



## **Proteggi i dati con il plug-in vCenter VCP**

NetApp  
November 18, 2025

# Sommario

Proteggi i dati con il plug-in vCenter . . . . .	1
Proteggi i dati con il plug-in NetApp Element per VMware vCenter Server . . . . .	1
Trova ulteriori informazioni . . . . .	1
Creazione e gestione di snapshot di volumi in vCenter Server . . . . .	1
Creare un'istantanea del volume . . . . .	1
Visualizzare i dettagli delle istantanee del volume . . . . .	3
Clonare un volume da uno snapshot . . . . .	3
Eseguire il rollback di un volume in uno snapshot . . . . .	4
Eseguire il backup di uno snapshot di volume in un archivio di oggetti esterno . . . . .	5
Eliminare uno snapshot di volume . . . . .	8
Trova ulteriori informazioni . . . . .	8
Creare e gestire snapshot di gruppo in vCenter Server . . . . .	9
Creare un'istantanea di gruppo . . . . .	9
Visualizzare i dettagli delle snapshot di gruppo . . . . .	10
Clonare i volumi da uno snapshot di gruppo . . . . .	11
Eseguire il rollback dei volumi in uno snapshot di gruppo . . . . .	11
Eliminare uno snapshot di gruppo . . . . .	12
Trova ulteriori informazioni . . . . .	13
Creare pianificazioni di snapshot . . . . .	13
Creare una pianificazione di snapshot . . . . .	13
Visualizzare i dettagli della pianificazione delle snapshot . . . . .	14
Modificare una pianificazione di snapshot . . . . .	14
Copiare una pianificazione di snapshot . . . . .	16
Eliminare una pianificazione di snapshot . . . . .	16
Trova ulteriori informazioni . . . . .	17
Eseguire la replica remota tra cluster . . . . .	17
Accoppia cluster . . . . .	17
Associare i volumi . . . . .	21
Convalidare la replica del volume . . . . .	28
Eliminare una relazione di volume dopo la replica . . . . .	28
Gestire le relazioni dei volumi . . . . .	28
Messaggi e avvisi relativi all'associazione dei volumi . . . . .	31

# Proteggi i dati con il plug-in vCenter

## Proteggi i dati con il plug-in NetApp Element per VMware vCenter Server

È possibile garantire che le copie dei dati vengano create e memorizzate dove necessario utilizzando il plug-in NetApp Element per VMware vCenter Server. A tale scopo, è possibile creare e gestire snapshot di volumi e gruppi, impostare pianificazioni di snapshot e creare relazioni di volumi e coppie di cluster per la replica tra cluster remoti.

### Opzioni

- ["Creare e gestire snapshot di volumi"](#)
- ["Creare e gestire snapshot di gruppo"](#)
- ["Creare pianificazioni di snapshot"](#)
- ["Eseguire la replica remota tra cluster"](#)

### Trova ulteriori informazioni

- ["Documentazione NetApp HCI"](#)
- ["Pagina SolidFire and Element Resources"](#)

## Creazione e gestione di snapshot di volumi in vCenter Server

Creazione di un ["snapshot del volume"](#) crea una copia point-in-time di un volume. Il processo richiede solo una piccola quantità di risorse e spazio di sistema, rendendo la creazione di snapshot più rapida rispetto alla clonazione.

È possibile utilizzare le snapshot per riportare un volume nello stato in cui si trovava al momento della creazione dello snapshot. Tuttavia, poiché le snapshot sono semplicemente repliche di metadati di volume, non è possibile montarle o scriverle.

### Opzioni

- [Creare un'istantanea del volume](#)
- [Visualizzare i dettagli delle istantanee del volume](#)
- [Clonare un volume da uno snapshot](#)
- [Eseguire il rollback di un volume in uno snapshot](#)
- [Eseguire il backup di uno snapshot di volume in un archivio di oggetti esterno](#)
- [Eliminare uno snapshot di volume](#)

### Creare un'istantanea del volume

È possibile creare uno snapshot di un volume attivo per conservare l'immagine del volume in qualsiasi momento.

## Fasi

1. Dal plug-in vCenter, aprire la scheda **Gestione**:

- A partire dal plug-in Element vCenter 5.0, selezionare **plug-in remoto NetApp Element > Gestione > Gestione**.
- Per il plug-in Element vCenter 4.10 e versioni precedenti, selezionare **Gestione NetApp Element > Gestione**.



Se vengono aggiunti due o più cluster, assicurarsi che il cluster che si intende utilizzare sia selezionato nella barra di navigazione.

2. Selezionare la sottoscheda **Volumes**.

3. Dalla vista **Active**, selezionare la casella di controllo del volume da utilizzare per lo snapshot.

4. Selezionare **azioni**.

5. Nel menu visualizzato, selezionare **Create Snapshot** (Crea istantanea).

6. (Facoltativo): Nella finestra di dialogo Create Snapshot (Crea istantanea), immettere un nome per l'istantanea.



Utilizzare le Best practice di denominazione descrittive. Ciò è particolarmente importante se nell'ambiente vengono utilizzati più cluster o server vCenter. Se non si immette un nome, il sistema crea un nome predefinito per lo snapshot utilizzando la data e l'ora di creazione dello snapshot.

7. (Facoltativo) selezionare la casella di controllo **include snapshot in Replication when paired** (Includi snapshot nella replica quando accoppiato) per assicurarsi che lo snapshot venga replicato quando il volume padre viene associato.

8. Selezionare una delle seguenti opzioni come periodo di conservazione per lo snapshot:

- **Mantieni per sempre**: Conserva l'istantanea sul sistema a tempo indeterminato.
- **Set retention period** (Imposta periodo di conservazione): Determina il periodo di tempo (giorni, ore o minuti) in cui il sistema conserva lo snapshot.



Quando si imposta un periodo di conservazione, si seleziona un periodo che inizia all'ora corrente. (La conservazione non viene calcolata dal tempo di creazione dello snapshot).

9. Per scattare una singola istantanea, selezionare **take snapshot now**.

10. Per pianificare l'esecuzione dello snapshot in un momento successivo, attenersi alla seguente procedura:

- Selezionare **Create snapshot schedule** (Crea pianificazione snapshot).
- Immettere un nome per la pianificazione.
- Selezionare un tipo di pianificazione e configurare i dettagli della pianificazione.
- (Facoltativo) selezionare la casella di controllo **Pianificazione ricorrente** per ripetere periodicamente lo snapshot pianificato.


11. Selezionare **OK**.

## Visualizzare i dettagli delle istantanee del volume

Verificare che l'istananea sia stata aggiunta.

### Fasi

1. Dal plug-in vCenter, aprire la scheda **Protection**:
  - A partire dal plug-in Element vCenter 5.0, selezionare **plug-in remoto NetApp Element > Gestione > protezione**.
  - Per il plug-in Element vCenter 4.10 e versioni precedenti, selezionare **Gestione NetApp Element > protezione**.




Se vengono aggiunti due o più cluster, assicurarsi che il cluster che si intende utilizzare sia selezionato nella barra di navigazione.
2. Selezionare la scheda secondaria **Snapshot**.
3. (Facoltativo) selezionare uno dei seguenti filtri:
  - **Individual**: Snapshot di volumi che non sono membri di uno snapshot di gruppo.
  - **Membri**: Snapshot di volumi che sono membri di uno snapshot di gruppo.
  - **Inattivo**: Snapshot di volumi creati da volumi che sono stati cancellati ma non ancora rimossi.
4. Visualizzare i dettagli dell'istananea.

## Clonare un volume da uno snapshot

È possibile creare un nuovo volume da uno snapshot di un volume. In questo modo, il sistema utilizza le informazioni di snapshot per clonare un nuovo volume utilizzando i dati contenuti nel volume al momento della creazione dello snapshot. Questo processo memorizza anche le informazioni relative ad altri snapshot del volume nel nuovo volume creato.

### Fasi

1. Dal plug-in vCenter, aprire la scheda **Protection** del plug-in vCenter:
  - A partire dal plug-in Element vCenter 5.0, selezionare **plug-in remoto NetApp Element > Gestione > protezione**.
  - Per il plug-in Element vCenter 4.10 e versioni precedenti, selezionare **Gestione NetApp Element > protezione**.



Se vengono aggiunti due o più cluster, assicurarsi che il cluster che si intende utilizzare sia selezionato nella barra di navigazione.
2. Selezionare la scheda secondaria **Snapshot**.
3. Selezionare una delle due viste:
  - **Individual**: Elenca gli snapshot di volumi che non sono membri di uno snapshot di gruppo.
  - **Membri**: Elenca gli snapshot di volume che sono membri di uno snapshot di gruppo.
4. Selezionare la casella di controllo relativa allo snapshot del volume da clonare come volume.
5. Selezionare **azioni**.
6. Nel menu risultante, selezionare **Clone Volume from Snapshot** (Clona volume da snapshot).

7. Inserire il nome di un volume e le dimensioni totali, quindi selezionare GB o GiB per il nuovo volume.
8. Selezionare un tipo di accesso per il volume:
  - **Sola lettura:** Sono consentite solo le operazioni di lettura.
  - **Lettura/scrittura:** Sono consentite sia le operazioni di lettura che di scrittura.
  - **Bloccato:** Non sono consentite operazioni di lettura o scrittura.
  - **Replication Target:** Designato come volume di destinazione in una coppia di volumi replicati.
9. Selezionare un account utente da associare al nuovo volume.
10. Selezionare **OK**.
11. Validare il nuovo volume:
  - a. Aprire la scheda **Gestione**:
    - A partire dal plug-in Element vCenter 5.0, selezionare **plug-in remoto NetApp Element > Gestione > Gestione**.
    - Per il plug-in Element vCenter 4.10 e versioni precedenti, selezionare **Gestione NetApp Element > Gestione**.
  - b. Selezionare la sottoscheda **Volumes**.
  - c. Dalla vista **Active**, verificare che il nuovo volume sia elencato.



Se necessario, aggiornare la pagina.

## Eseguire il rollback di un volume in uno snapshot

È possibile eseguire il rollback di un volume in uno snapshot in qualsiasi momento. In questo modo, tutte le modifiche apportate al volume dopo la creazione dello snapshot vengono annullate.

### Fasi

1. Dal plug-in vCenter, aprire la scheda **Protection**:
  - A partire dal plug-in Element vCenter 5.0, selezionare **plug-in remoto NetApp Element > Gestione > protezione**.
  - Per il plug-in Element vCenter 4.10 e versioni precedenti, selezionare **Gestione NetApp Element > protezione**.



Se vengono aggiunti due o più cluster, assicurarsi che il cluster che si intende utilizzare sia selezionato nella barra di navigazione.

2. Selezionare la scheda secondaria **Snapshot**.
3. Selezionare una delle due viste:
  - **Individual:** Elenca gli snapshot di volumi che non sono membri di uno snapshot di gruppo.
  - **Membri:** Elenca gli snapshot di volume che sono membri di uno snapshot di gruppo.
4. Selezionare la casella di controllo per lo snapshot del volume da utilizzare per il rollback del volume.
5. Selezionare **azioni**.
6. Nel menu visualizzato, selezionare **Rollback Volume to Snapshot** (Ripristina volume in snapshot).
7. (Facoltativo) per salvare lo stato corrente del volume prima di eseguire il rollback allo snapshot:

- a. Nella finestra di dialogo Rollback to Snapshot (Ripristina snapshot), selezionare **Save volume's current state as a snapshot** (Salva stato corrente del volume come snapshot).
  - b. Immettere un nome per il nuovo snapshot.
8. Selezionare **OK**.

## Eseguire il backup di uno snapshot di volume in un archivio di oggetti esterno

È possibile utilizzare la funzione di backup integrata per eseguire il backup di uno snapshot di un volume. È possibile eseguire il backup delle snapshot da un cluster che esegue il software NetApp Element in un archivio di oggetti esterno o in un altro cluster basato su elementi.

Quando si esegue il backup di uno snapshot in un archivio di oggetti esterno, è necessario disporre di una connessione all'archivio di oggetti che consenta le operazioni di lettura/scrittura.

- [Eseguire il backup di uno snapshot di volume in un archivio di oggetti Amazon S3](#)
- [Eseguire il backup di uno snapshot di volume in un archivio di oggetti OpenStack Swift](#)
- [Eseguire il backup di uno snapshot di volume in un cluster che esegue il software Element](#)

## Eseguire il backup di uno snapshot di volume in un archivio di oggetti Amazon S3

Puoi eseguire il backup delle istantanee di NetApp Element in archivi di oggetti esterni compatibili con Amazon S3.

### Fasi

1. Dal plug-in vCenter, aprire la scheda **Protection**:
  - A partire dal plug-in Element vCenter 5.0, selezionare **plug-in remoto NetApp Element > Gestione > protezione**.
  - Per il plug-in Element vCenter 4.10 e versioni precedenti, selezionare **Gestione NetApp Element > protezione**.



Se vengono aggiunti due o più cluster, assicurarsi che il cluster che si intende utilizzare sia selezionato nella barra di navigazione.

2. Selezionare la scheda secondaria **Snapshot**.
3. Selezionare la casella di controllo per lo snapshot del volume di cui si desidera eseguire il backup.
4. Selezionare **azioni**.
5. Nel menu visualizzato, selezionare **Backup in**.
6. Nella finestra di dialogo sotto **Backup del volume su**, selezionare **Amazon S3**.
7. Selezionare un'opzione in **con il seguente formato dati**:
  - **Nativo**: Formato compresso leggibile solo dai sistemi storage basati su software NetApp Element.
  - **Non compresso**: Un formato non compresso compatibile con altri sistemi.
8. Inserire i dati:
  - **Nome host**: Immettere un nome host da utilizzare per accedere all'archivio di oggetti.
  - **ID chiave di accesso**: Inserire un ID chiave di accesso per l'account.
  - **Secret access key** (chiave di accesso segreta): Inserire la chiave di accesso segreta per l'account.

- **Amazon S3 Bucket:** Immettere il bucket S3 in cui memorizzare il backup.
- **Prefisso:** (Facoltativo) inserire un prefisso per il nome del backup.
- **Nametag:** (Facoltativo) inserire un nametag da aggiungere al prefisso.

9. Selezionare **OK**.

## Eseguire il backup di uno snapshot di volume in un archivio di oggetti OpenStack Swift

È possibile eseguire il backup degli snapshot NetApp Element in archivi di oggetti secondari compatibili con OpenStack Swift.

### Fasi

1. Dal plug-in vCenter, aprire la scheda **Protection**:

- A partire dal plug-in Element vCenter 5.0, selezionare **plug-in remoto NetApp Element > Gestione > protezione**.
- Per il plug-in Element vCenter 4.10 e versioni precedenti, selezionare **Gestione NetApp Element > protezione**.



Se vengono aggiunti due o più cluster, assicurarsi che il cluster che si intende utilizzare sia selezionato nella barra di navigazione.

2. Selezionare la scheda secondaria **Snapshot**.

3. Selezionare la casella di controllo per lo snapshot del volume di cui si desidera eseguire il backup.

4. Selezionare **azioni**.

5. Nel menu visualizzato, selezionare **Backup in**.

6. Nella finestra di dialogo in **Backup del volume su**, selezionare **OpenStack Swift**.

7. Selezionare un'opzione in **con il seguente formato dati**:

- **Nativo:** Formato compresso leggibile solo dai sistemi storage basati su software NetApp Element.
- **Non compresso:** Un formato non compresso compatibile con altri sistemi.

8. Inserire i dati:

- **URL:** Immettere un URL da utilizzare per accedere all'archivio di oggetti.
- **Nome utente:** Inserire il nome utente dell'account.
- **Authentication key** (chiave di autenticazione): Inserire la chiave di autenticazione dell'account.
- **Container:** Inserire il container in cui memorizzare il backup.
- **Prefisso:** (Facoltativo) inserire un prefisso per il nome del volume di backup.
- **Nametag:** (Facoltativo) inserire un tag name da aggiungere al prefisso.

9. Selezionare **OK**.

## Eseguire il backup di uno snapshot di volume in un cluster che esegue il software Element

È possibile eseguire il backup di uno snapshot di volume che risiede in un cluster che esegue il software NetApp Element in un cluster di elementi remoto.

### Di cosa hai bisogno

È necessario creare un volume sul cluster di destinazione di dimensioni uguali o superiori allo snapshot



utilizzato per il backup.

### A proposito di questa attività

Quando si esegue il backup o il ripristino da un cluster all'altro, il sistema genera una chiave da utilizzare come autenticazione tra i cluster. Questa chiave di scrittura del volume in blocco consente al cluster di origine di autenticarsi con il cluster di destinazione, fornendo sicurezza durante la scrittura nel volume di destinazione. Nell'ambito del processo di backup o ripristino, è necessario generare una chiave di scrittura del volume in blocco dal volume di destinazione prima di avviare l'operazione.

### Fasi

1. Dal plug-in vCenter, aprire la scheda **Gestione**:

- A partire dal plug-in Element vCenter 5.0, selezionare **plug-in remoto NetApp Element > Gestione > Gestione**.
- Per il plug-in Element vCenter 4.10 e versioni precedenti, selezionare **Gestione NetApp Element > Gestione**.



Se vengono aggiunti due o più cluster, assicurarsi che il cluster che si intende utilizzare sia selezionato nella barra di navigazione.

2. Selezionare la sottoscheda **Volumes**.

3. Selezionare la casella di controllo relativa al volume di destinazione.

4. Selezionare **azioni**.

5. Nel menu visualizzato, selezionare **Ripristina da**.

6. Nella finestra di dialogo in **Ripristina da**, selezionare **NetApp Element**.

7. Selezionare un'opzione in **con il seguente formato dati**:

- **Nativo**: Formato compresso leggibile solo dai sistemi storage basati su software NetApp Element.
- **Non compresso**: Un formato non compresso compatibile con altri sistemi.

8. Selezionare **generate Key** (genera chiave) per generare una chiave di scrittura del volume in blocco per il volume di destinazione.

9. Copiare la chiave di scrittura del volume in blocco negli Appunti per applicarla ai passaggi successivi sul cluster di origine.

10. Dal vCenter che contiene il cluster di origine, aprire la scheda **Protection**:

- A partire dal plug-in Element vCenter 5.0, selezionare **plug-in remoto NetApp Element > Gestione > protezione**.
- Per il plug-in Element vCenter 4.10 e versioni precedenti, selezionare **Gestione NetApp Element > protezione**.



Se vengono aggiunti due o più cluster, assicurarsi che il cluster che si intende utilizzare per l'attività sia selezionato nella barra di navigazione.

11. Selezionare la casella di controllo per lo snapshot utilizzato per il backup.

12. Selezionare **azioni**.

13. Nel menu visualizzato, selezionare **Backup in**.

14. Nella finestra di dialogo sotto **Backup volume in**, selezionare **NetApp Element**.

15. Selezionare la stessa opzione del cluster di destinazione in **con il seguente formato dati**.

16. Inserire i dati:

- **Remote Cluster MVIP:** Inserire l'indirizzo IP virtuale di gestione del cluster del volume di destinazione.
- **Remote cluster user password** (Password utente cluster remoto): Immettere il nome utente del cluster remoto.
- **Remote user password:** Inserire la password del cluster remoto.
- **Volume Write key:** Incollare la chiave generata in precedenza nel cluster di destinazione.

17. Selezionare **OK**.

## Eliminare uno snapshot di volume

È possibile eliminare uno snapshot di volume da un cluster che esegue il software NetApp Element utilizzando l'estensione del plug-in. Quando si elimina uno snapshot, il sistema lo rimuove immediatamente.

### A proposito di questa attività

È possibile eliminare gli snapshot replicati dal cluster di origine. Se uno snapshot viene sincronizzato con il cluster di destinazione quando lo si elimina, la replica di sincronizzazione viene completata e lo snapshot viene cancellato dal cluster di origine. Lo snapshot non viene cancellato dal cluster di destinazione.

È inoltre possibile eliminare dal cluster di destinazione le snapshot replicate nella destinazione. Lo snapshot cancellato viene conservato in un elenco di snapshot cancellati sulla destinazione fino a quando il sistema non rileva l'eliminazione dello snapshot sul cluster di origine. Dopo che la destinazione ha rilevato l'eliminazione dello snapshot di origine, la destinazione interrompe la replica dello snapshot.

### Fasi

1. Dal plug-in vCenter, aprire la scheda **Protection**:

- A partire dal plug-in Element vCenter 5.0, selezionare **plug-in remoto NetApp Element > Gestione > protezione**.
- Per il plug-in Element vCenter 4.10 e versioni precedenti, selezionare **Gestione NetApp Element > protezione**.



Se vengono aggiunti due o più cluster, assicurarsi che il cluster che si intende utilizzare sia selezionato nella barra di navigazione.

2. Dalla scheda secondaria **Snapshot**, selezionare una delle seguenti viste:

- **Individual:** Un elenco di snapshot di volumi che non fanno parte di uno snapshot di gruppo.
- **Inattivo:** Un elenco di snapshot di volumi creati da volumi che sono stati cancellati ma non ancora rimossi.

3. Selezionare la casella di controllo per lo snapshot del volume che si desidera eliminare.

4. Selezionare **azioni**.

5. Nel menu visualizzato, selezionare **Delete** (Elimina).

6. Confermare l'azione.

## Trova ulteriori informazioni

- ["Documentazione NetApp HCI"](#)
- ["Pagina SolidFire and Element Resources"](#)

# Creare e gestire snapshot di gruppo in vCenter Server

È possibile creare un'istantanea di gruppo di un set correlato di volumi per conservare una copia point-in-time dei metadati per ciascun volume. È possibile utilizzare lo snapshot di gruppo come backup o rollback per ripristinare lo stato del gruppo di volumi al punto desiderato.

## Opzioni

- [Creare un'istantanea di gruppo](#)
- [Visualizzare i dettagli delle snapshot di gruppo](#)
- [Clonare i volumi da uno snapshot di gruppo](#)
- [Eseguire il rollback dei volumi in uno snapshot di gruppo](#)
- [Eliminare uno snapshot di gruppo](#)

## Creare un'istantanea di gruppo

È possibile creare immediatamente un'istantanea di un gruppo di volumi o una pianificazione per automatizzare le snapshot future del gruppo di volumi. Un singolo snapshot di gruppo può creare costantemente snapshot di fino a 32 volumi alla volta.

È possibile modificare in seguito le impostazioni di replica o il periodo di conservazione di uno snapshot di gruppo. Il periodo di conservazione specificato inizia quando si inserisce il nuovo intervallo. Quando si imposta un periodo di conservazione, è possibile selezionare un periodo che inizia all'ora corrente (la conservazione non viene calcolata dall'ora di creazione dello snapshot). È possibile specificare intervalli in minuti, ore e giorni.

## Fasi

1. Dal plug-in vCenter, aprire la scheda **Gestione**:

- A partire dal plug-in Element vCenter 5.0, selezionare **plug-in remoto NetApp Element > Gestione > Gestione**.
- Per il plug-in Element vCenter 4.10 e versioni precedenti, selezionare **Gestione NetApp Element > Gestione**.



Se vengono aggiunti due o più cluster, assicurarsi che il cluster che si intende utilizzare sia selezionato nella barra di navigazione.

2. Fare clic sulla sottoscheda **Volumes**.

3. Dalla vista **Active**, selezionare la casella di controllo del volume da utilizzare per lo snapshot.

4. Fare clic su **azioni**.

5. Nel menu visualizzato, selezionare **Create Group Snapshot** (Crea snapshot di gruppo).

6. (Facoltativo) nella finestra di dialogo Create Group Snapshot (Crea snapshot di gruppo), immettere un nome per lo snapshot.



Utilizzare le Best practice di denominazione descrittive. Ciò è particolarmente importante se nell'ambiente vengono utilizzati più cluster o server vCenter. Se non si immette un nome, il sistema crea un nome predefinito per lo snapshot di gruppo utilizzando la data e l'ora in cui è stato creato lo snapshot.

7. (Facoltativo) selezionare la casella di controllo **include snapshot in Replication when paired** (Includi snapshot nella replica quando accoppiato) per assicurarsi che lo snapshot venga replicato quando il volume padre viene associato.
8. Selezionare una delle seguenti opzioni come periodo di conservazione per lo snapshot:
  - **Mantieni per sempre**: Conserva l'istantanea sul sistema a tempo indeterminato.
  - **Set retention period** (Imposta periodo di conservazione): Determina il periodo di tempo (giorni, ore o minuti) in cui il sistema conserva lo snapshot.



Quando si imposta un periodo di conservazione, si seleziona un periodo che inizia all'ora corrente. (La conservazione non viene calcolata dal tempo di creazione dello snapshot).

9. Per scattare una singola istantanea immediata, selezionare **Crea istantanea di gruppo ora**.
10. Per pianificare l'esecuzione dello snapshot in un momento successivo, attenersi alla seguente procedura:
  - a. Selezionare **Create snapshot schedule** (Crea pianificazione snapshot).
  - b. Immettere un nome per la pianificazione.
  - c. Selezionare un tipo di pianificazione e configurare i dettagli della pianificazione.
  - d. (Facoltativo) selezionare la casella di controllo **Pianificazione ricorrente** per ripetere periodicamente lo snapshot pianificato.
11. Fare clic su **OK**.

## Visualizzare i dettagli delle snapshot di gruppo

Verificare che l'istantanea sia stata aggiunta.

### Fasi

1. Dal plug-in vCenter, aprire la scheda **Protection**:
  - A partire dal plug-in Element vCenter 5.0, selezionare **plug-in remoto NetApp Element > Gestione > protezione**.
  - Per il plug-in Element vCenter 4.10 e versioni precedenti, selezionare **Gestione NetApp Element > protezione**.



Se vengono aggiunti due o più cluster, assicurarsi che il cluster che si intende utilizzare sia selezionato nella barra di navigazione.

2. Fare clic sulla sottoscheda **Group Snapshots**.
3. Verificare i dettagli dell'istantanea:
  - **Create date** (Data di creazione): La data e l'ora in cui è stata creata la snapshot di gruppo.
  - **Stato**: Visualizza lo stato dello snapshot sul cluster remoto che esegue il software NetApp Element:
    - **Preparazione**: Lo snapshot è in fase di preparazione e non è ancora scrivibile.
    - **Fatto**: Questa istantanea ha terminato la preparazione ed è ora utilizzabile.
    - **Attivo**: Lo snapshot è il ramo attivo.
  - **Numero di volumi**: Numero di volumi nello snapshot di gruppo.

## Clonare i volumi da uno snapshot di gruppo

È possibile clonare un gruppo di volumi da uno snapshot di gruppo point-in-time. Dopo aver creato i volumi, è possibile utilizzarli come qualsiasi altro volume del sistema.

### Fasi

1. Dal plug-in vCenter, aprire la scheda **Protection**:

- A partire dal plug-in Element vCenter 5.0, selezionare **plug-in remoto NetApp Element > Gestione > protezione**.
- Per il plug-in Element vCenter 4.10 e versioni precedenti, selezionare **Gestione NetApp Element > protezione**.



Se vengono aggiunti due o più cluster, assicurarsi che il cluster che si intende utilizzare sia selezionato nella barra di navigazione.

2. Fare clic sulla sottoscheda **Group Snapshots**.

3. Selezionare la casella di controllo per lo snapshot di gruppo da utilizzare per i cloni del volume.

4. Fare clic su **azioni**.

5. Nel menu risultante, selezionare **Clone Volumes from Group Snapshot** (Clona volumi da snapshot di gruppo).

6. (Facoltativo) inserire un nuovo prefisso per il nome del volume, che verrà applicato a tutti i volumi creati dallo snapshot di gruppo.

7. (Facoltativo) selezionare un account diverso a cui appartiene il clone. Se non si seleziona un account, il sistema assegna i nuovi volumi all'account del volume corrente.

8. Selezionare un metodo di accesso diverso per i volumi nel clone. Se non si seleziona un metodo, il sistema utilizza l'accesso al volume corrente:

- **Sola lettura**: Sono consentite solo le operazioni di lettura.
- **Read/Write**: Vengono accettate tutte le operazioni di lettura e scrittura.
- **Bloccato**: È consentito solo l'accesso come amministratore.
- **Replication Target**: Designato come volume di destinazione in una coppia di volumi replicati.

9. Fare clic su **OK**.



Le dimensioni del volume e il carico corrente del cluster influiscono sul tempo necessario per completare un'operazione di cloning.

## Eseguire il rollback dei volumi in uno snapshot di gruppo

È possibile eseguire il rollback di un gruppo di volumi attivi in uno snapshot di gruppo. In questo modo, tutti i volumi associati in uno snapshot di gruppo vengono ripristinati nel loro stato al momento della creazione dello snapshot di gruppo. Questa procedura ripristina anche le dimensioni del volume alle dimensioni registrate nello snapshot originale. Se il sistema ha eliminato un volume, anche tutte le snapshot di quel volume sono state eliminate al momento della rimozione; il sistema non ripristina le snapshot del volume eliminate.

### Fasi

1. Dal plug-in vCenter, aprire la scheda **Protection**:

- A partire dal plug-in Element vCenter 5.0, selezionare **plug-in remoto NetApp Element > Gestione > protezione**.
- Per il plug-in Element vCenter 4.10 e versioni precedenti, selezionare **Gestione NetApp Element > protezione**.



Se vengono aggiunti due o più cluster, assicurarsi che il cluster che si intende utilizzare sia selezionato nella barra di navigazione.

2. Fare clic sulla sottoscheda **Group Snapshots**.
3. Selezionare la casella di controllo per lo snapshot di gruppo da utilizzare per il rollback del volume.
4. Fare clic su **azioni**.
5. Nel menu risultante, selezionare **Rollback Volumes to Group Snapshot** (Esegui il rollback dei volumi in Group Snapshot).
6. (Facoltativo) per salvare lo stato corrente dei volumi prima di eseguire il rollback allo snapshot:
  - a. Nella finestra di dialogo **Rollback to Snapshot**, selezionare **Save Volumes' Current state as a group snapshot** (Salva stato corrente dei volumi come snapshot di gruppo).
  - b. Immettere un nome per il nuovo snapshot.
7. Fare clic su **OK**.

## Eliminare uno snapshot di gruppo

È possibile eliminare un'istantanea di gruppo dal sistema. Quando si elimina lo snapshot di gruppo, è possibile scegliere se tutte le snapshot associate al gruppo vengono eliminate o conservate come singole istantanee.

Se si elimina un volume o uno snapshot membro di uno snapshot di gruppo, non è più possibile eseguire il rollback allo snapshot di gruppo. Tuttavia, è possibile eseguire il rollback di ciascun volume singolarmente.

### Fasi

1. Dal plug-in vCenter, aprire la scheda **Protection**:
  - A partire dal plug-in Element vCenter 5.0, selezionare **plug-in remoto NetApp Element > Gestione > protezione**.
  - Per il plug-in Element vCenter 4.10 e versioni precedenti, selezionare **Gestione NetApp Element > protezione**.



Se vengono aggiunti due o più cluster, assicurarsi che il cluster che si intende utilizzare sia selezionato nella barra di navigazione.

2. Selezionare la casella di controllo per lo snapshot di gruppo che si desidera eliminare.
3. Fare clic su **azioni**.
4. Nel menu visualizzato, selezionare **Delete** (Elimina).
5. Selezionare una delle seguenti opzioni:
  - **Delete group snapshot and members** (Elimina snapshot di gruppo e membri): Elimina lo snapshot di gruppo e tutti gli snapshot dei membri.
  - **Mantieni membri**: Elimina lo snapshot del gruppo ma conserva tutte le snapshot dei membri.
6. Confermare l'azione.

## Trova ulteriori informazioni

- ["Documentazione NetApp HCI"](#)
- ["Pagina SolidFire and Element Resources"](#)

## Creare pianificazioni di snapshot

È possibile pianificare un'istantanea di un volume in modo che venga eseguita automaticamente a intervalli di data e ora specificati. È possibile pianificare l'esecuzione automatica di snapshot di singoli volumi o di gruppi.

Quando si creano pianificazioni di snapshot, è possibile memorizzare le snapshot risultanti su un sistema di storage NetApp Element remoto, se il volume viene replicato.



Le pianificazioni vengono create utilizzando l'ora UTC+0. Potrebbe essere necessario regolare l'ora effettiva in cui verrà eseguita una snapshot in base al fuso orario.

- [Creare una pianificazione di snapshot](#)
- [Visualizzare i dettagli della pianificazione delle snapshot](#)
- [Modificare una pianificazione di snapshot](#)
- [Copiare una pianificazione di snapshot](#)
- [Eliminare una pianificazione di snapshot](#)

## Creare una pianificazione di snapshot

È possibile pianificare un'istantanea di uno o più volumi in modo che venga eseguita automaticamente a intervalli specificati.

Quando si configura una pianificazione snapshot, è possibile scegliere tra intervalli di tempo in base ai giorni della settimana o dei giorni del mese. È inoltre possibile specificare i giorni, le ore e i minuti prima che si verifichi l'istantanea successiva.

Se si pianifica l'esecuzione di uno snapshot in un periodo di tempo non divisibile di 5 minuti, lo snapshot verrà eseguito nel periodo di tempo successivo, divisibile di 5 minuti. Ad esempio, se si pianifica l'esecuzione di uno snapshot alle 12:42:00 UTC, questo verrà eseguito alle 12:45:00 UTC. Non è possibile pianificare l'esecuzione di uno snapshot a intervalli inferiori a 5 minuti.

### Fasi

1. Dal plug-in vCenter, aprire la scheda **Protection**:

- A partire dal plug-in Element vCenter 5.0, selezionare **plug-in remoto NetApp Element > Gestione > protezione**.
- Per il plug-in Element vCenter 4.10 e versioni precedenti, selezionare **Gestione NetApp Element > protezione**.



Se vengono aggiunti due o più cluster, assicurarsi che il cluster che si intende utilizzare sia selezionato nella barra di navigazione.

2. Selezionare la sottoscheda **programmi**.

3. Selezionare **Crea pianificazione**.
4. Nel campo **Volume IDS CSV**, immettere un singolo ID volume o un elenco separato da virgole di ID volume da includere nell'operazione di pianificazione snapshot.
5. Immettere un nome per la pianificazione.
6. Selezionare un tipo di pianificazione e configurare i dettagli.
7. (Facoltativo) per ripetere la pianificazione a tempo indeterminato, selezionare **Pianificazione ricorrente**.
8. (Facoltativo) nel campo New Snapshot Name (Nome nuova istantanea), immettere un nome per la nuova istantanea.



Se non si immette un nome, il sistema crea un nome di snapshot predefinito utilizzando la data e l'ora di creazione dello snapshot.

9. (Facoltativo) selezionare **Includi snapshot nella replica quando associato** per assicurarsi che lo snapshot venga replicato quando il volume padre viene associato.
10. Selezionare una delle seguenti opzioni come periodo di conservazione per lo snapshot:
  - **Mantieni per sempre**: Conserva l'istantanea sul sistema a tempo indeterminato.
  - **Set retention period** (Imposta periodo di conservazione): Determina il periodo di tempo (giorni, ore o minuti) in cui il sistema conserva lo snapshot.



Quando si imposta un periodo di conservazione, si seleziona un periodo che inizia all'ora corrente. (La conservazione non viene calcolata dal tempo di creazione dello snapshot).

11. Selezionare **OK**.

## Visualizzare i dettagli della pianificazione delle snapshot

È possibile verificare i dettagli della pianificazione snapshot.

### Fasi

1. Dal plug-in vCenter, aprire la scheda **Protection**:
  - A partire dal plug-in Element vCenter 5.0, selezionare **plug-in remoto NetApp Element > Gestione > protezione**.
  - Per il plug-in Element vCenter 4.10 e versioni precedenti, selezionare **Gestione NetApp Element > protezione**.



Se vengono aggiunti due o più cluster, assicurarsi che il cluster che si desidera visualizzare sia selezionato nella barra di navigazione.

2. Selezionare la pagina **programmi**.
3. Verificare i dettagli della pianificazione.

## Modificare una pianificazione di snapshot

È possibile modificare le pianificazioni di snapshot esistenti. Dopo la modifica, la prossima volta che la pianificazione viene eseguita, utilizza gli attributi aggiornati. Tutte le snapshot create dalla pianificazione originale rimangono nel sistema di storage.



## Fasi

1. Dal plug-in vCenter, aprire la scheda **Protection**:

- A partire dal plug-in Element vCenter 5.0, selezionare **plug-in remoto NetApp Element > Gestione > protezione**.
- Per il plug-in Element vCenter 4.10 e versioni precedenti, selezionare **Gestione NetApp Element > protezione**.



Se vengono aggiunti due o più cluster, assicurarsi che il cluster che si intende utilizzare per l'attività sia selezionato nella barra di navigazione.

2. Fare clic sulla sottoscheda **programmi**.

3. Selezionare la casella di controllo per la pianificazione snapshot che si desidera modificare.

4. Fare clic su **azioni**.

5. Nel menu visualizzato, selezionare **Edit** (Modifica).

6. Nel campo **Volume IDS CSV**, modificare l'ID di un singolo volume o l'elenco separato da virgole degli ID di volume attualmente inclusi nell'operazione di snapshot.

7. (Facoltativo) per mettere in pausa un programma attivo o riprendere un programma in pausa, selezionare la casella di controllo **Manually Pause Schedule** (Pausa manualmente programma).

8. (Facoltativo) inserire un nome diverso per la pianificazione nel campo **New Schedule Name** (Nome nuova pianificazione).

9. (Facoltativo) modificare il tipo di pianificazione corrente scegliendo una delle seguenti opzioni:

- Giorni della settimana**: Selezionare uno degli altri giorni della settimana e un'ora del giorno per creare un'istantanea.
- Giorni del mese**: Selezionare uno degli altri giorni del mese e un'ora del giorno per creare un'istantanea.
- Time Interval** (intervallo di tempo): Selezionare un intervallo per l'esecuzione della pianificazione in base al numero di giorni, ore e minuti tra le snapshot.

10. (Facoltativo) selezionare **Pianificazione ricorrente** per ripetere la pianificazione dello snapshot a tempo indeterminato.

11. (Facoltativo) inserire o modificare il nome degli snapshot definiti dalla pianificazione nel campo **New Snapshot Name** (Nome nuova istantanea).



Se si lascia il campo vuoto, il sistema utilizza come nome l'ora e la data di creazione dello snapshot.

12. (Facoltativo) selezionare la casella di controllo **include snapshot in replica when paired** (Includi snapshot nella replica quando accoppiati) per assicurarsi che le snapshot vengano acquisite in replica quando il volume padre viene associato.

13. (Facoltativo) selezionare una delle seguenti opzioni come periodo di conservazione per lo snapshot:

- **Mantieni per sempre**: Conserva l'istantanea sul sistema a tempo indeterminato.
- **Set retention period** (Imposta periodo di conservazione): Determina il periodo di tempo (giorni, ore o minuti) in cui il sistema conserva lo snapshot.



Quando si imposta un periodo di conservazione, si seleziona un periodo che inizia all'ora corrente (la conservazione non viene calcolata dall'ora di creazione dello snapshot).

14. Fare clic su **OK**.

## Copiare una pianificazione di snapshot

È possibile creare una copia di una pianificazione di snapshot e assegnarla a nuovi volumi o utilizzarla per altri scopi.

### Fasi

1. Dal plug-in vCenter, aprire la scheda **Protection**:

- A partire dal plug-in Element vCenter 5.0, selezionare **plug-in remoto NetApp Element > Gestione > protezione**.
- Per il plug-in Element vCenter 4.10 e versioni precedenti, selezionare **Gestione NetApp Element > protezione**.



Se vengono aggiunti due o più cluster, assicurarsi che il cluster che si intende utilizzare per l'attività sia selezionato nella barra di navigazione.

2. Fare clic sulla sottoscheda **programmi**.
3. Selezionare la casella di controllo per la pianificazione snapshot che si desidera copiare.
4. Fare clic su **azioni**.
5. Nel menu visualizzato, fare clic su **Copy** (Copia). Viene visualizzata la finestra di dialogo Copy Schedule (Copia pianificazione), contenente gli attributi correnti della pianificazione.
6. (Facoltativo) inserire un nome e aggiornare gli attributi per la copia della pianificazione.
7. Fare clic su **OK**.

## Eliminare una pianificazione di snapshot

È possibile eliminare una pianificazione di snapshot. Una volta eliminata la pianificazione, non vengono eseguite snapshot pianificate in futuro. Tutte le snapshot create dalla pianificazione rimangono nel sistema di storage.

### Fasi

1. Dal plug-in vCenter, aprire la scheda **Protection**:

- A partire dal plug-in Element vCenter 5.0, selezionare **plug-in remoto NetApp Element > Gestione > protezione**.
- Per il plug-in Element vCenter 4.10 e versioni precedenti, selezionare **Gestione NetApp Element > protezione**.



Se vengono aggiunti due o più cluster, assicurarsi che il cluster che si intende utilizzare per l'attività sia selezionato nella barra di navigazione.

2. Fare clic sulla sottoscheda **programmi**.
3. Selezionare la casella di controllo per la pianificazione snapshot che si desidera eliminare.

4. Fare clic su **azioni**.
5. Nel menu visualizzato, fare clic su **Delete** (Elimina).
6. Confermare l'azione.

## Trova ulteriori informazioni

- ["Documentazione NetApp HCI"](#)
- ["Pagina SolidFire and Element Resources"](#)

## Eseguire la replica remota tra cluster

Per i cluster che eseguono il software NetApp Element, la replica in tempo reale consente la creazione rapida di copie remote dei dati dei volumi. È possibile associare un cluster di storage a un massimo di quattro altri cluster di storage.

È possibile replicare i dati del volume in modo sincrono o asincrono da uno dei cluster di una coppia di cluster per scenari di failover e failback. Per sfruttare la replica remota in tempo reale, è necessario innanzitutto associare due cluster NetApp Element e quindi associare volumi su ciascun cluster.

### Di cosa hai bisogno

- Assicurarsi di aver aggiunto almeno un cluster al plug-in.
- Assicurarsi che tutti gli indirizzi IP dei nodi sulle reti di gestione e di storage per i cluster accoppiati siano instradati l'uno verso l'altro.
- Assicurarsi che le MTU di tutti i nodi accoppiati siano le stesse e che siano supportate end-to-end tra i cluster.
- Assicurarsi che la differenza tra le versioni del software NetApp Element sui cluster non sia superiore a una versione principale. Se la differenza è maggiore, uno dei cluster deve essere aggiornato per eseguire la replica dei dati.



Le appliance WAN Accelerator non sono state qualificate da NetApp per l'utilizzo durante la replica dei dati. Queste appliance possono interferire con la compressione e la deduplica se implementate tra due cluster che stanno replicando i dati. Assicurarsi di qualificare completamente gli effetti di qualsiasi appliance WAN Accelerator prima di implementarla in un ambiente di produzione.

### Fasi

1. [Accoppia cluster](#)
2. [Associare i volumi](#)
3. [Convalidare la replica del volume](#)
4. [Eliminare una relazione di volume dopo la replica](#)
5. [Gestire le relazioni dei volumi](#)

## Accoppia cluster

Per utilizzare la funzionalità di replica in tempo reale, è necessario associare due cluster come primo passo. Dopo aver associato e connesso due cluster, è possibile configurare i volumi attivi su un cluster per la replica continua su un secondo cluster, fornendo una protezione continua dei dati (CDP).

È possibile associare un cluster di origine e di destinazione utilizzando l'MVIP del cluster di destinazione se è disponibile l'accesso di Cluster Admin a entrambi i cluster. Se l'accesso di Cluster Admin è disponibile solo su un cluster di una coppia di cluster, è possibile utilizzare una chiave di accoppiamento sul cluster di destinazione per completare l'associazione del cluster.

### Di cosa hai bisogno

- È necessario disporre dei privilegi di amministratore del cluster per uno o entrambi i cluster da associare.
- Assicurarsi che tra i cluster vi siano meno di 2000 ms di latenza di round-trip.
- Assicurarsi che la differenza tra le versioni del software NetApp Element sui cluster non sia superiore a una versione principale.
- Assicurarsi che tutti gli IP dei nodi sui cluster accoppiati siano instradati l'uno verso l'altro.



L'associazione dei cluster richiede una connettività completa tra i nodi della rete di gestione. La replica richiede la connettività tra i singoli nodi sulla rete del cluster di storage.

È possibile associare un cluster NetApp Element a un massimo di quattro altri cluster per la replica dei volumi. È inoltre possibile associare tra loro i cluster all'interno del gruppo di cluster.

Scegliere uno dei seguenti metodi:

- [Associare i cluster utilizzando credenziali note](#)
- [Associare i cluster con una chiave di accoppiamento](#)

### Associare i cluster utilizzando credenziali note

È possibile associare due cluster per la replica in tempo reale utilizzando l'MVIP di un cluster per stabilire una connessione con l'altro cluster. Per utilizzare questo metodo, è necessario disporre dell'accesso di Cluster Admin su entrambi i cluster.

#### A proposito di questa attività

Il nome utente e la password dell'amministratore del cluster vengono utilizzati per autenticare l'accesso al cluster prima di poter associare i cluster.

Se l'MVIP non è noto o l'accesso al cluster non è disponibile, è possibile associare il cluster generando una chiave di accoppiamento e utilizzando la chiave per associare i due cluster. Per istruzioni, vedere [Associare i cluster con una chiave di accoppiamento](#).

### Fasi

1. In vSphere Web Client, aprire la scheda **Protection**:

- A partire dal plug-in Element vCenter 5.0, selezionare **plug-in remoto NetApp Element > Configurazione > protezione**.
- Per il plug-in Element vCenter 4.10 e versioni precedenti, selezionare **Configurazione NetApp Element > protezione**.



Se vengono aggiunti due o più cluster, assicurarsi che il cluster che si intende utilizzare per l'attività sia selezionato nella barra di navigazione.

2. Selezionare la sottoscheda **Cluster Pairs**.

3. Selezionare **Create Cluster Pairing** (Crea associazione cluster).

4. Selezionare una delle seguenti opzioni:
  - **Registered Cluster**: Se il cluster remoto dell'associazione è controllato dalla stessa istanza del plug-in Element vCenter, selezionare questa opzione.
  - **Credentialed Cluster**: Se il cluster remoto dispone di credenziali note che non rientrano nella configurazione del plug-in Element vCenter, selezionare questa opzione.
5. Se è stato selezionato **Registered Cluster**, selezionare un cluster dall'elenco dei cluster disponibili e fare clic su **Pair**.
6. Se si seleziona **Credentialed Cluster**, procedere come segue:
  - a. Inserire l'indirizzo MVIP del cluster remoto.
  - b. Inserire un nome utente amministratore del cluster.
  - c. Immettere una password per l'amministratore del cluster.
  - d. Selezionare **Avvia associazione**.
7. Una volta completata l'attività e visualizzata la pagina Cluster Pairs, verificare che la coppia di cluster sia connessa.
8. (Facoltativo) sul cluster remoto, verificare che la coppia di cluster sia connessa utilizzando l'interfaccia utente Element o i punti di estensione del plug-in:
  - A partire dal plug-in Element vCenter 5.0, selezionare **plug-in remoto NetApp Element > Gestione > protezione > coppie cluster**.
  - Per il plug-in Element vCenter 4.10 e versioni precedenti, selezionare **Gestione NetApp Element > protezione > coppie cluster**.

## Associare i cluster con una chiave di accoppiamento

Se si dispone dell'accesso Cluster Admin a un cluster locale ma non a un cluster remoto, è possibile associare i cluster utilizzando una chiave di accoppiamento. Una chiave di accoppiamento viene generata su un cluster locale e quindi inviata in modo sicuro a un amministratore del cluster in un sito remoto per stabilire una connessione e completare l'accoppiamento del cluster per la replica in tempo reale.

Questa procedura descrive l'associazione dei cluster tra due cluster utilizzando vCenter sui siti locali e remoti. In alternativa, è possibile utilizzare i cluster non controllati dal plug-in vCenter "[avviare o completare l'associazione del cluster](#)" Utilizzo dell'interfaccia utente Web Element.

### Fasi

1. Dal vCenter che contiene il cluster locale, aprire la scheda **Protection**:
  - A partire dal plug-in Element vCenter 5.0, selezionare **plug-in remoto NetApp Element > Gestione > protezione**.
  - Per il plug-in Element vCenter 4.10 e versioni precedenti, selezionare **Gestione NetApp Element > protezione**.



Se vengono aggiunti due o più cluster, assicurarsi che il cluster che si intende utilizzare per l'attività sia selezionato nella barra di navigazione.

2. Selezionare la sottoscheda **Cluster Pairs**.
3. Selezionare **Create Cluster Pairing** (Crea associazione cluster).
4. Selezionare **cluster inaccessibile**.
5. Selezionare **genera chiave**.



Questa azione genera una chiave di testo per l'associazione e crea una coppia di cluster non configurata sul cluster locale. Se la procedura non viene completata, è necessario eliminare manualmente la coppia di cluster.

6. Copiare la chiave di accoppiamento del cluster negli Appunti.

7. Selezionare **Chiudi**.

8. Rendere la chiave di accoppiamento accessibile all'amministratore del cluster nel sito del cluster remoto.



La chiave di accoppiamento del cluster contiene una versione di MVIP, nome utente, password e informazioni sul database per consentire le connessioni dei volumi per la replica remota. Questa chiave deve essere trattata in modo sicuro e non memorizzata in modo da consentire l'accesso accidentale o non sicuro al nome utente o alla password.



Non modificare i caratteri della chiave di accoppiamento. La chiave diventa non valida se viene modificata.

9. Dal vCenter che contiene il cluster remoto, [Aprire la scheda protezione](#).



Se vengono aggiunti due o più cluster, assicurarsi che il cluster che si intende utilizzare per l'attività sia selezionato nella barra di navigazione.



In alternativa, è possibile completare l'associazione utilizzando l'interfaccia utente di Element.

10. Selezionare la sottoscheda **Cluster Pairs**.

11. Selezionare **complete Cluster Pairing** (completa associazione cluster).



Attendere che il dispositivo di caricamento scompaia prima di passare alla fase successiva. Se si verifica un errore imprevisto durante il processo di associazione, verificare la presenza di eventuali coppie di cluster non configurate sul cluster locale e remoto ed eseguire nuovamente l'associazione.

12. Incollare la chiave di accoppiamento dal cluster locale nel campo **Cluster Pairing Key**.

13. Selezionare **Pair Cluster**.

14. Una volta completata l'attività e visualizzata la pagina **Cluster Pair**, verificare che la coppia di cluster sia connessa.

15. Per verificare che la coppia di cluster sia connessa, sul cluster remoto [Aprire la scheda protezione](#) Oppure utilizzare l'interfaccia utente Element.

## Convalidare le connessioni delle coppie di cluster

Una volta completata l'associazione del cluster, è possibile verificare la connessione della coppia di cluster per garantire la riuscita della replica.

### Fasi

1. Nel cluster locale, selezionare **Data Protection > Cluster Pairs**.

2. Verificare che la coppia di cluster sia connessa.

3. Tornare al cluster locale e alla finestra **Cluster Pairs** e verificare che la coppia di cluster sia connessa.

## Associare i volumi

Dopo aver stabilito una connessione tra i cluster di una coppia di cluster, è possibile associare un volume di un cluster a un volume dell'altro cluster della coppia.

È possibile associare il volume utilizzando uno dei seguenti metodi:

- [Associare i volumi utilizzando credenziali note](#): Utilizzare credenziali note per entrambi i cluster
- [Associare i volumi utilizzando una chiave di accoppiamento](#): Utilizzare una chiave di accoppiamento se le credenziali del cluster sono disponibili solo sul cluster di origine.
- [Creare volumi di destinazione e associarli ai volumi locali](#): Se si conoscono le credenziali per entrambi i cluster, creare un volume di destinazione della replica sul cluster remoto da associare al cluster di origine.

Una volta stabilita la relazione di accoppiamento di un volume, è necessario identificare quale volume è la destinazione della replica:

- [Assegnare un'origine e una destinazione di replica ai volumi accoppiati](#)

### Di cosa hai bisogno

- È necessario stabilire una connessione tra i cluster di una coppia di cluster.
- È necessario disporre dei privilegi di amministratore del cluster per uno o entrambi i cluster associati.

## Associare i volumi utilizzando credenziali note

È possibile associare un volume locale a un altro volume di un cluster remoto. Utilizzare questo metodo se è disponibile l'accesso di Cluster Admin a entrambi i cluster su cui devono essere associati i volumi. Questo metodo utilizza l'ID del volume sul cluster remoto per avviare una connessione.

### Prima di iniziare

- Si dispone delle credenziali Cluster Admin per il cluster remoto.
- Assicurarsi che i cluster contenenti i volumi siano associati.
- Si conosce l'ID del volume remoto, a meno che non si intenda creare un nuovo volume durante questo processo.
- Se si desidera che il volume locale sia l'origine, assicurarsi che la modalità di accesso del volume sia impostata su lettura/scrittura.

### Fasi

1. Dal vCenter che contiene il cluster locale, aprire la scheda **Management**:
  - A partire dal plug-in Element vCenter 5.0, selezionare **plug-in remoto NetApp Element > Gestione > Gestione**.
  - Per il plug-in Element vCenter 4.10 e versioni precedenti, selezionare **Gestione NetApp Element > Gestione**.



Se vengono aggiunti due o più cluster, assicurarsi che il cluster che si intende utilizzare per l'attività sia selezionato nella barra di navigazione.

2. Selezionare la sottoscheda **Volumes**.

3. Dalla vista **Active**, selezionare la casella di controllo del volume che si desidera associare.
4. Selezionare **azioni**.
5. Selezionare **Volume Pairing** (Associazione volume).
6. Selezionare una delle seguenti opzioni:
  - **Volume Creation** (creazione volume): Per creare un volume di destinazione della replica sul cluster remoto, selezionare questa opzione. Questo metodo può essere utilizzato solo su cluster remoti controllati da un plug-in Element vCenter.
  - **Volume Selection** (selezione volume): Se il cluster remoto per il volume di destinazione è controllato da un plug-in Element vCenter, selezionare questa opzione.
  - **Volume ID**: Se il cluster remoto per il volume di destinazione ha credenziali note che non rientrano nella configurazione del plug-in Element vCenter, selezionare questa opzione.
7. Selezionare una modalità di replica:
  - **Real-time (Synchronous)**: Le scritture vengono riconosciute al client dopo il commit su entrambi i cluster di origine e di destinazione.
  - **Real-time (asincrono)**: Le scritture vengono riconosciute al client dopo il commit sul cluster di origine.
  - **Solo istantanee**: Vengono replicate solo le istantanee create nel cluster di origine. Le scritture attive dal volume di origine non vengono replicate.
8. Se è stata selezionata l'opzione **Volume Creation** (creazione volume) come modalità di associazione, procedere come segue:
  - a. Selezionare un cluster associato dall'elenco a discesa.



Questa azione compila gli account disponibili sul cluster da selezionare nella fase successiva.

- b. Selezionare un account sul cluster di destinazione per il volume di destinazione della replica.
- c. Immettere un nome per il volume di destinazione della replica.



Durante questo processo, non è possibile regolare le dimensioni del volume.

9. Se è stata selezionata l'opzione **Volume Selection** (selezione volume) come modalità di associazione, procedere come segue:
  - a. Selezionare un cluster associato.



Questa azione inserisce i volumi disponibili nel cluster da selezionare nella fase successiva.

- b. (Facoltativo) selezionare l'opzione **Set remote volume to Replication Target** (Imposta volume remoto su destinazione di replica) se si desidera impostare il volume remoto come destinazione nell'accoppiamento dei volumi. Il volume locale, se impostato su lettura/scrittura, diventa l'origine della coppia.



Se si assegna un volume esistente come destinazione della replica, i dati su quel volume verranno sovrascritti. Come Best practice, è necessario utilizzare un nuovo volume come destinazione della replica.





È inoltre possibile assegnare l'origine e la destinazione della replica successivamente nel processo di associazione da **volumi > azioni > Modifica**. Per completare l'associazione, è necessario assegnare un'origine e una destinazione.

a. Selezionare un volume dall'elenco dei volumi disponibili.

10. Se è stata selezionata l'opzione **Volume ID** come modalità di associazione, procedere come segue:

a. Selezionare un cluster associato dall'elenco a discesa.

b. Se il cluster non è registrato con il plug-in, immettere un ID utente dell'amministratore del cluster e una password dell'amministratore del cluster.

c. Inserire un ID volume.

d. Selezionare l'opzione **Set remote volume to Replication Target** (Imposta volume remoto su destinazione di replica) se si desidera impostare il volume remoto come destinazione nell'accoppiamento dei volumi. Il volume locale, se impostato su lettura/scrittura, diventa l'origine della coppia.



Se si assegna un volume esistente come destinazione della replica, i dati su quel volume verranno sovrascritti. Come Best practice, è necessario utilizzare un nuovo volume come destinazione della replica.



È inoltre possibile assegnare l'origine e la destinazione della replica successivamente nel processo di associazione da **volumi > azioni > Modifica**. Per completare l'associazione, è necessario assegnare un'origine e una destinazione.

11. Selezionare **Pair**.



Dopo aver confermato l'associazione, i due cluster iniziano il processo di connessione dei volumi. Durante il processo di associazione, è possibile visualizzare i messaggi di avanzamento nella colonna Volume Status (Stato volume) della pagina Volume Pairs (coppie di volumi).



Se non è ancora stato assegnato un volume come destinazione della replica, la configurazione di accoppiamento non è completa. La coppia di volumi visualizza PausedMisconfigured (PausedDisconfigurato) fino a quando non vengono assegnate l'origine e la destinazione della coppia di volumi. È necessario assegnare un'origine e una destinazione per completare l'associazione del volume.

12. Selezionare **Protection > Volume Pairs** su uno dei cluster.

13. Verificare lo stato dell'associazione del volume.

## Associare i volumi utilizzando una chiave di accoppiamento

È possibile associare un volume locale a un altro volume di un cluster remoto utilizzando una chiave di accoppiamento. Utilizzare questo metodo se l'amministratore del cluster dispone dell'accesso solo al cluster di origine. Questo metodo genera una chiave di accoppiamento che può essere utilizzata sul cluster remoto per completare la coppia di volumi.

### Prima di iniziare

- Assicurarsi che i cluster contenenti i volumi siano associati.

- **Best Practices:** Impostare il volume di origine su Read/Write e il volume di destinazione su Replication Target. Il volume di destinazione non deve contenere dati e avere le caratteristiche esatte del volume di origine, ad esempio le dimensioni, l'impostazione 512e e la configurazione QoS. Se si assegna un volume esistente come destinazione della replica, i dati su quel volume verranno sovrascritti. Il volume di destinazione può avere dimensioni maggiori o uguali a quelle del volume di origine, ma non può essere più piccolo.

### A proposito di questa attività

Questa procedura descrive l'associazione di volumi tra due volumi utilizzando vCenter su siti locali e remoti. Per i volumi non controllati dal plug-in vCenter, è possibile avviare o completare l'associazione dei volumi utilizzando l'interfaccia utente Web Element.

Per istruzioni sull'avvio o il completamento dell'associazione di volumi dall'interfaccia utente Web di Element, vedere ["Documentazione del software NetApp Element"](#).



La chiave di accoppiamento del volume contiene una versione crittografata delle informazioni del volume e può contenere informazioni riservate. Condividere questa chiave solo in modo sicuro.

### Fasi

1. Dal vCenter che contiene il cluster locale, aprire la scheda **Management**:
  - A partire dal plug-in Element vCenter 5.0, selezionare **plug-in remoto NetApp Element > Gestione > Gestione**.
  - Per il plug-in Element vCenter 4.10 e versioni precedenti, selezionare **Gestione NetApp Element > Gestione**.



Se vengono aggiunti due o più cluster, assicurarsi che il cluster che si intende utilizzare per l'attività sia selezionato nella barra di navigazione.

2. Selezionare la sottoscheda **Volumes**.
3. Dalla vista **Active**, selezionare la casella di controllo del volume che si desidera associare.
4. Selezionare **azioni**.
5. Selezionare **Volume Pairing** (Associazione volume).
6. Selezionare **cluster inaccessibile**.
7. Selezionare una modalità di replica:
  - **Real-time (Synchronous):** Le scritture vengono riconosciute al client dopo il commit su entrambi i cluster di origine e di destinazione.
  - **Real-time (asincrono):** Le scritture vengono riconosciute al client dopo il commit sul cluster di origine.
  - **Solo istantanee:** Vengono replicate solo le istantanee create nel cluster di origine. Le scritture attive dal volume di origine non vengono replicate.
8. Selezionare **genera chiave**.



Questa azione genera una chiave di testo per l'associazione e crea una coppia di volumi non configurata sul cluster locale. In caso contrario, è necessario eliminare manualmente la coppia di volumi.

9. Copiare la chiave di accoppiamento negli Appunti.

10. Selezionare **Chiudi**.

11. Rendere la chiave di accoppiamento accessibile all'amministratore del cluster nel sito del cluster remoto.



La chiave di accoppiamento del volume deve essere trattata in modo sicuro e non memorizzata in modo da consentire un accesso accidentale o non protetto.



Non modificare i caratteri della chiave di accoppiamento. La chiave diventa non valida se viene modificata.

12. Dal vCenter che contiene il cluster remoto, [Aprire la scheda Gestione](#).



Se vengono aggiunti due o più cluster, assicurarsi che il cluster che si intende utilizzare per l'attività sia selezionato nella barra di navigazione.

13. Selezionare la sottoscheda **Volumes**.

14. Dalla vista **Active**, selezionare la casella di controllo del volume che si desidera associare.

15. Selezionare **azioni**.

16. Selezionare **Volume Pairing** (Associazione volume).

17. Selezionare **complete Cluster Pairing** (completa associazione cluster).

18. Incollare la chiave di accoppiamento dall'altro cluster nella casella **Pairing Key** (chiave di associazione).

19. Selezionare **completa associazione**.



Dopo aver confermato l'associazione, i due cluster iniziano il processo di connessione dei volumi. Durante il processo di associazione, è possibile visualizzare i messaggi di avanzamento nella colonna Volume Status (Stato volume) della pagina Volume Pairs (coppie di volumi). Se si verifica un errore imprevisto durante il processo di associazione, verificare la presenza di eventuali coppie di cluster non configurate sul cluster locale e remoto ed eseguire nuovamente l'associazione.



Se non è ancora stato assegnato un volume come destinazione della replica, la configurazione di accoppiamento non è completa. La coppia di volumi visualizza "PausedMisconfigured" (PausedDisconfigurato) fino a quando non vengono assegnate l'origine e la destinazione della coppia di volumi. È necessario assegnare un'origine e una destinazione per completare l'associazione del volume.

20. Selezionare **Protection > Volume Pairs** su uno dei cluster.

21. Verificare lo stato dell'associazione del volume.



I volumi associati mediante una chiave di accoppiamento vengono visualizzati al termine del processo di associazione presso la postazione remota.

## Creare volumi di destinazione e associarli ai volumi locali

È possibile associare due o più volumi locali con i volumi di destinazione associati su un cluster remoto. Questo processo crea un volume di destinazione della replica sul cluster remoto per ogni volume di origine locale selezionato. Utilizzare questo metodo se è disponibile l'accesso di Cluster Admin a entrambi i cluster su cui devono essere associati i volumi e il cluster remoto è controllato dal plug-in.

Questo metodo utilizza l'ID del volume di ciascun volume sul cluster remoto per avviare una o più connessioni.

### Prima di iniziare

- Assicurarsi di disporre delle credenziali Cluster Admin per il cluster remoto.
- Assicurarsi che i cluster contenenti i volumi siano associati utilizzando il plug-in.
- Assicurarsi che il cluster remoto sia controllato dal plug-in.
- Assicurarsi che la modalità di accesso di ciascun volume locale sia impostata su Read/Write (lettura/scrittura).

### Fasi

1. Dal vCenter che contiene il cluster locale, aprire la scheda **Management**:

- A partire dal plug-in Element vCenter 5.0, selezionare **plug-in remoto NetApp Element > Gestione > Gestione**.
- Per il plug-in Element vCenter 4.10 e versioni precedenti, selezionare **Gestione NetApp Element > Gestione**.



Se vengono aggiunti due o più cluster, assicurarsi che il cluster che si intende utilizzare per l'attività sia selezionato nella barra di navigazione.

2. Selezionare la sottoscheda **Volumes**.

3. Dalla vista **Active**, selezionare due o più volumi da associare.

4. Selezionare **azioni**.

5. Selezionare **Volume Pairing** (Associazione volume).

6. Selezionare una **Replication Mode**:

- **Real-time (Synchronous)**: Le scritture vengono riconosciute al client dopo il commit su entrambi i cluster di origine e di destinazione.
- **Real-time (asincrono)**: Le scritture vengono riconosciute al client dopo il commit sul cluster di origine.
- **Solo istantanee**: Vengono replicate solo le istantanee create nel cluster di origine. Le scritture attive dal volume di origine non vengono replicate.

7. Selezionare un cluster associato dall'elenco a discesa.

8. Selezionare un account sul cluster di destinazione per il volume di destinazione della replica.

9. (Facoltativo) digitare un prefisso o un suffisso per i nuovi nomi dei volumi nel cluster di destinazione.



Viene visualizzato un nome di volume di esempio con il nome modificato.

10. Selezionare **Crea coppie**.



Dopo aver confermato l'associazione, i due cluster iniziano il processo di connessione dei volumi. Durante il processo di associazione, è possibile visualizzare i messaggi di avanzamento nella colonna Volume Status (Stato volume) della pagina Volume Pairs (coppie di volumi). Al termine del processo, vengono creati nuovi volumi di destinazione e connessi al cluster remoto.

11. Selezionare **Protection > Volume Pairs** su uno dei cluster.

12. Verificare lo stato dell'associazione del volume.

## Assegnare un'origine e una destinazione di replica ai volumi accoppiati

Se non è stato assegnato un volume come destinazione della replica durante l'associazione dei volumi, la configurazione non è completa. È possibile utilizzare questa procedura per assegnare un volume di origine e il relativo volume di destinazione della replica. Un'origine o una destinazione di replica può essere un volume in una coppia di volumi.

È inoltre possibile utilizzare questa procedura per reindirizzare i dati da un volume di origine a un volume di destinazione remoto nel caso in cui il volume di origine non fosse disponibile.

### Prima di iniziare

È possibile accedere ai cluster contenenti i volumi di origine e di destinazione.

### A proposito di questa attività

Questa procedura descrive l'assegnazione di volumi di origine e replica tra due cluster utilizzando vCenter sui siti locali e remoti. Per i volumi non controllati dal plug-in vCenter, è possibile scegliere alternativamente ["assegnare un volume di origine o di replica"](#) Utilizzo dell'interfaccia utente Web Element.

Un volume di origine della replica dispone di un account di accesso in lettura/scrittura. È possibile accedere a un volume di destinazione della replica solo dall'origine della replica come lettura/scrittura.

**Best Practices:** Il volume di destinazione non deve contenere dati e avere le caratteristiche esatte del volume di origine, ad esempio dimensioni, impostazione 512e e configurazione QoS. Il volume di destinazione può avere dimensioni maggiori o uguali a quelle del volume di origine, ma non può essere più piccolo.

### Fasi

1. Selezionare il cluster che contiene il volume associato che si desidera utilizzare come origine della replica dal punto di estensione del plug-in:
  - A partire dal plug-in Element vCenter 5.0 dal plug-in remoto NetApp > Gestione\*.
  - Per il plug-in Element vCenter 4.10 e versioni precedenti, selezionare **Gestione NetApp Element**.
2. Dal punto di estensione del plug-in Element per la versione di vCenter Server, selezionare la scheda **Gestione**.
3. Selezionare la sottoscheda **Volumes**.
4. Dalla vista **Active**, selezionare la casella di controllo del volume che si desidera modificare.
5. Selezionare **azioni**.
6. Selezionare **Modifica**.
7. Dall'elenco a discesa Access (accesso), selezionare **Read/Write** (lettura/scrittura).



Se si sta annullando l'assegnazione di origine e destinazione, questa azione fa sì che la coppia di volumi visualizzi PausedMisconfigured (PausedMisconfigured) fino a quando non viene assegnata una nuova destinazione di replica. La modifica dell'accesso interrompe la replica del volume e interrompe la trasmissione dei dati. Assicurarsi di aver coordinato queste modifiche in entrambi i siti.

8. Selezionare **OK**.
9. Selezionare il cluster contenente il volume associato che si desidera utilizzare come destinazione della replica:
  - Per il plug-in Element vCenter 4.10 e versioni precedenti, selezionare **Gestione NetApp Element > Gestione > Gestione**.

- A partire dal plug-in Element vCenter 5.0 da **NetApp Remote Plugin > Gestione > Gestione**.

10. Selezionare la sottoscheda **Volumes**.

11. Dalla vista **Active**, selezionare la casella di controllo del volume che si desidera modificare.

12. Selezionare **azioni**.

13. Selezionare **Modifica**.

14. Nell'elenco a discesa **Access**, selezionare **Replication Target**.



Se si assegna un volume esistente come destinazione della replica, i dati su quel volume verranno sovrascritti. Come Best practice, è necessario utilizzare un nuovo volume come destinazione della replica.

15. Selezionare **OK**.

## Convalidare la replica del volume

Una volta replicato un volume, assicurarsi che i volumi di origine e di destinazione siano attivi. In stato attivo, i volumi vengono associati, i dati vengono inviati dall'origine al volume di destinazione e i dati sono sincronizzati.

### Fasi

1. Dal vCenter che contiene il cluster locale, aprire la scheda **Protection**:

- A partire dal plug-in Element vCenter 5.0, selezionare **plug-in remoto NetApp Element > Gestione > protezione**.
- Per il plug-in Element vCenter 4.10 e versioni precedenti, selezionare **Gestione NetApp Element > protezione**.



Se vengono aggiunti due o più cluster, assicurarsi che il cluster che si intende utilizzare per l'attività sia selezionato nella barra di navigazione.

2. Selezionare la sottoscheda **coppie di volumi**.

3. Verificare che lo stato del volume sia attivo.

## Eliminare una relazione di volume dopo la replica

Una volta completata la replica e non è più necessaria la relazione di accoppiamento del volume, è possibile eliminare la relazione del volume.

Vedere [Eliminare una coppia di volumi](#).

## Gestire le relazioni dei volumi

È possibile gestire le relazioni dei volumi in molti modi, ad esempio mettendo in pausa la replica, invertendo l'accoppiamento dei volumi, modificando la modalità di replica, eliminando una coppia di volumi o eliminando una coppia di cluster.

- [Mettere in pausa la replica](#)
- [Modificare la modalità di replica](#)
- [Eliminare una coppia di volumi](#)

- [Eliminare una coppia di cluster](#)

## Mettere in pausa la replica

È possibile modificare le proprietà delle coppie di volumi per sospendere manualmente la replica.

### Fasi

1. Dal vCenter che contiene il cluster locale, aprire la scheda **Protection**:

- A partire dal plug-in Element vCenter 5.0, selezionare **plug-in remoto NetApp Element > Gestione > protezione**.
- Per il plug-in Element vCenter 4.10 e versioni precedenti, selezionare **Gestione NetApp Element > protezione**.



Se vengono aggiunti due o più cluster, assicurarsi che il cluster che si intende utilizzare per l'attività sia selezionato nella barra di navigazione.

2. Selezionare la sottoscheda **coppie di volumi**.

3. Selezionare la casella di controllo relativa alla coppia di volumi che si desidera modificare.

4. Selezionare **azioni**.

5. Selezionare **Modifica**.

6. Mettere in pausa o avviare manualmente il processo di replica.



La sospensione o la ripresa manuale della replica del volume causerà la cessazione o la ripresa della trasmissione dei dati. Assicurarsi di aver coordinato queste modifiche in entrambi i siti.

7. Selezionare **Save Changes** (Salva modifiche).

## Modificare la modalità di replica

È possibile modificare le proprietà della coppia di volumi per apportare modifiche alla modalità di replica della relazione della coppia di volumi.

### Fasi

1. Dal vCenter che contiene il cluster locale, aprire la scheda **Protection**:

- A partire dal plug-in Element vCenter 5.0, selezionare **plug-in remoto NetApp Element > Gestione > protezione**.
- Per il plug-in Element vCenter 4.10 e versioni precedenti, selezionare **Gestione NetApp Element > protezione**.



Se vengono aggiunti due o più cluster, assicurarsi che il cluster che si intende utilizzare per l'attività sia selezionato nella barra di navigazione.

2. Selezionare la sottoscheda **coppie di volumi**.

3. Selezionare la casella di controllo relativa alla coppia di volumi che si desidera modificare.

4. Selezionare **azioni**.

5. Selezionare **Modifica**.

## 6. Selezionare una nuova modalità di replica:



La modifica della modalità di replica provoca la modifica immediata della modalità. Assicurarsi di aver coordinato queste modifiche in entrambi i siti.

- **Real-time (Synchronous):** Le scritture vengono riconosciute al client dopo il commit sia sul cluster di origine che su quello di destinazione.
- **Real-time (asincrono):** Le scritture vengono riconosciute al client dopo il commit sul cluster di origine.
- **Solo istantanee:** Vengono replicate solo le istantanee create nel cluster di origine. Le scritture attive dal volume di origine non vengono replicate.

## 7. Selezionare **Save Changes** (Salva modifiche).

### Eliminare una coppia di volumi

È possibile eliminare una coppia di volumi se si desidera rimuovere un'associazione di coppia tra due volumi.

#### A proposito di questa attività

Questa procedura descrive l'eliminazione di una relazione di associazione di un volume tra due volumi utilizzando vCenter su siti locali e remoti.

In alternativa, è possibile utilizzare volumi non controllati dal plug-in vCenter ["eliminare una coppia di volumi"](#) Utilizzo dell'interfaccia utente Web Element.

#### Fasi

##### 1. Dal vCenter che contiene il cluster locale, aprire la scheda **Protection**:

- A partire dal plug-in Element vCenter 5.0, selezionare **plug-in remoto NetApp Element > Gestione > protezione**.
- Per il plug-in Element vCenter 4.10 e versioni precedenti, selezionare **Gestione NetApp Element > protezione**.



Se vengono aggiunti due o più cluster, assicurarsi che il cluster che si intende utilizzare per l'attività sia selezionato nella barra di navigazione.

##### 2. Selezionare la sottoscheda **coppie di volumi**.

##### 3. Selezionare una o più coppie di volumi da eliminare.

##### 4. Selezionare **azioni**.

##### 5. Selezionare **Delete** (Elimina).

##### 6. Confermare i dettagli di ciascuna coppia di volumi.



Per i cluster non gestiti dal plug-in, questa azione elimina solo l'estremità della coppia di volumi sul cluster locale. È necessario eliminare manualmente l'estremità della coppia di volumi dal cluster remoto per rimuovere completamente la relazione di accoppiamento.

##### 7. (Facoltativo per i cluster gestiti dal plug-in) selezionare la casella di controllo **Change Replication Target Access to** (Cambia accesso destinazione replica su\*) e selezionare una nuova modalità di accesso per il volume di destinazione della replica. Questa nuova modalità di accesso verrà applicata dopo la rimozione della relazione di associazione del volume.

##### 8. Selezionare **Sì**.



## Eliminare una coppia di cluster

È possibile eliminare una relazione di accoppiamento dei cluster tra due cluster utilizzando vCenter sui siti locali e remoti. Per rimuovere completamente una relazione di accoppiamento del cluster, è necessario rimuovere le estremità della coppia di cluster sia dal cluster locale che da quello remoto.

È possibile utilizzare il plug-in vCenter per eliminare un'estremità della coppia di cluster

In alternativa, è possibile utilizzare i cluster non controllati dal plug-in vCenter ["eliminare un'estremità di coppia di cluster"](#) Utilizzo dell'interfaccia utente Web Element.

### Fasi

1. Dal vCenter che contiene il cluster locale, aprire la scheda **Protection**:
  - A partire dal plug-in Element vCenter 5.0, selezionare **plug-in remoto NetApp Element > Gestione > protezione**.
  - Per il plug-in Element vCenter 4.10 e versioni precedenti, selezionare **Gestione NetApp Element > protezione**.
2. Selezionare la sottoscheda **Cluster Pairs**.
3. Selezionare la casella di controllo della coppia di cluster che si desidera eliminare.
4. Selezionare **azioni**.
5. Selezionare **Delete** (Elimina).
6. Confermare l'azione.



Questa azione elimina solo l'estremità della coppia di cluster sul cluster locale. È necessario eliminare manualmente l'estremità della coppia di cluster dal cluster remoto per rimuovere completamente la relazione di accoppiamento.

7. Ripetere i passaggi dal cluster remoto nell'associazione del cluster.

## Messaggi e avvisi relativi all'associazione dei volumi

È possibile visualizzare le informazioni relative ai volumi che sono stati associati o che sono in fase di associazione nella pagina Volume Pairs (coppie di volumi) della scheda Protection (protezione) dal punto di estensione del plug-in. A partire dal plug-in Element vCenter 5.0, selezionare la scheda Gestione dal punto di estensione del plug-in remoto NetApp Element. Per il plug-in Element vCenter 4.10 e versioni precedenti, selezionare il punto di estensione Gestione NetApp Element.

Il sistema visualizza i messaggi di associazione e di avanzamento nella colonna Volume Status (Stato volume).

- [Messaggi di associazione del volume](#)
- [Avvisi di associazione del volume](#)

### Messaggi di associazione del volume

È possibile visualizzare i messaggi durante il processo di associazione iniziale nella pagina coppie di volumi della scheda protezione dal punto di estensione del plug-in. Questi messaggi vengono visualizzati nella colonna Volume Status (Stato volume) e possono essere visualizzati sia sul lato di origine che sul lato di destinazione dell'associazione.

- **PausedDisconnected**: Timeout replica di origine o sincronizzazione RPC. La connessione al cluster remoto è stata persa. Controllare le connessioni di rete al cluster.
- **ResumingConnected\***: La sincronizzazione della replica remota è ora attiva. Avvio del processo di sincronizzazione e attesa dei dati.
- **ResumingRRSync\***: Viene creata una singola copia helix dei metadati del volume nel cluster associato.
- **ResumingLocalSync\***: Viene creata una copia a doppia elica dei metadati del volume nel cluster associato.
- **ResumingDataTransfer\***: Il trasferimento dei dati è stato ripreso.
- **Attivo**: I volumi sono associati e i dati vengono inviati dall'origine al volume di destinazione e i dati sono sincronizzati.
- **Idle**: Nessuna attività di replica in corso.

\*Questo processo è basato sul volume di destinazione e potrebbe non essere visualizzato sul volume di origine.

### Avvisi di associazione del volume

È possibile visualizzare i messaggi di avviso dopo aver associato i volumi nella pagina Volume Pairs (coppie di volumi) della scheda Protection (protezione) dal punto di estensione del plug-in. Questi messaggi vengono visualizzati nella colonna Volume Status (Stato volume) e possono essere visualizzati sia sul lato di origine che sul lato di destinazione dell'associazione.

Questi messaggi possono essere visualizzati sia sul lato di origine che su quello di destinazione dell'associazione, se non diversamente indicato.

- **PausedClusterFull**: Poiché il cluster di destinazione è pieno, la replica di origine e il trasferimento di dati in blocco non possono procedere. Il messaggio viene visualizzato solo sul lato di origine della coppia.
- **PausedExceededMaxSnapshotCount**: Il volume di destinazione ha già il numero massimo di snapshot e non può replicare ulteriori snapshot.
- **PausedManual**: Il volume locale è stato messo in pausa manualmente. Prima di riprendere la replica, è necessario che la replica sia sospesa.
- **PausedManualRemote**: Il volume remoto è in modalità di pausa manuale. È richiesto l'intervento manuale per riattivare il volume remoto prima che la replica venga ripresa.
- **PausedMisconfigured**: In attesa di un'origine e di una destinazione attive. È richiesto l'intervento manuale per riprendere la replica.
- **PausedQoS**: La QoS di destinazione non è riuscita a sostenere i/o in entrata. La replica riprende automaticamente. Il messaggio viene visualizzato solo sul lato di origine della coppia.
- **PausedSlowLink**: Collegamento lento rilevato e replica interrotta. La replica riprende automaticamente. Il messaggio viene visualizzato solo sul lato di origine della coppia.
- **PausedVolumeSizeMismatch**: Il volume di destinazione è più piccolo del volume di origine.
- **PausedXCopy**: Viene inviato un comando SCSI XCOPY a un volume di origine. Il comando deve essere completato prima che la replica possa riprendere. Il messaggio viene visualizzato solo sul lato di origine della coppia.
- **StoppedMisconfigured**: È stato rilevato un errore di configurazione permanente. Il volume remoto è stato disaccoppiato o disaccoppiato. Non è possibile eseguire alcuna azione correttiva; è necessario stabilire una nuova associazione.

## Trova ulteriori informazioni

- ["Documentazione NetApp HCI"](#)
- ["Pagina SolidFire and Element Resources"](#)

## Informazioni sul copyright

Copyright © 2025 NetApp, Inc. Tutti i diritti riservati. Stampato negli Stati Uniti d'America. Nessuna porzione di questo documento soggetta a copyright può essere riprodotta in qualsiasi formato o mezzo (grafico, elettronico o meccanico, inclusi fotocopie, registrazione, nastri o storage in un sistema elettronico) senza previo consenso scritto da parte del detentore del copyright.

Il software derivato dal materiale sottoposto a copyright di NetApp è soggetto alla seguente licenza e dichiarazione di non responsabilità:

IL PRESENTE SOFTWARE VIENE FORNITO DA NETAPP "COSÌ COM'È" E SENZA QUALSIVOGLIA TIPO DI GARANZIA IMPLICITA O ESPRESSA FRA CUI, A TITOLO ESEMPLIFICATIVO E NON ESAUSTIVO, GARANZIE IMPLICITE DI COMMERCIALIZZABILITÀ E IDONEITÀ PER UNO SCOPO SPECIFICO, CHE VENGONO DECLINATE DAL PRESENTE DOCUMENTO. NETAPP NON VERRÀ CONSIDERATA RESPONSABILE IN ALCUN CASO PER QUALSIVOGLIA DANNO DIRETTO, INDIRETTO, ACCIDENTALE, SPECIALE, ESEMPLARE E CONSEGUENZIALE (COMPRESI, A TITOLO ESEMPLIFICATIVO E NON ESAUSTIVO, PROCUREMENT O SOSTITUZIONE DI MERCI O SERVIZI, IMPOSSIBILITÀ DI UTILIZZO O PERDITA DI DATI O PROFITTI OPPURE INTERRUZIONE DELL'ATTIVITÀ AZIENDALE) CAUSATO IN QUALSIVOGLIA MODO O IN RELAZIONE A QUALUNQUE TEORIA DI RESPONSABILITÀ, SIA ESSA CONTRATTUALE, RIGOROSA O DOVUTA A INSOLVENZA (COMPRESA LA NEGLIGENZA O ALTRO) INSORTA IN QUALSIASI MODO ATTRAVERSO L'UTILIZZO DEL PRESENTE SOFTWARE ANCHE IN PRESENZA DI UN PREAVVISO CIRCA L'EVENTUALITÀ DI QUESTO TIPO DI DANNI.

NetApp si riserva il diritto di modificare in qualsiasi momento qualunque prodotto descritto nel presente documento senza fornire alcun preavviso. NetApp non si assume alcuna responsabilità circa l'utilizzo dei prodotti o materiali descritti nel presente documento, con l'eccezione di quanto concordato espressamente e per iscritto da NetApp. L'utilizzo o l'acquisto del presente prodotto non comporta il rilascio di una licenza nell'ambito di un qualche diritto di brevetto, marchio commerciale o altro diritto di proprietà intellettuale di NetApp.

Il prodotto descritto in questa guida può essere protetto da uno o più brevetti degli Stati Uniti, esteri o in attesa di approvazione.

LEGENDA PER I DIRITTI SOTTOPOSTI A LIMITAZIONE: l'utilizzo, la duplicazione o la divulgazione da parte degli enti governativi sono soggetti alle limitazioni indicate nel sottoparagrafo (b)(3) della clausola Rights in Technical Data and Computer Software del DFARS 252.227-7013 (FEB 2014) e FAR 52.227-19 (DIC 2007).

I dati contenuti nel presente documento riguardano un articolo commerciale (secondo la definizione data in FAR 2.101) e sono di proprietà di NetApp, Inc. Tutti i dati tecnici e il software NetApp forniti secondo i termini del presente Contratto sono articoli aventi natura commerciale, sviluppati con finanziamenti esclusivamente privati. Il governo statunitense ha una licenza irrevocabile limitata, non esclusiva, non trasferibile, non cedibile, mondiale, per l'utilizzo dei Dati esclusivamente in connessione con e a supporto di un contratto governativo statunitense in base al quale i Dati sono distribuiti. Con la sola esclusione di quanto indicato nel presente documento, i Dati non possono essere utilizzati, divulgati, riprodotti, modificati, visualizzati o mostrati senza la previa approvazione scritta di NetApp, Inc. I diritti di licenza del governo degli Stati Uniti per il Dipartimento della Difesa sono limitati ai diritti identificati nella clausola DFARS 252.227-7015(b) (FEB 2014).

## Informazioni sul marchio commerciale

NETAPP, il logo NETAPP e i marchi elencati alla pagina <http://www.netapp.com/TM> sono marchi di NetApp, Inc. Gli altri nomi di aziende e prodotti potrebbero essere marchi dei rispettivi proprietari.