gli array da aggiornare.

- Gli array di storage selezionati nella vista Manage (Gestione) e compatibili con il file del firmware selezionato vengono selezionati per impostazione predefinita nella tabella Compatible Storage Array (array di storage compatibile).
- Gli array di storage che non possono essere aggiornati con il file del firmware selezionato non sono selezionabili nella tabella degli array di storage compatibili, come indicato dallo stato **incompatibile**.

7. **Opzionale:** per trasferire il file software agli array di storage senza attivarli, selezionare la casella di controllo **trasferire il software del sistema operativo agli array di storage, contrassegnarlo come staged e attivarlo in un secondo momento**.

8. Fare clic su **Start**.

9. A seconda che si sia scelto di attivare ora o successivamente, eseguire una delle seguenti operazioni:

- Digitare **TRANSFER** per confermare che si desidera trasferire le versioni software del sistema operativo proposte sugli array selezionati per l'aggiornamento, quindi fare clic su **Transfer**.

Per attivare il software trasferito, selezionare **Upgrade Center > Activate Staged OS Software**.

- Digitare **UPGRADE** per confermare che si desidera trasferire e attivare le versioni software del sistema operativo proposte sugli array selezionati per l'aggiornamento, quindi fare clic su **Upgrade**.

Il sistema trasferisce il file software a ciascun array di storage selezionato per l'aggiornamento, quindi attiva il file avviando un riavvio.

Durante l'operazione di aggiornamento si verificano le seguenti azioni:

- Durante il processo di aggiornamento viene eseguito un controllo dello stato di salute prima dell'aggiornamento. Il controllo dello stato di salute prima dell'aggiornamento valuta tutti i componenti dell'array di storage per assicurarsi che l'aggiornamento possa continuare.

- Se un controllo dello stato di salute non riesce per un array di storage, l'aggiornamento si interrompe. È possibile fare clic sui puntini di sospensione (...) E selezionare **Save Log** (Salva registro) per esaminare gli errori. È inoltre possibile scegliere di ignorare l'errore di controllo dello stato di salute e fare clic su **continua** per procedere con l'aggiornamento.
- È possibile annullare l'operazione di aggiornamento dopo il controllo dello stato di salute prima dell'aggiornamento.

10. **Opzionale:** una volta completato l'aggiornamento, è possibile visualizzare un elenco degli aggiornamenti per uno specifico array di storage facendo clic sui puntini di sospensione (...) E quindi selezionando **Save Log** (Salva registro).

Il file viene salvato nella cartella Download del browser con il nome `upgrade_log-<date>.json`.

Attivare il software del sistema operativo in fasi

È possibile scegliere di attivare il file software immediatamente o attendere fino a un momento più comodo. Questa procedura presuppone che l'utente abbia scelto di attivare il file software in un secondo momento.

A proposito di questa attività

È possibile trasferire i file del firmware senza attivarli. È possibile scegliere di eseguire l'attivazione in un secondo momento per i seguenti motivi:

- **Ora del giorno** — l'attivazione del software può richiedere molto tempo, quindi potrebbe essere necessario attendere che i carichi di i/o siano più leggeri. I controller si riavviano e si eseguono il failover durante l'attivazione, pertanto le prestazioni potrebbero essere inferiori al solito fino al completamento dell'aggiornamento.
- **Tipo di pacchetto** — si consiglia di testare il nuovo software e firmware su un array di storage prima di aggiornare i file su altri array di storage.



Non è possibile interrompere il processo di attivazione dopo l'avvio.

Fasi

1. Dalla vista principale, selezionare **Gestisci**. Se necessario, fare clic sulla colonna Status (Stato) per ordinare, nella parte superiore della pagina, tutti gli array di storage con lo stato "OS Upgrade (waiting activation)" (aggiornamento del sistema operativo (in attesa di attivazione)).
2. Selezionare uno o più array di storage per cui si desidera attivare il software, quindi selezionare **Upgrade Center > Activate Staged OS Software**.

Durante l'operazione di aggiornamento si verificano le seguenti azioni:

- Nell'ambito del processo di attivazione viene eseguito un controllo dello stato di salute prima dell'aggiornamento. Il controllo dello stato di salute prima dell'aggiornamento valuta tutti i componenti dell'array di storage per assicurarsi che l'attivazione possa continuare.
- Se un controllo dello stato di salute non riesce per un array di storage, l'attivazione si interrompe. È possibile fare clic sui puntini di sospensione (...) E selezionare **Save Log** (Salva registro) per esaminare gli errori. È inoltre possibile scegliere di ignorare l'errore di controllo dello stato di salute e fare clic su **continua** per procedere con l'attivazione.
- È possibile annullare l'operazione di attivazione dopo il controllo dello stato di salute pre-aggiornamento. Una volta completato correttamente il controllo dello stato di salute prima

dell'aggiornamento, si verifica l'attivazione. Il tempo necessario per l'attivazione dipende dalla configurazione dello storage array e dai componenti che si stanno attivando.

3. **Opzionale:** una volta completata l'attivazione, è possibile visualizzare un elenco degli elementi attivati per uno specifico array di storage facendo clic sui puntini di sospensione (...) E quindi selezionando **Save Log** (Salva registro).

Il file viene salvato nella cartella Download del browser con il nome `activate_log-<date>.json`.

Gestire il repository software

Il repository software elenca tutti i file software associati al proxy dei servizi Web. Se il file che si desidera utilizzare non viene visualizzato, utilizzare l'opzione **Gestisci repository software** per importare uno o più file SANtricity OS nel sistema host in cui sono in esecuzione il proxy dei servizi Web e Unified Manager. Puoi anche scegliere di eliminare uno o più file SANtricity OS disponibili nel repository software.

Prima di iniziare

- Se si stanno aggiungendo file SANtricity OS, assicurarsi che i file del sistema operativo siano disponibili sul sistema locale.

Fasi

1. Dalla vista principale, selezionare **Gestisci**, quindi selezionare **Centro di aggiornamento** > **Gestisci repository software**.

Viene visualizzata la finestra di dialogo **Manage Software Repository** (Gestisci repository software).

2. Eseguire una delle seguenti operazioni:

Opzione	Eseguire questa operazione
Importa	<p>a. Fare clic su Importa.</p> <p>b. Fare clic su Browse (Sfoglia), quindi individuare il percorso in cui si trovano i file del sistema operativo che si desidera aggiungere.</p> <p>I file del sistema operativo hanno un nome file simile a <code>N2800-830000-000.dlp</code>.</p> <p>c. Selezionare uno o più file del sistema operativo da aggiungere, quindi fare clic su Importa.</p>
Eliminare	<p>a. Selezionare uno o più file del sistema operativo che si desidera rimuovere dal repository software.</p> <p>b. Fare clic su Delete (Elimina).</p>

Se è stata selezionata l'opzione di importazione, i file vengono caricati e validati. Se si seleziona **Delete** (Elimina), i file vengono rimossi dal repository software.

Software per sistemi operativi chiari e staged

È possibile rimuovere il software del sistema operativo in fasi per assicurarsi che una versione in sospeso non venga attivata inavvertitamente in un secondo momento. La rimozione del software del sistema operativo in fasi non influisce sulla versione corrente in esecuzione sugli array di storage.

Fasi

1. Dalla vista principale, selezionare **Gestisci**, quindi selezionare **Upgrade Center** > **Cancella software sistema operativo in fasi**.

Viene visualizzata la finestra di dialogo Clear Staged OS Software (Cancella software per sistemi operativi in fasi) che elenca tutti i sistemi storage rilevati con software o NVSRAM in sospeso.

2. Se necessario, filtrare o ordinare i sistemi di storage nell'elenco, in modo da poter visualizzare tutti i sistemi che dispongono di software in fasi.
3. Selezionare le caselle di controllo relative ai sistemi storage con software in sospeso che si desidera eliminare.
4. Fare clic su **Cancella**.

Lo stato dell'operazione viene visualizzato nella finestra di dialogo.

Mirroring

Concetti

Panoramica del mirroring

Unified Manager include opzioni di configurazione per le funzionalità di mirroring di SANtricity, che consentono agli amministratori di replicare i dati tra due array di storage per la protezione dei dati.



Questa funzione non è disponibile sui sistemi storage EF600 o EF300.

Tipi di mirroring

Le applicazioni SANtricity includono due tipi di mirroring: Asincrono e sincrono.

Il mirroring asincrono copia i volumi di dati su richiesta o in base a una pianificazione, riducendo al minimo o evitando i downtime che potrebbero derivare da danneggiamento o perdita dei dati. Il mirroring asincrono acquisisce lo stato del volume primario in un determinato momento e copia solo i dati modificati dall'ultima acquisizione dell'immagine. Il sito primario può essere aggiornato immediatamente e il sito secondario può essere aggiornato in base alla larghezza di banda. Le informazioni vengono memorizzate nella cache e inviate in un secondo momento, man mano che le risorse di rete diventano disponibili. Questo tipo di mirroring è ideale per processi periodici come backup e archiviazione.

Il mirroring sincrono replica i volumi di dati in tempo reale per garantire una disponibilità continua. Lo scopo è quello di raggiungere un obiettivo RPO (Recovery Point Objective) di zero dati persi, grazie alla disponibilità di una copia dei dati importanti in caso di disastro su uno dei due storage array. La copia è identica ai dati di produzione in ogni momento perché ogni volta che viene eseguita una scrittura nel volume primario, viene

eseguita una scrittura nel volume secondario. L'host non riceve una conferma che la scrittura è riuscita fino a quando il volume secondario non viene aggiornato con le modifiche apportate sul volume primario. Questo tipo di mirroring è ideale per scopi di business continuity come il disaster recovery.

Differenze tra i tipi di mirroring

La seguente tabella descrive le principali differenze tra i due tipi di mirroring.

Attributo	Asincrono	Sincrono
Metodo di replica	Point-in-time — il mirroring viene eseguito su richiesta o automaticamente in base a una pianificazione definita dall'utente.	Continuo — il mirroring viene eseguito automaticamente in modo continuo, copiando i dati da ogni scrittura host.
Distanza	Supporta lunghe distanze tra gli array. In genere, la distanza è limitata solo dalle funzionalità della rete e dalla tecnologia di estensione del canale.	Limitato a distanze più brevi tra gli array. In genere, la distanza deve essere entro circa 10 km (6.2 miglia) dallo storage array locale per soddisfare i requisiti di latenza e performance applicativa.
Metodo di comunicazione	Una rete IP o Fibre Channel standard.	Solo rete Fibre Channel.
Tipi di volume	Standard o sottile.	Solo standard.



Per ulteriori informazioni sul funzionamento del mirroring nelle applicazioni SANtricity, consultare la guida in linea di Gestione sistema.

Flusso di lavoro di configurazione del mirroring

È possibile configurare il mirroring asincrono o sincrono in Unified Manager, quindi utilizzare System Manager per gestire le sincronizzazioni.

Workflow di mirroring asincrono

Il mirroring asincrono coinvolge il seguente flusso di lavoro:

1. Eseguire la configurazione iniziale in Unified Manager:
 - a. Selezionare lo storage array locale come origine per il trasferimento dei dati.
 - b. Creare o selezionare un gruppo di coerenza mirror esistente, che è un contenitore per il volume primario sull'array locale e il volume secondario sull'array remoto. I volumi primario e secondario sono denominati "coppia mirrorata". Se si crea il gruppo di coerenza mirror per la prima volta, specificare se si desidera eseguire sincronizzazioni manuali o pianificate.
 - c. Selezionare un volume primario dall'array di storage locale, quindi determinarne la capacità riservata. La capacità riservata è la capacità fisica allocata da utilizzare per l'operazione di copia.
 - d. Selezionare un array di storage remoto come destinazione del trasferimento, un volume secondario, quindi determinarne la capacità riservata.

- e. Avviare il trasferimento iniziale dei dati dal volume primario al volume secondario. A seconda delle dimensioni del volume, il trasferimento iniziale potrebbe richiedere diverse ore.
2. Verificare l'avanzamento della sincronizzazione iniziale:
 - a. In Unified Manager, avviare System Manager per l'array locale.
 - b. In System Manager, visualizzare lo stato dell'operazione di mirroring. Una volta completato il mirroring, lo stato della coppia mirrorata è "ottimale".
3. **Opzionale:** è possibile riprogrammare o eseguire manualmente i trasferimenti di dati successivi in System Manager. Solo i blocchi nuovi e modificati vengono trasferiti dal volume primario al volume secondario.



Poiché la replica asincrona è periodica, il sistema può consolidare i blocchi modificati e conservare la larghezza di banda della rete. L'impatto sul throughput di scrittura e sulla latenza di scrittura è minimo.

Workflow di mirroring sincrono

Il mirroring sincrono include il seguente flusso di lavoro:

1. Eseguire la configurazione iniziale in Unified Manager:
 - a. Selezionare un array di storage locale come origine per il trasferimento dei dati.
 - b. Selezionare un volume primario dall'array di storage locale.
 - c. Selezionare un array di storage remoto come destinazione per il trasferimento dei dati, quindi selezionare un volume secondario.
 - d. Selezionare le priorità di sincronizzazione e risincronizzazione.
 - e. Avviare il trasferimento iniziale dei dati dal volume primario al volume secondario. A seconda delle dimensioni del volume, il trasferimento iniziale potrebbe richiedere diverse ore.
2. Verificare l'avanzamento della sincronizzazione iniziale:
 - a. In Unified Manager, avviare System Manager per l'array locale.
 - b. In System Manager, visualizzare lo stato dell'operazione di mirroring. Una volta completato il mirroring, lo stato della coppia mirrorata è "ottimale". I due array tentano di rimanere sincronizzati con le normali operazioni. Solo i blocchi nuovi e modificati vengono trasferiti dal volume primario al volume secondario.
3. **Opzionale:** è possibile modificare le impostazioni di sincronizzazione in System Manager.



Poiché la replica sincrona è continua, il collegamento di replica tra i due siti deve fornire funzionalità di larghezza di banda sufficienti.

Terminologia mirrorata

Scopri come si applicano i termini di mirroring al tuo storage array.

Termine	Descrizione
Storage array locale	L'array di storage locale è l'array di storage su cui si sta agendo.

Termine	Descrizione
Gruppo di coerenza mirror	<p>Un gruppo di coerenza mirror è un contenitore per una o più coppie mirrorate. Per le operazioni di mirroring asincrono, è necessario creare un gruppo di coerenza mirror. Tutte le coppie mirrorate in un gruppo vengono risincronizzate simultaneamente, preservando così un punto di ripristino coerente.</p> <p>Il mirroring sincrono non utilizza gruppi di coerenza mirror.</p>
Coppia mirrorata	<p>Una coppia mirrorata è composta da due volumi, un volume primario e un volume secondario.</p> <p>Nel mirroring asincrono, una coppia mirrorata appartiene sempre a un gruppo di coerenza mirror. Le operazioni di scrittura vengono eseguite prima nel volume primario e poi replicate nel volume secondario. Ogni coppia mirrorata in un gruppo di coerenza mirror condivide le stesse impostazioni di sincronizzazione.</p>
Volume primario	<p>Il volume principale di una coppia mirrorata è il volume di origine da mirrorare.</p>
Storage array remoto	<p>L'array di storage remoto è generalmente designato come sito secondario, che di solito contiene una replica dei dati in una configurazione di mirroring.</p>
Capacità riservata	<p>La capacità riservata è la capacità fisica allocata utilizzata per qualsiasi operazione del servizio di copia e oggetto di storage. Non è direttamente leggibile dall'host.</p> <p>Questi volumi sono necessari per consentire al controller di salvare in modo persistente le informazioni necessarie per mantenere il mirroring in uno stato operativo. Contengono informazioni come i delta log e i dati copy-on-write.</p>
Volume secondario	<p>Il volume secondario di una coppia mirrorata si trova in genere in un sito secondario e contiene una replica dei dati.</p>

Termine	Descrizione
Sincronizzazione	La sincronizzazione avviene alla sincronizzazione iniziale tra lo storage array locale e lo storage array remoto. La sincronizzazione si verifica anche quando i volumi primario e secondario non vengono sincronizzati dopo un'interruzione della comunicazione. Quando il collegamento di comunicazione funziona di nuovo, tutti i dati non replicati vengono sincronizzati con l'array di storage del volume secondario.

Requisiti per l'utilizzo del mirroring

Se si prevede di configurare il mirroring, tenere presenti i seguenti requisiti.

Gestore unificato SANtricity

- Il servizio Web Services Proxy deve essere in esecuzione.
- Unified Manager deve essere in esecuzione sull'host locale tramite una connessione HTTPS.
- Unified Manager deve mostrare certificati SSL validi per lo storage array. È possibile accettare un certificato autofirmato o installare il proprio certificato di sicurezza utilizzando Unified Manager e accedere al **Certificate > Certificate Management** (Gestione certificati).

Storage array



Il mirroring non è disponibile sullo storage array EF600.

- È necessario disporre di due array di storage.
- Ogni array di storage deve avere due controller.
- I due storage array devono essere rilevati in Unified Manager.
- Ciascun controller dell'array primario e secondario deve disporre di una porta di gestione Ethernet configurata e deve essere collegato alla rete.
- Gli array di storage dispongono di una versione firmware minima di 7.84. (Ciascuno di essi può eseguire diverse versioni del sistema operativo).
- È necessario conoscere la password per gli array di storage locali e remoti.
- È necessario disporre di capacità libera sufficiente sull'array di storage remoto per creare un volume secondario uguale o superiore al volume primario che si desidera eseguire il mirroring.
- Il mirroring asincrono è supportato sui controller con porte host Fibre Channel (FC) o iSCSI, mentre il mirroring sincrono è supportato solo sui controller con porte host FC.

Requisiti di connettività

Il mirroring tramite un'interfaccia FC (asincrona o sincrona) richiede quanto segue:

- Ogni controller dello storage array dedica la porta host FC con il numero più alto alle operazioni di mirroring.
- Se il controller dispone di porte FC di base e porte FC HIC (host Interface Card), la porta con il numero più

alto si trova su un HIC. Tutti gli host connessi alla porta dedicata vengono disconnessi e non vengono accettate richieste di accesso all'host. Le richieste di i/o su questa porta vengono accettate solo dai controller che partecipano alle operazioni di mirroring.

- Le porte di mirroring dedicate devono essere collegate a un ambiente fabric FC che supporti le interfacce del servizio di directory e del servizio di nomi. In particolare, FC-al e point-to-point non sono supportati come opzioni di connettività tra i controller che partecipano a relazioni mirror.

Il mirroring tramite un'interfaccia iSCSI (solo asincrona) richiede quanto segue:

- A differenza di FC, iSCSI non richiede una porta dedicata. Quando si utilizza il mirroring asincrono in ambienti iSCSI, non è necessario dedicare alcuna delle porte iSCSI front-end dello storage array per l'utilizzo con il mirroring asincrono; tali porte sono condivise sia per il traffico mirror asincrono che per le connessioni i/o host-to-array.
- Il controller mantiene un elenco di sistemi storage remoti con i quali l'iSCSI Initiator tenta di stabilire una sessione. La prima porta che stabilisce correttamente una connessione iSCSI viene utilizzata per tutte le comunicazioni successive con l'array di storage remoto. Se la comunicazione non riesce, viene tentata una nuova sessione utilizzando tutte le porte disponibili.
- Le porte iSCSI sono configurate a livello di array porta per porta. La comunicazione tra controller per la messaggistica di configurazione e il trasferimento dei dati utilizza le impostazioni globali, incluse le impostazioni per:
 - VLAN: Per comunicare, i sistemi locali e remoti devono avere la stessa impostazione VLAN
 - Porta di ascolto iSCSI
 - Frame jumbo
 - Priorità Ethernet



La comunicazione tra controller iSCSI deve utilizzare una porta di connessione host e non la porta Ethernet di gestione.

Volumi mirrorati candidati

- Il livello RAID, i parametri di caching e le dimensioni dei segmenti possono essere diversi sui volumi primari e secondari di una coppia mirrorata.
- Il volume secondario deve essere grande almeno quanto il volume primario.
- Un volume può partecipare a una sola relazione di mirroring.
- Per una coppia sincrona con mirroring, i volumi primario e secondario devono essere volumi standard. Non possono essere volumi thin o volumi snapshot.
- Per il mirroring sincrono, esistono limiti al numero di volumi supportati su un determinato array di storage. Assicurarsi che il numero di volumi configurati sull'array di storage sia inferiore al limite supportato. Quando il mirroring sincrono è attivo, i due volumi di capacità riservata creati vengono conteggiati rispetto al limite di volume.

Capacità riservata

Mirroring asincrono:

- Un volume a capacità riservata è necessario per un volume primario e per un volume secondario in una coppia mirrorata per la registrazione delle informazioni di scrittura per il ripristino da ripristini del controller e altre interruzioni temporanee.
- Poiché sia il volume primario che il volume secondario di una coppia mirrorata richiedono ulteriore capacità

riservata, è necessario assicurarsi di disporre di capacità libera su entrambi gli array di storage nella relazione mirror.

Mirroring sincrono:

- La capacità riservata è necessaria per un volume primario e per un volume secondario per la registrazione delle informazioni di scrittura per il ripristino da ripristini del controller e altre interruzioni temporanee.
- I volumi di capacità riservati vengono creati automaticamente quando viene attivato il mirroring sincrono. Poiché sia il volume primario che il volume secondario di una coppia mirrorata richiedono capacità riservata, è necessario assicurarsi di disporre di una capacità libera sufficiente su entrambi gli array di storage che partecipano alla relazione di mirroring sincrono.

Funzione di protezione del disco

- Se si utilizzano dischi sicuri, il volume primario e il volume secondario devono disporre di impostazioni di sicurezza compatibili. Questa restrizione non viene applicata; pertanto, è necessario verificarla da soli.
- Se si utilizzano dischi sicuri, il volume primario e il volume secondario devono utilizzare lo stesso tipo di disco. Questa restrizione non viene applicata; pertanto, è necessario verificarla da soli.
- Se si utilizza Data Assurance (da), il volume primario e il volume secondario devono avere le stesse impostazioni da.

Come fare

Creare una coppia asincrona con mirroring

Per configurare il mirroring asincrono, si crea una coppia mirrorata che include un volume primario sull'array locale e un volume secondario sull'array remoto.



Questa funzione non è disponibile sui sistemi storage EF600 o EF300.

Prima di iniziare

Prima di creare una coppia mirrorata, soddisfare i seguenti requisiti per Unified Manager:

- Il servizio Web Services Proxy deve essere in esecuzione.
- Unified Manager deve essere in esecuzione sull'host locale tramite una connessione HTTPS.
- Unified Manager deve mostrare certificati SSL validi per lo storage array. È possibile accettare un certificato autofirmato o installare il proprio certificato di sicurezza utilizzando Unified Manager e accedere al **Certificate > Certificate Management** (Gestione certificati).

Assicurarsi inoltre di soddisfare i seguenti requisiti per gli array di storage:

- Ogni array di storage deve avere due controller.
- I due storage array devono essere rilevati in Unified Manager.
- Ciascun controller dell'array primario e secondario deve disporre di una porta di gestione Ethernet configurata e deve essere collegato alla rete.
- Gli array di storage dispongono di una versione firmware minima di 7.84. (Ciascuno di essi può eseguire diverse versioni del sistema operativo).
- È necessario conoscere la password per gli array di storage locali e remoti.

- È necessario disporre di capacità libera sufficiente sull'array di storage remoto per creare un volume secondario uguale o superiore al volume primario che si desidera eseguire il mirroring.
- Gli array di storage locali e remoti sono collegati tramite un fabric Fibre Channel o un'interfaccia iSCSI.
- Sono stati creati i volumi primario e secondario che si desidera utilizzare nella relazione di mirroring asincrono.

A proposito di questa attività

Il processo per creare una coppia asincrona con mirroring è una procedura multi-step.

Fase 1: Creare o selezionare un gruppo di coerenza mirror

È possibile creare un nuovo gruppo di coerenza mirror o selezionarne uno esistente.

Prima di iniziare

- Per creare un nuovo gruppo di coerenza mirror, è necessario rilevare gli array di storage locali e remoti in Unified Manager.

A proposito di questa attività

Un gruppo di coerenza mirror è un contenitore per i volumi primario e secondario (la coppia mirrorata) e specifica il metodo di risincronizzazione desiderato (manuale o automatico) per tutte le coppie del gruppo.

Fasi

1. Dalla pagina **Manage** (Gestisci), selezionare l'array di storage locale che si desidera utilizzare per l'origine.
2. Selezionare **azioni** > **Crea coppia di mirroring asincrono**.

Viene visualizzata la procedura guidata **Create Asynchronous Mirrored Pair**.

3. Selezionare un gruppo di coerenza mirror esistente o crearne uno nuovo.

Per selezionare un gruppo esistente, assicurarsi che sia selezionato **un gruppo di coerenza mirror esistente**, quindi selezionare il gruppo dalla tabella. Un gruppo di coerenza può includere più coppie mirrorate.

Per creare un nuovo gruppo, procedere come segue:

- a. Selezionare **Un nuovo gruppo di coerenza mirror**, quindi fare clic su **Avanti**.
- b. Immettere un nome univoco che descriva meglio i dati sui volumi che verranno mirrorati tra i due array di storage. Un nome può essere composto solo da lettere, numeri e caratteri speciali di sottolineatura (_), trattino (-) e il segno hash (#). Un nome non può superare i 30 caratteri e non può contenere spazi.
- c. Selezionare l'array di storage remoto su cui si desidera stabilire una relazione mirror con l'array di storage locale.



Se lo storage array remoto è protetto da password, il sistema richiede una password.

- d. Scegliere se sincronizzare le coppie mirrorate manualmente o automaticamente:
 - **Manuale** — selezionare questa opzione per avviare manualmente la sincronizzazione per tutte le coppie mirrorate all'interno di questo gruppo. Tenere presente che per eseguire una risincronizzazione in un secondo momento, è necessario avviare System Manager per l'array di storage primario, quindi andare al **Storage** > **Asynchronous Mirroring**, selezionare il gruppo dalla

scheda **Mirror Consistency Groups**, quindi selezionare **More** > **Manually resincronize**.

- **Automatico** — selezionare l'intervallo desiderato in **minuti**, **ore** o **giorni**, dall'inizio dell'aggiornamento precedente all'inizio dell'aggiornamento successivo. Ad esempio, se l'intervallo di sincronizzazione è impostato su 30 minuti e il processo di sincronizzazione inizia alle 16:00, il processo successivo inizia alle 16:30

e. Selezionare le impostazioni di avviso desiderate:

- Per le sincronizzazioni manuali, specificare la soglia (definita dalla percentuale della capacità rimanente) per la ricezione degli avvisi.
- Per le sincronizzazioni automatiche, è possibile impostare tre metodi di avviso: quando la sincronizzazione non è stata completata in un determinato periodo di tempo, quando i dati del punto di ripristino sull'array remoto sono più vecchi di un limite di tempo specifico e quando la capacità riservata si avvicina a una soglia specifica (definita dalla percentuale della capacità rimanente).

4. Selezionare **Avanti** e passare a. [Fase 2: Selezionare il volume principale](#).

Se è stato definito un nuovo gruppo di coerenza mirror, Unified Manager crea prima il gruppo di coerenza mirror sull'array di storage locale, quindi crea il gruppo di coerenza mirror sull'array di storage remoto. È possibile visualizzare e gestire il gruppo di coerenza mirror avviando System Manager per ciascun array.



Se Unified Manager crea correttamente il gruppo di coerenza mirror sull'array di storage locale, ma non lo crea sull'array di storage remoto, elimina automaticamente il gruppo di coerenza mirror dall'array di storage locale. Se si verifica un errore mentre Unified Manager sta tentando di eliminare il gruppo di coerenza mirror, è necessario eliminarlo manualmente.

Fase 2: Selezionare il volume principale

Selezionare il volume primario che si desidera utilizzare nella relazione mirror e allocare la capacità riservata.

Prima di iniziare

- È necessario aver creato il volume primario sull'array di storage locale che si desidera utilizzare nella relazione di mirroring asincrono.

A proposito di questa attività

Quando si seleziona un volume primario sull'array di storage locale, il sistema visualizza un elenco di tutti i volumi idonei per la coppia mirrorata. I volumi non idonei all'utilizzo non vengono visualizzati nell'elenco.

Tutti i volumi aggiunti al gruppo di coerenza mirror sull'array di storage locale avranno il ruolo principale nella relazione mirror.

Fasi

1. Dall'elenco dei volumi idonei, selezionare un volume che si desidera utilizzare come volume primario, quindi fare clic su **Avanti** per allocare la capacità riservata.
2. Dall'elenco dei candidati idonei, selezionare la capacità riservata per il volume primario.

Tenere presenti le seguenti linee guida:

- L'impostazione predefinita per la capacità riservata è il 20% della capacità del volume di base, e di solito questa capacità è sufficiente. Se si modifica la percentuale, fare clic su **Aggiorna candidati**.
- La capacità richiesta varia in base alla frequenza e alle dimensioni delle scritture i/o nel volume primario e al tempo necessario per mantenere la capacità.

- In generale, scegliere una capacità più elevata per la capacità riservata se si verifica una o entrambe le seguenti condizioni:
 - Si intende mantenere la coppia mirrorata per un lungo periodo di tempo.
 - Una grande percentuale di blocchi di dati cambierà sul volume primario a causa dell'intensa attività di i/O. Utilizzare dati storici sulle performance o altre utility del sistema operativo per determinare l'attività i/o tipica del volume primario.

3. Selezionare **Avanti** e passare a. [Fase 3: Selezionare il volume secondario](#).

Fase 3: Selezionare il volume secondario

Selezionare il volume secondario che si desidera utilizzare nella relazione di mirroring e allocare la capacità riservata.

Prima di iniziare

- È necessario aver creato il volume secondario sull'array di storage remoto che si desidera utilizzare nella relazione di mirroring asincrono.
- Il volume secondario deve essere grande almeno quanto il volume primario.

A proposito di questa attività

Quando si seleziona un volume secondario sull'array di storage remoto, il sistema visualizza un elenco di tutti i volumi idonei per la coppia mirrorata. I volumi non idonei all'utilizzo non vengono visualizzati nell'elenco.

Tutti i volumi aggiunti al gruppo di coerenza mirror sull'array di storage remoto avranno il ruolo secondario nella relazione mirror.

Fasi

1. Dall'elenco dei volumi idonei, selezionare un volume che si desidera utilizzare come volume secondario nella coppia mirrorata, quindi fare clic su **Avanti** per allocare la capacità riservata.
2. Dall'elenco dei candidati idonei, selezionare la capacità riservata per il volume secondario.

Tenere presenti le seguenti linee guida:

- L'impostazione predefinita per la capacità riservata è il 20% della capacità del volume di base, e di solito questa capacità è sufficiente. Se si modifica la percentuale, fare clic su **Aggiorna candidati**.
- La capacità richiesta varia in base alla frequenza e alle dimensioni delle scritture i/o nel volume primario e al tempo necessario per mantenere la capacità.
- In generale, scegliere una capacità più elevata per la capacità riservata se si verifica una o entrambe le seguenti condizioni:
 - Si intende mantenere la coppia mirrorata per un lungo periodo di tempo.
 - Una grande percentuale di blocchi di dati cambierà sul volume primario a causa dell'intensa attività di i/O. Utilizzare dati storici sulle performance o altre utility del sistema operativo per determinare l'attività i/o tipica del volume primario.

3. Selezionare **fine** per completare la sequenza di mirroring asincrono.

Risultati

Unified Manager esegue le seguenti operazioni:

- Avvia la sincronizzazione iniziale tra lo storage array locale e lo storage array remoto.
- Se il volume sottoposto a mirroring è un volume sottile, solo i blocchi sottoposti a provisioning (capacità

allocata anziché capacità riportata) vengono trasferiti al volume secondario durante la sincronizzazione iniziale. In questo modo si riduce la quantità di dati da trasferire per completare la sincronizzazione iniziale.

- Crea la capacità riservata per la coppia mirrorata sull'array di storage locale e sull'array di storage remoto.

Creare una coppia sincrona con mirroring

Per configurare il mirroring sincrono, creare una coppia mirrorata che includa un volume primario sull'array locale e un volume secondario sull'array remoto.



Questa funzione non è disponibile sui sistemi storage EF600 o EF300.

Prima di iniziare

Prima di creare una coppia mirrorata, soddisfare i seguenti requisiti per Unified Manager:

- Il servizio Web Services Proxy deve essere in esecuzione.
- Unified Manager deve essere in esecuzione sull'host locale tramite una connessione HTTPS.
- Unified Manager deve mostrare certificati SSL validi per lo storage array. È possibile accettare un certificato autofirmato o installare il proprio certificato di sicurezza utilizzando Unified Manager e accedere al **Certificate > Certificate Management** (Gestione certificati).

Assicurarsi inoltre di soddisfare i seguenti requisiti per gli array di storage:

- I due storage array che si intende utilizzare per il mirroring vengono rilevati in Unified Manager.
- Ogni array di storage deve avere due controller.
- Ciascun controller dell'array primario e secondario deve disporre di una porta di gestione Ethernet configurata e deve essere collegato alla rete.
- Gli array di storage dispongono di una versione firmware minima di 7.84. (Ciascuno di essi può eseguire diverse versioni del sistema operativo).
- È necessario conoscere la password per gli array di storage locali e remoti.
- Gli array di storage locali e remoti sono collegati tramite un fabric Fibre Channel.
- Sono stati creati i volumi primario e secondario che si desidera utilizzare nella relazione di mirroring sincrono.

A proposito di questa attività

Il processo per creare coppie sincrone mirrorate è una procedura multi-step.

Fase 1: Selezionare il volume principale

Selezionare il volume primario che si desidera utilizzare nella relazione di mirroring sincrono.

Prima di iniziare

- È necessario aver creato il volume primario che si desidera utilizzare nella relazione di mirroring sincrono.
- Il volume primario deve essere un volume standard. Non può essere un volume thin o un volume snapshot.

A proposito di questa attività

Quando si seleziona un volume primario sull'array di storage locale, il sistema visualizza un elenco di tutti i volumi idonei per la coppia mirrorata. I volumi non idonei all'utilizzo non vengono visualizzati nell'elenco.

Il volume selezionato contiene il ruolo principale nella relazione mirror.

Fasi

1. Dalla pagina **Manage** (Gestisci), selezionare l'array di storage locale che si desidera utilizzare per l'origine.
2. Selezionare **azioni** > **Crea coppia sincrona con mirroring**.

Viene visualizzata la procedura guidata **Create Synchronous Mirrored Pair**.

3. Dall'elenco dei volumi idonei, selezionare un volume che si desidera utilizzare come volume principale nel mirror.
4. Selezionare **Avanti** e passare a. [Fase 2: Selezionare il volume secondario](#).

Fase 2: Selezionare il volume secondario

Selezionare il volume secondario che si desidera utilizzare nella relazione di mirroring.

Prima di iniziare

- È necessario aver creato il volume secondario che si desidera utilizzare nella relazione di mirroring sincrono.
- Il volume secondario deve essere un volume standard. Non può essere un volume thin o un volume snapshot.
- Il volume secondario deve essere grande almeno quanto il volume primario.

A proposito di questa attività

Quando si seleziona un volume secondario sull'array di storage remoto, il sistema visualizza un elenco di tutti i volumi idonei per la coppia mirrorata. I volumi non idonei all'utilizzo non vengono visualizzati nell'elenco.

Il volume selezionato avrà il ruolo secondario nella relazione mirror.

Fasi

1. Selezionare l'array di storage remoto su cui si desidera stabilire una relazione mirror con l'array di storage locale.



Se lo storage array remoto è protetto da password, il sistema richiede una password.

- Gli array di storage sono elencati in base al nome dell'array di storage. Se non si è nominato un array di storage, questo verrà elencato come "senza nome".
- Se lo storage array che si desidera utilizzare non è presente nell'elenco, assicurarsi che sia stato rilevato in Unified Manager.

2. Dall'elenco dei volumi idonei, selezionare un volume che si desidera utilizzare come volume secondario nel mirror.



Se si sceglie un volume secondario con una capacità superiore a quella del volume primario, la capacità utilizzabile viene limitata alle dimensioni del volume primario.

3. Fare clic su **Avanti** e passare a. [Fase 3: Selezionare le impostazioni di sincronizzazione](#).

Fase 3: Selezionare le impostazioni di sincronizzazione

Selezionare le impostazioni che determinano la modalità di sincronizzazione dei dati dopo un'interruzione della

comunicazione.

A proposito di questa attività

È possibile impostare la priorità con cui il proprietario del controller del volume primario sincronizza i dati con il volume secondario dopo un'interruzione della comunicazione. È inoltre necessario selezionare il criterio di risincronizzazione, manuale o automatico.

Fasi

1. Utilizzare la barra di scorrimento per impostare la priorità di sincronizzazione.

La priorità di sincronizzazione determina la quantità di risorse di sistema utilizzate per completare la sincronizzazione iniziale e l'operazione di risincronizzazione dopo un'interruzione della comunicazione rispetto alle richieste di i/o del servizio.

La priorità impostata in questa finestra di dialogo si applica sia al volume primario che al volume secondario. È possibile modificare la velocità sul volume primario in un secondo momento accedendo a System Manager e selezionando il **Storage › Synchronous Mirroring › More › Edit Settings** (Storage[mirroring sincrónico > Altro > Modifica impostazioni).

Sono disponibili cinque tassi di priorità di sincronizzazione:

- Più basso
 - Basso
 - Medio
 - Alto
 - Massimo se la priorità di sincronizzazione è impostata sulla velocità più bassa, l'attività di i/o ha la priorità e l'operazione di risincronizzazione richiede più tempo. Se la priorità di sincronizzazione è impostata sulla velocità massima, l'operazione di risincronizzazione viene assegnata alla priorità, ma l'attività di i/o per l'array di storage potrebbe risentirne.
2. Scegliere se risincronizzare le coppie mirrorate sull'array di storage remoto manualmente o automaticamente.
 - **Manuale** (opzione consigliata) — selezionare questa opzione per richiedere la ripresa manuale della sincronizzazione dopo il ripristino della comunicazione su una coppia mirrorata. Questa opzione offre la migliore opportunità per il ripristino dei dati.
 - **Automatico** — selezionare questa opzione per avviare la risincronizzazione automaticamente dopo il ripristino della comunicazione su una coppia mirrorata. Per riprendere manualmente la sincronizzazione, accedere a System Manager e selezionare **Storage › Synchronous Mirroring**, evidenziare la coppia mirrorata nella tabella e selezionare **Resume** sotto **More**.
 3. Fare clic su **fine** per completare la sequenza di mirroring sincrónico.

Risultati

Una volta attivato il mirroring, il sistema esegue le seguenti operazioni:

- Avvia la sincronizzazione iniziale tra lo storage array locale e lo storage array remoto.
- Imposta la priorità di sincronizzazione e il criterio di risincronizzazione.
- Riserva la porta con il numero più alto dell'HIC del controller per la trasmissione dei dati mirror.

Le richieste di i/o ricevute su questa porta vengono accettate solo dal proprietario del controller preferito remoto del volume secondario nella coppia mirrorata. (Sono consentite prenotazioni sul volume primario).

- Crea due volumi di capacità riservata, uno per ciascun controller, che vengono utilizzati per la registrazione delle informazioni di scrittura per il ripristino da ripristini del controller e altre interruzioni temporanee.

La capacità di ciascun volume è di 128 MiB. Tuttavia, se i volumi sono collocati in un pool, 4 GiB saranno riservati per ogni volume.

Al termine

Accedere a System Manager e selezionare **Home > View Operations in Progress** (Visualizza operazioni in corso) per visualizzare l'avanzamento dell'operazione di mirroring sincrono. Questa operazione può essere lunga e può influire sulle prestazioni del sistema.

FAQ

Cosa è necessario sapere prima di creare un gruppo di coerenza mirror?

Seguire queste linee guida prima di creare un gruppo di coerenza mirror.

Soddisfare i seguenti requisiti per Unified Manager:

- Il servizio Web Services Proxy deve essere in esecuzione.
- Unified Manager deve essere in esecuzione sull'host locale tramite una connessione HTTPS.
- Unified Manager deve mostrare certificati SSL validi per lo storage array. È possibile accettare un certificato autofirmato o installare il proprio certificato di sicurezza utilizzando Unified Manager e accedere al **Certificate > Certificate Management** (Gestione certificati).

Assicurarsi inoltre di soddisfare i seguenti requisiti per gli array di storage:

- I due storage array devono essere rilevati in Unified Manager.
- Ogni array di storage deve avere due controller.
- Ciascun controller dell'array primario e secondario deve disporre di una porta di gestione Ethernet configurata e deve essere collegato alla rete.
- Gli array di storage dispongono di una versione firmware minima di 7.84. (Ciascuno di essi può eseguire diverse versioni del sistema operativo).
- È necessario conoscere la password per gli array di storage locali e remoti.
- Gli array di storage locali e remoti sono collegati tramite un fabric Fibre Channel o un'interfaccia iSCSI.



Questa funzione non è disponibile sui sistemi storage EF600 o EF300.

Cosa occorre sapere prima di creare una coppia mirrorata?

Prima di creare una coppia mirrorata, seguire queste linee guida.

- È necessario disporre di due array di storage.
- Ogni array di storage deve avere due controller.
- I due storage array devono essere rilevati in Unified Manager.
- Ciascun controller dell'array primario e secondario deve disporre di una porta di gestione Ethernet configurata e deve essere collegato alla rete.

- Gli array di storage dispongono di una versione firmware minima di 7.84. (Ciascuno di essi può eseguire diverse versioni del sistema operativo).
- È necessario conoscere la password per gli array di storage locali e remoti.
- È necessario disporre di capacità libera sufficiente sull'array di storage remoto per creare un volume secondario uguale o superiore al volume primario che si desidera eseguire il mirroring.
- Il mirroring asincrono è supportato sui controller con porte host Fibre Channel (FC) o iSCSI, mentre il mirroring sincrono è supportato solo sui controller con porte host FC.



Questa funzione non è disponibile sui sistemi storage EF600 o EF300.

Perché dovrei modificare questa percentuale?

La capacità riservata corrisponde in genere al 20% del volume di base per le operazioni di mirroring asincrono. Di solito questa capacità è sufficiente.

La capacità necessaria varia in base alla frequenza e alle dimensioni delle scritture i/o nel volume di base e alla durata dell'utilizzo del servizio di copia dell'oggetto di storage. In generale, scegliere una percentuale maggiore per la capacità riservata se sussistono una o entrambe le seguenti condizioni:

- Se la durata di un'operazione di copia del servizio di un oggetto di storage specifico sarà molto lunga.
- Se una grande percentuale di blocchi di dati cambia sul volume di base a causa di un'intensa attività di i/O. Utilizza dati storici sulle performance o altre utility del sistema operativo per determinare l'attività i/o tipica del volume di base.

Perché vengono visualizzati più candidati con capacità riservata?

Se in un pool o gruppo di volumi sono presenti più volumi che soddisfano la percentuale di capacità selezionata per l'oggetto di storage, verranno visualizzati più volumi candidati.

È possibile aggiornare l'elenco dei candidati consigliati modificando la percentuale di spazio su disco fisico che si desidera riservare sul volume di base per le operazioni del servizio di copia. I candidati migliori vengono visualizzati in base alla selezione effettuata.

Perché non vengono visualizzati tutti i volumi?

Quando si seleziona un volume primario per una coppia mirrorata, un elenco mostra tutti i volumi idonei.

I volumi non idonei all'utilizzo non vengono visualizzati nell'elenco. I volumi potrebbero non essere idonei per uno dei seguenti motivi:

- Il volume non è ottimale.
- Il volume sta già partecipando a una relazione di mirroring.
- Per il mirroring sincrono, i volumi primario e secondario di una coppia mirrorata devono essere volumi standard. Non possono essere volumi thin o volumi snapshot.
- Per il mirroring asincrono, i thin volumi devono avere l'espansione automatica abilitata.

Perché non vengono visualizzati tutti i volumi sull'array di storage remoto?

Quando si seleziona un volume secondario nell'array di storage remoto, un elenco mostra tutti i volumi idonei per la coppia mirrorata.

I volumi non idonei per l'utilizzo non vengono visualizzati nell'elenco. I volumi potrebbero non essere idonei per uno dei seguenti motivi:

- Il volume non è un volume standard, ad esempio un volume snapshot.
- Il volume non è ottimale.
- Il volume sta già partecipando a una relazione di mirroring.
- Per il mirroring asincrono, gli attributi del thin volume tra il volume primario e il volume secondario non corrispondono.
- Se si utilizza Data Assurance (da), il volume primario e il volume secondario devono avere le stesse impostazioni da.
 - Se il volume primario è abilitato da, il volume secondario deve essere abilitato da.
 - Se il volume primario non è abilitato da, il volume secondario non deve essere abilitato da.

Qual è l'impatto della priorità di sincronizzazione sulle velocità di sincronizzazione?

La priorità di sincronizzazione definisce il tempo di elaborazione allocato per le attività di sincronizzazione in relazione alle prestazioni del sistema.

Il proprietario del controller del volume primario esegue questa operazione in background. Allo stesso tempo, il proprietario del controller elabora le scritture i/o locali nel volume primario e le scritture remote associate nel volume secondario. Poiché la risincronizzazione distoglie le risorse di elaborazione del controller dall'attività di i/o, la risincronizzazione può avere un impatto sulle prestazioni dell'applicazione host.

Tenere presenti queste linee guida per determinare il tempo necessario per una priorità di sincronizzazione e il modo in cui le priorità di sincronizzazione possono influire sulle prestazioni del sistema.

Sono disponibili i seguenti tassi di priorità:

- Più basso
- Basso
- Medio
- Alto
- Massimo

Il tasso di priorità più basso supporta le prestazioni del sistema, ma la risincronizzazione richiede più tempo. Il tasso di priorità più elevato supporta la risincronizzazione, ma le prestazioni del sistema potrebbero essere compromesse.

Queste linee guida approssimano le differenze tra le priorità.

Tasso di priorità per la sincronizzazione completa	Tempo trascorso rispetto alla massima velocità di sincronizzazione
Più basso	Circa otto volte più a lungo rispetto al tasso di priorità più elevato.
Basso	Circa sei volte più a lungo rispetto al tasso di priorità più elevato.
Medio	Circa tre volte e mezzo fino al tasso di priorità più elevato.
Alto	Circa il doppio rispetto al tasso di priorità più elevato.

Le dimensioni del volume e i carichi della velocità di i/o dell'host influiscono sui confronti dei tempi di sincronizzazione.

Perché si consiglia di utilizzare una policy di sincronizzazione manuale?

La risincronizzazione manuale è consigliata perché consente di gestire il processo di risincronizzazione in modo da offrire la migliore opportunità di recupero dei dati.

Se si utilizza un criterio di risincronizzazione automatica e si verificano problemi di comunicazione intermittente durante la risincronizzazione, i dati sul volume secondario potrebbero essere temporaneamente danneggiati. Una volta completata la risincronizzazione, i dati vengono corretti.

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.