Proteggi e ripristina i dati

Active IQ Unified Manager

NetApp
November 13, 2026

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/it-it/active-iq-unified-manager-918/data-protection/concept_types_of_snapmirror_protection.html on November 13, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

Sommario

Proteggi e ripristina i dati . . . 1
Creare e risolvere i problemi delle relazioni di protezione . . . 1
Tipi di protezione SnapMirror in Active IQ Unified Manager . . . 1
Configura le relazioni di protezione in Unified Manager . . . 3
Esegui il failover e il failback della relazione di protezione . . . 5
Risolvere un errore del processo di protezione . . . 9
Risolvi i problemi di latenza in Active IQ Unified Manager . . . 12
Gestire e monitorare le relazioni di protezione . . . 14
Scopri come gestire e monitorare le relazioni di protezione in Active IQ Unified Manager . . . 14
Visualizza lo stato di protezione del volume in Active IQ Unified Manager . . . 14
Visualizza le relazioni di protezione del volume in Active IQ Unified Manager . . . 16
Monitora le relazioni LUN del gruppo di coerenza in Active IQ Unified Manager . . . 17
Crea una relazione di SnapVault dalla vista Health: All Volumes in Active IQ Unified Manager . . . 18
Crea una relazione di protezione SnapVault dalla pagina Dettagli Volume/Salute in Active IQ Unified Manager . . . 19
Crea una relazione di SnapMirror dalla vista Salute: Tutti i volumi in Active IQ Unified Manager . . . 20
Crea una relazione di SnapMirror dalla pagina dei dettagli di Volume Health in Active IQ Unified Manager . . . 21
Crea una relazione di SnapMirror con replica flessibile della versione in Active IQ Unified Manager . . . 22
Crea relazioni SnapMirror con replica flessibile in base alla versione e funzionalità di opzione di backup in Active IQ Unified Manager . . . 23
Configura le impostazioni di efficienza della destinazione in Active IQ Unified Manager . . . 24
Crea pianificazioni di SnapMirror e SnapVault in Active IQ Unified Manager . . . 25
Estendi la protezione utilizzando le relazioni a cascata o a ventaglio in Active IQ Unified Manager . . . 26
Modifica le relazioni di protezione dalla pagina Relazioni di volume in Active IQ Unified Manager . . . 26
Modifica le relazioni di protezione dalla pagina Dettagli Volume/Salute in Active IQ Unified Manager . . . 27
Crea una policy SnapMirror per massimizzare l’efficienza dei trasferimenti in Active IQ Unified Manager . . . 28
Crea una policy SnapVault per massimizzare l’efficienza dei trasferimenti in Active IQ Unified Manager . . . 28
Interrompi un trasferimento dalla pagina Relazioni di volume in Active IQ Unified Manager . . . 29
Annulla un trasferimento dalla pagina Dettagli volume/salute in Active IQ Unified Manager . . . 30
Metti in quiescenza una relazione di protezione dalla pagina Relazioni di volume in Active IQ Unified Manager . . . 30
Metti in quiescenza una relazione di protezione dalla pagina Dettagli volume/salute in Active IQ Unified Manager . . . 31
Interrompi una relazione di SnapMirror dalla pagina Relazioni di volume di Active IQ Unified Manager . . . 32
Rimuovi una relazione di protezione dalla pagina Relazioni di volume in Active IQ Unified Manager . . . 32
Riprendi i trasferimenti programmati su una relazione sospesa dalla pagina Relazioni di volume in Active IQ Unified Manager . . . 33
Riprendi i trasferimenti su una relazione quiescente dalla pagina Dettagli volume/salute in Active IQ Unified Manager . . . 34
Inizializza o aggiorna le relazioni di protezione dalla pagina Relazioni di volume in Active IQ Unified

Manager . . . 34
Inizializza o aggiorna le relazioni di protezione dalla pagina Dettagli volume/salute in Active IQ Unified Manager . . . 35
Risincronizza le relazioni di protezione dalla pagina Relazioni di volume in Active IQ Unified Manager . . . 36
Inverti le relazioni di protezione dalla pagina Relazioni di volume in Active IQ Unified Manager . . . 37
Ripristina i dati utilizzando le pagine Dettagli Volume e Volume/Salute in Active IQ Unified Manager . . . 38
Scopri i pool di risorse in Active IQ Unified Manager . . . 40
Crea pool di risorse in Active IQ Unified Manager . . . 40
Modifica i pool di risorse in Active IQ Unified Manager . . . 40
Visualizza l'inventario del pool di risorse in Active IQ Unified Manager . . . 41
Aggiungi membri del pool di risorse in Active IQ Unified Manager . . . 41
Rimuovi gli aggregati dai pool di risorse in Active IQ Unified Manager . . . 42
Elimina i pool di risorse in Active IQ Unified Manager . . . 42
Monitora le relazioni di protezione del disaster recovery delle Storage VM . . . 43
Gestisci le associazioni delle macchine virtuali di storage in Active IQ Unified Manager . . . 45
Requisiti SVM e pool di risorse per supportare i servizi di archiviazione in Active IQ Unified Manager . . . 47
Scopri i job in Active IQ Unified Manager . . . 47
Monitora i processi in Active IQ Unified Manager . . . 48
Visualizza i dettagli del job in Active IQ Unified Manager . . . 48
Interrompi i job in Active IQ Unified Manager . . . 48
Riprova un'operazione di protezione non riuscita in Active IQ Unified Manager . . . 49
Descrizione delle finestre e delle finestre di dialogo delle relazioni di protezione . . . 49

Proteggi e ripristina i dati

Creare e risolvere i problemi delle relazioni di protezione

Tipi di protezione SnapMirror in Active IQ Unified Manager

A seconda della topologia di storage dei dati implementata, Unified Manager ti consente di configurare diversi tipi di relazioni di protezione SnapMirror. Tutte le varianti della protezione SnapMirror offrono protezione dal disaster recovery in caso di failover, ma presentano capacità diverse in termini di prestazioni, flessibilità della versione e protezione di più copie di backup.

Relazioni tradizionali di protezione asincrona SnapMirror

La protezione asincrona tradizionale di SnapMirror offre una protezione mirror della replica a blocchi tra i volumi di origine e di destinazione.

Nelle relazioni SnapMirror tradizionali, le operazioni di mirroring vengono eseguite più velocemente rispetto alle relazioni SnapMirror alternative perché l'operazione di mirroring si basa sulla replica a blocchi. Tuttavia, la protezione SnapMirror tradizionale richiede che il volume di destinazione esegua la stessa versione secondaria o una versione secondaria successiva del software ONTAP rispetto al volume di origine, all'interno della stessa release principale (ad esempio, dalla versione 8.x alla 8.x o dalla 9.x alla 9.x). La replica da una fonte 9.1 a una destinazione 9.0 non è supportata perché la destinazione esegue una versione principale precedente.

SnapMirror Protezione asincrona con replica flessibile in base alla versione

SnapMirror La protezione asincrona con replica flessibile in base alla versione offre una protezione mirror della replica logica tra i volumi di origine e di destinazione, anche se tali volumi vengono eseguiti con versioni diverse del software ONTAP 8.3 o successive (ad esempio, dalla versione 8.3 alla 8.3.1, dalla 8.3 alla 9.1 o dalla 9.2.2 alla 9.2).

Nelle relazioni SnapMirror con replica flessibile in base alla versione, le operazioni di mirroring non vengono eseguite con la stessa rapidità con cui verrebbero eseguite nelle relazioni SnapMirror tradizionali.

A causa della minore velocità di esecuzione, SnapMirror con protezione della replica flessibile in base alla versione non è adatto da implementare in nessuna delle seguenti circostanze:

- L'oggetto sorgente contiene più di 10 milioni di file da proteggere.
- L'obiettivo del punto di ripristino per i dati protetti è di due ore o meno. (Ovvero, la destinazione deve sempre contenere dati mirrorati e ripristinabili che non siano più vecchi di due ore rispetto ai dati presenti nell'origine.)

In entrambi i casi elencati, è necessaria l'esecuzione più rapida della protezione predefinita di SnapMirror basata sulla replica a blocchi.

SnapMirror Protezione asincrona con replica flessibile in base alla versione e opzione di backup

SnapMirror La protezione asincrona con replica flessibile in base alla versione e opzione di backup offre una protezione mirror tra i volumi di origine e di destinazione e la possibilità di archiviare più copie dei dati mirrorati nella destinazione.

L’amministratore dello storage può specificare quali copie Snapshot vengono replicate dall’origine alla destinazione e può anche specificare per quanto tempo conservare tali copie nella destinazione, anche se vengono eliminate nell’origine.

Nelle relazioni di SnapMirror con opzione di backup e replica flessibile in base alla versione, le operazioni di mirroring non vengono eseguite con la stessa rapidità delle tradizionali relazioni di SnapMirror.

SnapMirror replica unificata (mirror e vault)

SnapMirror La replica unificata ti consente di configurare il disaster recovery e l’archiviazione sullo stesso volume di destinazione. Come con SnapMirror, la protezione dei dati unificata esegue un trasferimento baseline la prima volta che la richiami. Un trasferimento baseline con la policy di protezione dei dati unificata predefinita “MirrorAndVault” crea una copia Snapshot del volume di origine, quindi trasferisce tale copia e i blocchi di dati a cui fa riferimento al volume di destinazione. Come SnapVault, la protezione dei dati unificata non include le copie Snapshot meno recenti nella baseline.

SnapMirror Protezione sincrona con sincronizzazione rigorosa

SnapMirror La protezione sincrona con sincronizzazione “strict” garantisce che i volumi primario e secondario siano sempre una copia esatta l’uno dell’altro. Se si verifica un errore di replica durante il tentativo di scrivere dati nel volume secondario, l’I/O del client sul volume primario viene interrotto.

SnapMirror protezione sincrona con sincronizzazione regolare

SnapMirror La protezione sincrona con sincronizzazione “regular” non richiede che il volume primario e il volume secondario siano sempre una copia esatta l’uno dell’altro, garantendo così la disponibilità del volume primario. Se si verifica un errore di replica durante il tentativo di scrivere dati nel volume secondario, i volumi primario e secondario perdono la sincronizzazione e l’I/O del client continua verso il volume primario.

> Il pulsante Ripristina e i pulsanti delle operazioni di relazione non sono disponibili quando monitori le relazioni di protezione sincrona dalla vista Health: All Volumes o dalla pagina dei dettagli Volume / Health.

SnapMirror active sync

La funzionalità di sincronizzazione attiva di SnapMirror è disponibile con ONTAP 9.8 e versioni successive e puoi usarla per proteggere le applicazioni con LUN, consentendo alle applicazioni di eseguire il failover in modo trasparente e garantendo la continuità operativa in caso di disastro.

Ti consente di individuare e monitorare le relazioni sincrone di SnapMirror per i gruppi di coerenza (CG) disponibili su cluster e macchine virtuali di storage da Unified Manager. SnapMirror active sync è supportato su cluster AFF o cluster All SAN Array (ASA), in cui i cluster primario e secondario possono essere AFF o ASA. SnapMirror active sync protegge le applicazioni con LUN iSCSI o FCP.

Quando visualizzi i volumi e le LUN protetti dalla relazione SnapMirror active sync, puoi ottenere una vista unificata delle relazioni di protezione, dei gruppi di coerenza nell’inventario dei volumi, visualizzare la topologia di protezione per le relazioni dei gruppi di coerenza e visualizzare i dati storici delle relazioni dei gruppi di coerenza fino a un anno. Puoi anche scaricare il report. Puoi anche visualizzare il riepilogo delle relazioni dei gruppi di coerenza, cercare le relazioni dei gruppi di coerenza supportate e ottenere informazioni sui volumi protetti dal gruppo di coerenza.

Nella pagina Relazioni, puoi anche ordinare, filtrare ed estendere la protezione degli oggetti di storage di origine e destinazione e della relativa relazione protetti dal Consistency Group.

Per saperne di più su SnapMirror active sync, consulta "Documentazione di ONTAP 9 per Snapmirror active sync (precedentemente SM-BC)".

Configura le relazioni di protezione in Unified Manager

Configura le relazioni di protezione in Active IQ Unified Manager

Per utilizzare Unified Manager e OnCommand Workflow Automation per configurare relazioni di SnapMirror e SnapVault per proteggere i tuoi dati, devi eseguire diversi passaggi.

Prima di iniziare

- Devi disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o di Amministratore dello storage.
- Devi aver stabilito relazioni peer tra due cluster o due macchine virtuali di storage (SVM).
- OnCommand Workflow Automation deve essere integrato con Unified Manager:
  - "Configura OnCommand Workflow Automation".
  - "Verifica della memorizzazione nella cache dell'origine dati di Unified Manager in Workflow Automation".

Passaggi

1. A seconda del tipo di relazione di protezione che vuoi creare, procedi in uno dei seguenti modi:
   - "Crea una relazione di protezione di SnapMirror".
   - "Crea una relazione di protezione di SnapVault".
2. Se vuoi creare una policy per la relazione, a seconda del tipo di relazione che stai creando, procedi in uno dei seguenti modi:
   - "Crea un criterio SnapVault".
   - "Crea una policy SnapMirror".
3. "Crea una pianificazione di SnapMirror o SnapVault".

Configura una connessione tra Workflow Automation e Active IQ Unified Manager

Puoi configurare una connessione sicura tra OnCommand Workflow Automation (WFA) e Unified Manager. La connessione a Workflow Automation ti consente di utilizzare funzionalità di protezione come i flussi di lavoro di configurazione di SnapMirror e SnapVault, nonché i comandi per gestire le relazioni di SnapMirror.

Prima di iniziare

- La versione installata di Workflow Automation deve essere 5.1.1P6 o successiva.

  Il "pacchetto WFA per la gestione di Clustered Data ONTAP" è incluso in WFA 5.1.1P6, quindi non è necessario scaricare questo pacchetto dallo NetAppStorage Automation Store e installarlo separatamente sul server WFA come richiesto in passato. "Download WFA"

- Devi disporre del nome dell'utente del database che hai creato in Unified Manager per supportare le connessioni tra WFA e Unified Manager.

  A questo utente del database deve essere stato assegnato il ruolo utente Integration Schema.

- Devi avere il ruolo di Administrator o di Architect in Workflow Automation.
- Devi disporre dell'indirizzo host, del numero di porta 443, del nome utente e della password per la configurazione di Workflow Automation.
- Devi disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o di Amministratore dello storage.

Passaggi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fai clic su **Generale** > **Workflow Automation**.
2. Nell'area **Database User** della pagina **Workflow Automation**, seleziona il nome e inserisci la password dell'utente del database che hai creato per supportare le connessioni di Unified Manager e Workflow Automation.
3. Nell'area **Workflow Automation Credentials** della pagina, immetti l'host name o l'indirizzo IP (IPv4 o IPv6), il nome utente e la password per la configurazione di Workflow Automation.

   Devi utilizzare la porta del server Unified Manager (porta 443).

4. Fare clic su **Save**.
5. Se utilizzi un certificato autofirmato, fai clic su **Sì** per autorizzare il certificato di sicurezza.

   Viene visualizzata la pagina Workflow Automation.

6. Fai clic su **Sì** per ricaricare l'interfaccia utente web e aggiungere le funzionalità di Workflow Automation.

Informazioni correlate

"Documentazione NetApp: OnCommand Workflow Automation (versioni correnti)"

Verifica la memorizzazione nella cache dell'origine dati di Active IQ Unified Manager in Workflow Automation

Puoi determinare se la cache delle origini dati di Unified Manager funziona correttamente controllando se l'acquisizione delle origini dati ha esito positivo in Workflow Automation. Potresti farlo quando integri Workflow Automation con Unified Manager per assicurarti che la funzionalità di Workflow Automation sia disponibile dopo l'integrazione.

Prima di iniziare

Per eseguire questa attività, devi avere assegnato il ruolo Administrator o il ruolo Architect in Workflow Automation.

Passaggi

1. Dall'interfaccia utente di Workflow Automation, seleziona **Esecuzione** > **Origini dati**.
2. Fai clic con il pulsante destro del mouse sul nome dell'origine dati di Unified Manager e seleziona **Acquire Now**.
3. Verifica che l'acquisizione vada a buon fine senza errori.

   Per garantire il successo dell'integrazione di Workflow Automation con Unified Manager, devi risolvere gli errori di acquisizione.

In che modo la reinstallazione o l'aggiornamento di OnCommand Workflow Automation influisce su Active IQ Unified Manager

Prima di reinstallare o aggiornare OnCommand Workflow Automation, devi prima rimuovere la connessione tra OnCommand Workflow Automation e Unified Manager e assicurarti che tutti i processi di OnCommand Workflow Automation attualmente in esecuzione o pianificati siano arrestati.

Devi anche eliminare manualmente Unified Manager da OnCommand Workflow Automation.

Dopo aver reinstallato o aggiornato OnCommand Workflow Automation, devi configurare di nuovo la connessione con Unified Manager.

Rimuovi la configurazione di OnCommand Workflow Automation da Active IQ Unified Manager

Puoi rimuovere la configurazione di OnCommand Workflow Automation da Unified Manager quando non vuoi più usare Workflow Automation.

Prima di iniziare

Devi disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o di Amministratore dello storage.

Passaggi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, nel menu Setup a sinistra, fai clic su **Generale** > **Workflow Automation**.
2. Nella pagina **Workflow Automation**, fai clic su **Remove Setup**.

Esegui il failover e il failback della relazione di protezione

Esegui un failover e un failback della relazione di protezione in Active IQ Unified Manager

Quando un volume di origine nella relazione di protezione viene disabilitato a causa di un guasto hardware o di un evento catastrofico, puoi usare le funzionalità della relazione di protezione in Unified Manager per rendere la destinazione della protezione accessibile in lettura/scrittura ed eseguire il failover su quel volume finché l'origine non torna di nuovo online; quindi, puoi eseguire il failback all'origine originale quando è di nuovo disponibile per fornire i dati.

Prima di iniziare

- Devi disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o di Amministratore dello storage.
- Per eseguire questa operazione, devi aver configurato OnCommand Workflow Automation.

Passaggi

1. "Interrompi la relazione di SnapMirror".

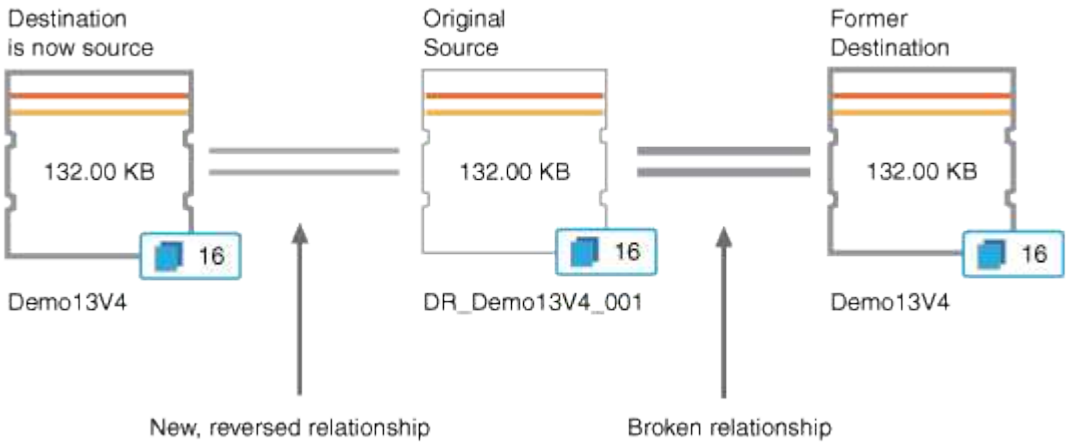
   Devi interrompere la relazione prima di poter convertire la destinazione da un volume di protezione dei dati a un volume di lettura/scrittura e prima di poter invertire la relazione.

2. "Inverti la relazione di protezione".

   Quando il volume di origine originale sarà di nuovo disponibile, potresti decidere di ristabilire la relazione di

protezione originale ripristinando il volume di origine. Prima di poter ripristinare il volume di origine, devi sincronizzarlo con i dati scritti nella precedente destinazione. Usi l'operazione di risincronizzazione inversa per creare una nuova relazione di protezione invertendo i ruoli della relazione originale e sincronizzando il volume di origine con la precedente destinazione. Per la nuova relazione viene creata una nuova copia Snapshot di riferimento.

La relazione inversa è simile a una relazione a cascata:



3. "Interrompi la relazione di SnapMirror invertita".

   Quando il volume di origine originale viene risincronizzato e può di nuovo servire i dati, utilizza l'operazione di interruzione per interrompere la relazione inversa.

4. "Elimina la relazione".

   Quando la relazione inversa non è più necessaria, dovresti rimuoverla prima di ristabilire la relazione originale.

5. "Risincronizza la relazione".

   Usa l'operazione di risincronizzazione per sincronizzare i dati dall'origine alla destinazione e ristabilire la relazione originale.

Interrompi una relazione di protezione SnapMirror dalla pagina Volume/Salute di Active IQ Unified Manager

Puoi interrompere una relazione di protezione dalla pagina Dettagli volume/integrità e bloccare i trasferimenti di dati tra un volume di origine e un volume di destinazione in una relazione di SnapMirror. Potresti interrompere una relazione quando vuoi migrare i dati, per il disaster recovery o per testare le applicazioni. Il volume di destinazione viene modificato in un volume di lettura-scrittura. Non puoi interrompere una relazione di SnapVault.

Prima di iniziare

- Devi disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o di Amministratore dello storage.
- Devi aver configurato Workflow Automation.

Passaggi

1. Nella scheda **Protezione** della pagina dei dettagli **Volume / Integrità**, seleziona dalla topologia la relazione di SnapMirror che desideri interrompere.
2. Fai clic con il pulsante destro del mouse sulla destinazione e seleziona **Break** dal menu.

   Compare la finestra di dialogo Break Relationship.

3. Fai clic su **Continue** per interrompere la relazione.
4. Nella topologia, verifica che la relazione sia interrotta.

Inverti le relazioni di protezione dalla pagina Dettagli Volume/Salute in Active IQ Unified Manager

Quando un evento disastroso disabilita il volume di origine nella relazione di protezione, puoi usare il volume di destinazione per fornire dati convertendolo in lettura/scrittura mentre ripari o sostituisci l'origine. Quando l'origine è di nuovo disponibile per ricevere dati, puoi usare l'operazione di risincronizzazione inversa per stabilire la relazione nella direzione inversa, sincronizzando i dati sull'origine con i dati sulla destinazione in lettura/scrittura.

Prima di iniziare

- Devi disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o di Amministratore dello storage.
- Devi aver configurato Workflow Automation.
- La relazione non deve essere una relazione di SnapVault.
- Deve già esistere una relazione di protezione.
- La relazione di protezione deve essere interrotta.
- Sia l'origine che la destinazione devono essere online.
- L'origine non deve essere la destinazione di un altro volume di protezione dei dati.
- Quando esegui questa operazione, i dati sull'origine più recenti dei dati nella copia Snapshot comune vengono eliminati.
- Le politiche e le pianificazioni create sulla relazione di risincronizzazione inversa sono le stesse di quelle sulla relazione di protezione originale.

  Se le policy e le pianificazioni non esistono, vengono create.

Passaggi

1. Dalla scheda **Protezione** della pagina dei dettagli **Volume / Health**, individua nella topologia la relazione di SnapMirror su cui vuoi invertire origine e destinazione e fai clic con il pulsante destro del mouse su di essa.
2. Seleziona **Reverse Resync** dal menu.

   Si apre la finestra di dialogo Reverse Resync.

3. Verifica che la relazione visualizzata nella finestra di dialogo **Risincronizzazione inversa** sia quella per cui vuoi eseguire l'operazione di risincronizzazione inversa, quindi fai clic su **Invia**.

   La finestra di dialogo Risincronizzazione inversa si chiude e nella parte superiore della pagina dei dettagli Volume / Health compare un collegamento al processo.

4. **Facoltativo:** Fai clic su **View Jobs** nella pagina dei dettagli **Volume / Health** per monitorare lo stato di ciascun processo di risincronizzazione inversa.

Viene visualizzato un elenco filtrato di processi.

5. **Facoltativo:** Fai clic sulla freccia **Back** del browser per tornare alla pagina dei dettagli **Volume / Health**.

   L'operazione di risincronizzazione inversa termina quando tutte le attività del processo sono completate correttamente.

Rimuovi una relazione di protezione dalla pagina Dettagli Volume/Salute in Active IQ Unified Manager

Puoi rimuovere una relazione di protezione per eliminare definitivamente una relazione esistente tra l'origine e la destinazione: ad esempio, quando vuoi creare una relazione utilizzando una destinazione diversa. Questa operazione rimuove tutti i metadati e non può essere annullata.

Prima di iniziare

- Devi disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o di Amministratore dello storage.
- Devi aver configurato Workflow Automation.

Passaggi

1. Nella scheda **Protezione** della pagina dei dettagli **Volume / Integrità**, seleziona dalla topologia la relazione SnapMirror che desideri rimuovere.
2. Fai clic con il pulsante destro del mouse sul nome della destinazione e seleziona **Rimuovi** dal menu.

   Viene visualizzata la finestra di dialogo Remove Relationship.

3. Fai clic su **Continua** per rimuovere la relazione.

   La relazione viene rimossa dalla pagina dei dettagli Volume / Health.

Risincronizza le relazioni di protezione dalla pagina Dettagli Volume/Salute in Active IQ Unified Manager

Puoi risincronizzare i dati su una relazione di SnapMirror o di SnapVault che è stata interrotta e la cui destinazione è stata resa di lettura/scrittura, in modo che i dati sull'origine corrispondano ai dati sulla destinazione. Potresti anche eseguire la risincronizzazione quando una copia Snapshot comune richiesta sul volume di origine viene eliminata causando il fallimento degli aggiornamenti di SnapMirror o SnapVault.

Prima di iniziare

- Devi disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o di Amministratore dello storage.
- Devi aver configurato OnCommand Workflow Automation.

Passaggi

1. Nella scheda **Protezione** della pagina dei dettagli **Volume/Integrità**, individua nella topologia la relazione di protezione che desideri risincronizzare e fai clic con il pulsante destro del mouse su di essa.
2. Seleziona **Risincronizza** dal menu.

   In alternativa, dal menu **Azioni**, seleziona **Relazione** > **Risincronizza** per risincronizzare la relazione di cui stai visualizzando i dettagli.

Si apre la finestra di dialogo Risincronizza.

3. Nella scheda **Opzioni di risincronizzazione**, seleziona una priorità di trasferimento e la velocità di trasferimento massima.
4. Fai clic su **Copie Snapshot di origine**; quindi, nella colonna **Copia Snapshot**, fai clic su **Default**.

   Viene visualizzata la finestra di dialogo Seleziona copia Snapshot di origine.

5. Se vuoi specificare una copia Snapshot esistente anziché trasferire la copia Snapshot predefinita, fai clic su **Existing Snapshot Copy** e seleziona una copia Snapshot dall'elenco.
6. Fai clic su **Submit**.

   Verrai reindirizzato alla finestra di dialogo Resynchronize.

7. Se hai selezionato più di un'origine da risincronizzare, fai clic su **Predefinito** per l'origine successiva per la quale vuoi specificare una copia Snapshot esistente.
8. Fai clic su **Submit** per avviare il processo di risincronizzazione.

   Il processo di risincronizzazione viene avviato, vieni reindirizzato alla pagina dei dettagli di Volume / Health e nella parte superiore della pagina viene visualizzato un link ai processi.

9. **Facoltativo:** Fai clic su **Visualizza processi** nella pagina **Dettagli volume / stato** per monitorare lo stato di ciascun processo di risincronizzazione.

   Viene visualizzato un elenco filtrato di processi.

10. **Facoltativo:** Fai clic sulla freccia **Back** del browser per tornare alla pagina dei dettagli **Volume / Health**.

    Il processo di risincronizzazione termina quando tutte le attività del processo vengono completate correttamente.

Risolvere un errore del processo di protezione

Risolvi un errore relativo a un processo di protezione in Active IQ Unified Manager

Questo flusso di lavoro fornisce un esempio di come identificare e risolvere un errore in un processo di protezione dalla dashboard di Unified Manager.

Prima di iniziare

Poiché alcune attività di questo flusso di lavoro richiedono che tu acceda usando il ruolo di Administrator, devi conoscere bene i ruoli necessari per utilizzare le diverse funzionalità.

In questo scenario, accedi alla pagina Dashboard per verificare se ci sono problemi con i tuoi job di protezione. Nell'area Incidenti di protezione, noti un incidente "Job Terminated" che mostra un errore "Protection Job Failed" su un volume. Indaghi su questo errore per determinarne la possibile causa e la potenziale soluzione.

Passaggi

1. Nel pannello Incidenti di protezione dell'area Incidenti e rischi irrisolti del dashboard, fai clic sull'evento **Processo di protezione non riuscito**.

   Il testo collegato all'evento è scritto nella forma `object_name:/object_name - Error Name`, ad esempio `cluster2_src_svm:/cluster2_src_vol2 - Protection Job`

```
Failed.
```

Si apre la pagina dei dettagli dell'evento per il processo di protezione non riuscito.

2. Esamina il messaggio di errore nel campo Cause dell'area **Summary** per individuare il problema e valutare le possibili azioni correttive.

   Vedi "Identificare il problema ed eseguire azioni correttive per un job di protezione non riuscito".

Identifica il problema ed esegui le azioni correttive per un job di protezione non riuscito in Active IQ Unified Manager

Esamini il messaggio di errore relativo all'errore del processo nel campo Cause nella pagina Event details e stabilisci che il processo non è riuscito a causa di un errore della copia Snapshot. Passi quindi alla pagina Volume / Health details per raccogliere ulteriori informazioni.

Prima di iniziare

Devi avere il ruolo di Amministratore dell'applicazione.

Il messaggio di errore visualizzato nel campo Causa nella pagina Dettagli evento contiene il seguente testo relativo al job non riuscito:

```
Protection Job Failed. Reason: (Transfer operation for
relationship 'cluster2_src_svm:cluster2_src_vol2->cluster3_dst_svm:
managed_svc2_vol3' ended unsuccessfully. Last error reported by
Data ONTAP: Failed to create Snapshot copy 0426cluster2_src_vol2snap
on volume cluster2_src_svm:cluster2_src_vol2. (CSM: An operation
failed due to an ONC RPC failure.)
Job Details
```

Questo messaggio fornisce le seguenti informazioni:

- L'operazione di backup o mirroring non è stata completata correttamente.

  Il processo prevedeva una relazione di protezione tra il volume sorgente `cluster2_src_vol2` sul server virtuale `cluster2_src_svm` e il volume di destinazione `managed_svc2_vol3` sul server virtuale denominato `cluster3_dst_svm`.

- Un'operazione di copia Snapshot non è riuscita per `0426cluster2_src_vol2snap` sul volume di origine `cluster2_src_svm:/cluster2_src_vol2`.

In questo scenario, puoi identificare la causa e le potenziali azioni correttive dell'errore del processo. Tuttavia, per risolvere l'errore, devi accedere all'interfaccia utente web di System Manager o ai comandi CLI di ONTAP.

Passaggi

1. Esamina il messaggio di errore e stabilisci che un'operazione di copia Snapshot non è riuscita sul volume di origine, il che indica probabilmente un problema con il volume di origine.

   Facoltativamente, puoi fare clic sul collegamento **Job Details** alla fine del messaggio di errore, ma ai fini di

questo scenario scegli di non farlo.

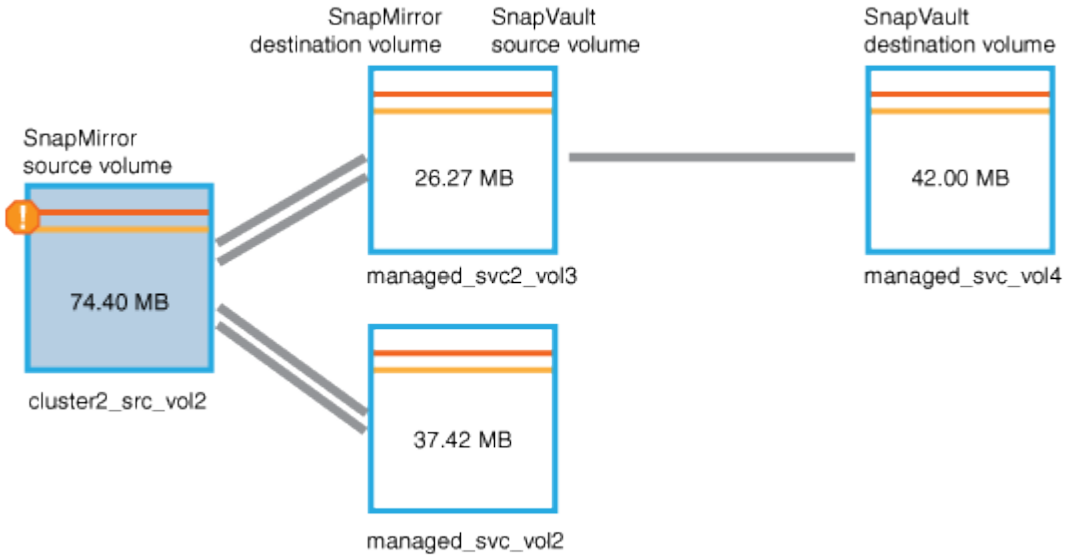
2. Decidi di provare a risolvere l'evento, quindi procedi come segue:
   a. Fai clic sul pulsante **Assign To** e seleziona **Me** dal menu.
   b. Fai clic sul pulsante **Acknowledge** per non continuare a ricevere notifiche di avviso ripetute, se per l'evento erano stati impostati avvisi.
   c. Facoltativamente, puoi anche aggiungere note sull'evento.
3. Fai clic sul campo **Origine** nel riquadro **Riepilogo** per visualizzare i dettagli relativi al volume di origine.

   Il campo **Origine** contiene il nome dell'oggetto di origine: in questo caso, il volume su cui è stato pianificato il processo di copia Snapshot.

   Compare la pagina dei dettagli Volume / Integrità per `cluster2_src_vol2`, che mostra il contenuto della scheda Protezione.

4. Osservando il grafico della topologia di protezione, vedi un'icona di errore associata al primo volume nella topologia, che è il volume di origine della relazione di SnapMirror.

   Nell'icona del volume sorgente sono inoltre visibili delle barre orizzontali che indicano le soglie di avviso e di errore impostate per quel volume.



5. Posiziona il cursore sull'icona di errore per visualizzare la finestra di dialogo a comparsa con le impostazioni della soglia e vedere che il volume ha superato la soglia di errore, indicando un problema di capacità.
6. Fai clic sulla scheda **Capacity**.

   Informazioni sulla capacità dei display del volume `cluster2_src_vol2`.

7. Nel pannello **Capacità**, vedi un'icona di errore nel grafico a barre, che indica nuovamente che la capacità del volume ha superato il livello di soglia impostato per il volume.
8. Sotto il grafico della capacità, vedi che l'espansione automatica del volume è disattivata e che sul volume è impostata una garanzia di spazio.

   Potresti decidere di abilitare l'espansione automatica, ma ai fini di questo scenario decidi di approfondire la questione prima di decidere come risolvere il problema di capacità.

9. Scorri verso il basso fino all'elenco **Events** e vedi che sono comparsi gli eventi Protection Job Failed, Volume Days Until Full e Volume Space Full.
10. Nell'elenco **Events**, fai clic sull'evento **Volume Space Full** per ottenere maggiori informazioni, dopo aver stabilito che questo evento sembra essere il più rilevante per il tuo problema di capacità.

    La pagina dei dettagli dell'evento visualizza l'evento Spazio del volume pieno per il volume di origine.

11. Nell'area **Riepilogo**, leggi il campo Causa dell'evento: `The full threshold set at 90% is breached. 45.38 MB (95.54%) of 47.50 MB is used.`
12. Sotto l'area Riepilogo, vedi le Azioni correttive suggerite.

    Le azioni correttive suggerite vengono visualizzate solo per alcuni eventi, quindi questa sezione non è presente per tutti i tipi di eventi.

    Fai clic sull'elenco delle azioni suggerite che puoi eseguire per risolvere l'evento Spazio del volume esaurito:

    - Abilita la crescita automatica su questo volume.
    - Ridimensiona il volume.
    - Abilita ed esegui la deduplicazione su questo volume.
    - Abilita ed esegui la compressione su questo volume.

13. Decidi di abilitare l'espansione automatica sul volume, ma per farlo devi determinare lo spazio libero sull'aggregate principale e il tasso di crescita corrente del volume:
    a. Osserva l'aggregato principale, `cluster2_src_aggr1` nel riquadro **Dispositivi correlati**.

       Puoi cliccare sul nome dell'aggregato per ottenere maggiori dettagli sull'aggregato.

       Determini che l'aggregato dispone di spazio sufficiente per abilitare l'espansione automatica del volume.

    b. Nella parte superiore della pagina, osserva l'icona che indica un incidente critico e leggi il testo sotto l'icona.

       Hai stabilito che "Giorni al riempimento: meno di un giorno | Tasso di crescita giornaliero: 5,4%".

14. Vai in System Manager o accedi alla CLI di ONTAP per abilitare l' `volume autogrow`opzione.

    Prendi nota dei nomi del volume e dell'aggregato in modo da averli a disposizione quando abiliti l'espansione automatica.

15. Dopo aver risolto il problema di capacità, torna alla pagina dei dettagli di **Event** in Unified Manager e contrassegna l'evento come risolto.

Risolvi i problemi di latenza in Active IQ Unified Manager

Questo flusso di lavoro fornisce un esempio di come potresti risolvere un problema di ritardo. In questo scenario, sei un amministratore o un operatore che accede alla pagina Unified ManagerDashboard per verificare se esistono problemi con le tue relazioni di protezione e, in tal caso, per trovare delle soluzioni.

Prima di iniziare

Devi disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o di Amministratore dello storage.

Nella pagina Dashboard, osservi l'area Incidenti e rischi irrisolti e vedi un errore di ritardo di SnapMirror nel riquadro Protezione in Rischi di protezione.

Passaggi

1. Nel riquadro **Protezione** della pagina **Dashboard**, individua l'errore di ritardo della relazione SnapMirror e fai clic su di esso.

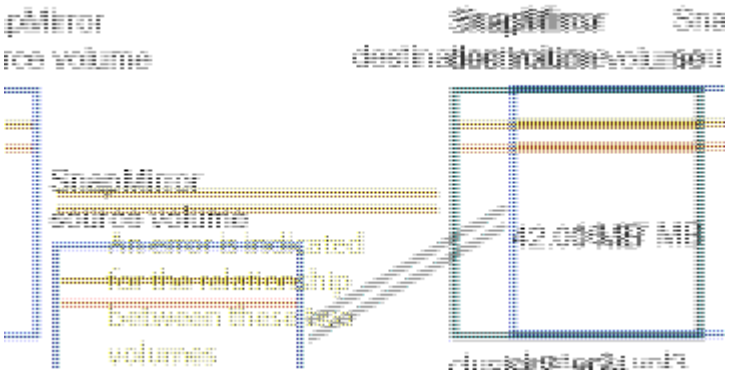
   Viene visualizzata la pagina dei dettagli dell'evento relativo all'errore di ritardo.

2. Dalla pagina dei dettagli di **Event** puoi eseguire una o più delle seguenti operazioni:
   - Esamina il messaggio di errore nel campo Causa dell'area Riepilogo per verificare se è suggerita un'azione correttiva.
   - Fai clic sul nome dell'oggetto, in questo caso un volume, nel campo Origine dell'area Riepilogo per visualizzare i dettagli relativi al volume.
   - Cerca eventuali note aggiunte in merito a questo evento.
   - Aggiungi una nota all'evento.
   - Assegna l'evento a un utente specifico.
   - Riconosci o risolvi l'evento.
3. In questo scenario, fai clic sul nome dell'oggetto (in questo caso, un volume) nel campo Source dell'area **Summary** per ottenere i dettagli sul volume.

   Viene visualizzata la scheda Protezione della pagina dei dettagli Volume/Stato di integrità.

4. Nella scheda **Protezione**, visualizzi il diagramma topologico.

   Noti che il volume con l'errore di ritardo è l'ultimo volume in una cascata di tre volumi di SnapMirror. Il volume che hai selezionato è delineato in grigio scuro e una doppia linea arancione dal volume di origine indica un errore di relazione di SnapMirror.



5. Fai clic su ciascuno dei volumi nella cascata SnapMirror.

   Quando selezioni ciascun volume, le informazioni di protezione nelle aree Riepilogo, Topologia, Cronologia, Eventi, Dispositivi correlati e Avvisi correlati cambiano per mostrare i dettagli pertinenti al volume selezionato.

6. Guarda l'area **Riepilogo** e posiziona il cursore sull'icona delle informazioni nel campo **Pianificazione**

aggiornamenti per ciascun volume.

In questo scenario, noti che il criterio di SnapMirror è DPDefault e che la pianificazione di SnapMirror si aggiorna ogni ora, cinque minuti dopo l'ora. Ti rendi conto che tutti i volumi nella relazione stanno tentando di completare un trasferimento di SnapMirror contemporaneamente.

7. Per risolvere il problema del ritardo, modifichi le pianificazioni di due dei volumi in cascata in modo che ogni destinazione avvii un trasferimento SnapMirror dopo che la sua origine ha completato un trasferimento.

Gestire e monitorare le relazioni di protezione

Scopri come gestire e monitorare le relazioni di protezione in Active IQ Unified Manager

Active IQ Unified Manager ti consente di creare relazioni di protezione, monitorare e risolvere i problemi relativi alle relazioni SnapMirror e SnapVault sui cluster gestiti e di ripristinare i dati quando vengono sovrascritti o persi.

Per le operazioni di SnapMirror esistono due tipi di replica:

- Asincrono

  La replicazione dal volume primario al volume secondario è determinata da una pianificazione.

- Sincrono

  La replicazione viene eseguita simultaneamente sul volume primario e su quello secondario.

Puoi eseguire fino a 10 processi di protezione contemporaneamente senza alcun impatto sulle prestazioni. Potresti riscontrare un certo impatto sulle prestazioni quando esegui tra 11 e 30 processi contemporaneamente. Non è consigliabile eseguire più di 30 processi contemporaneamente.

Visualizza lo stato di protezione del volume in Active IQ Unified Manager

La pagina Protezione dati offre una panoramica completa dei dettagli relativi alla protezione dei dati per tutti i volumi protetti in un singolo cluster o per tutti i cluster di un data center.

Passaggi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fai clic su **Dashboard**.
2. A seconda che tu voglia visualizzare lo stato della protezione dei dati per tutti i cluster monitorati o per un singolo cluster, seleziona **Tutti i cluster** oppure seleziona un singolo cluster dal menu a discesa.
3. Fai clic sulla freccia rivolta a destra nella parte superiore del pannello Protezione dati. Si apre la pagina **Protezione dati**.

A seconda che tu abbia selezionato un singolo cluster o tutti i cluster del tuo data center, questa pagina visualizza lo stato di protezione dei dati dei volumi protetti da copie Snapshot o criteri SnapMirror e mostra anche il numero di volumi non protetti.

Selezionando un cluster dall'elenco **Cluster individuale**, vengono visualizzati lo stato di protezione Snapshot

e lo stato della relazione di SnapMirror dei volumi protetti in quel cluster.

Facendo clic sugli eventi in questa pagina, accedi alla pagina dei dettagli dell'evento. Puoi fare clic sul collegamento **Visualizza tutto** per visualizzare tutti gli eventi di protezione attivi nella pagina di inventario di Event Management. Passando il mouse sopra gli eventi, puoi visualizzare i relativi conteggi e le legende. Puoi fare clic su:

- Vai alla pagina Volumi e visualizza i dettagli dei grafici a barre per i volumi non protetti e i volumi protetti da copie Snapshot.
- I grafici a barre di tutte le relazioni rimandano alla pagina Relazioni, dove i dettagli sono filtrati in base al cluster di origine.

Visualizza lo stato di protezione dei volumi protetti da copie Snapshot

Panoramica delle copie Snapshot: Una panoramica dei volumi protetti dalle copie Snapshot, ad esempio:

- Il numero totale di volumi protetti e non protetti da copie Snapshot.
- Il numero totale di volumi che utilizzano o superano lo spazio riservato per le copie Snapshot.

Analisi delle copie Snapshot fornisce le seguenti informazioni:

- Eventi individuali per le copie Snapshot, inclusi gli eventi rilevati nelle ultime 24 ore.
- Grafico dettagliato dei volumi protetti e non protetti dalle copie Snapshot.
- Volumi che utilizzano, non utilizzano e superano la capacità riservata per le copie Snapshot.
- La suddivisione del conteggio dei volumi in base al numero delle relative copie Snapshot.

Punti da notare per le copie Snapshot

- Per il conteggio dei volumi protetti dalle copie Snapshot, vengono considerati sia i volumi di origine che quelli di destinazione.
- Il numero di copie Snapshot restituite si riferisce solo ai volumi che sono online e disponibili.
- L'intervallo del grafico per il numero di copie Snapshot è dinamico. Viene generato in base al numero di snapshot presenti nel cluster selezionato.
- Affinché un volume sia considerato protetto, devi abilitare la pianificazione della copia Snapshot del volume.
- Il valore dello spazio riservato per le copie Snapshot è importante per visualizzare la quantità di spazio su disco utilizzato o per calcolare lo spazio che può essere recuperato se una o più copie Snapshot vengono eliminate.

Visualizza lo stato di protezione per le relazioni di SnapMirror

Panoramica di SnapMirror: Una panoramica dei volumi protetti dai criteri di SnapMirror, quali:

- Il numero di volumi protetti dai rispettivi criteri SnapMirror, come le relazioni SnapMirror tra volumi, il disaster recovery delle macchine virtuali di storage (SVM-DR) e le loro combinazioni.
- Il numero totale di relazioni di SnapMirror che presentano un ritardo rispetto all'obiettivo del punto di recupero (RPO) in base allo stato del ritardo.

SnapMirror Analysis fornisce le seguenti informazioni:

- Eventi individuali segnalati per le relazioni di SnapMirror, inclusi gli eventi segnalati nelle ultime 24 ore
- Il numero di volumi protetti da ciascun tipo di criterio SnapMirror.
- Il numero di relazioni protette dai tipi di relazione SnapMirror, come Asynchronous Mirror, Asynchronous Vault, Asynchronous MirrorVault, StricxtSync, SnapMirror active sync consistency group e Sync.
- Il numero di relazioni integre e non integre.
- Suddivisione del conteggio delle relazioni del volume. Puoi alternare i grafici in base al tempo di ritardo RPO e allo stato.
- Soglie di ritardo per la relazione non gestita. Puoi fare clic sull'icona delle impostazioni ( ) per configurare le impostazioni della soglia di ritardo. Per ulteriori informazioni, consulta "Configurazione delle impostazioni della soglia di ritardo per le relazioni di protezione non gestite".

Punti da notare per le relazioni di SnapMirror

- Per il conteggio delle relazioni SnapMirror, vengono considerati i volumi di origine, ovvero quelli abilitati per la lettura e la scrittura. I volumi di destinazione e root non vengono presi in considerazione.
- Per la relazione di SnapMirror, gli eventi vengono visualizzati per il cluster di origine.
- Il conteggio delle relazioni SnapMirror include il numero di volumi con origini e destinazioni sullo stesso cluster o su cluster diversi.
- La durata del ritardo RPO nella replica dei dati si basa sulla relazione di SnapMirror. Lo stato è classificato come `ok`, `warning`, o `error`, in base alla soglia della relazione impostata. Puoi controllare lo stato per determinare se i parametri funzionano come previsto o se devi risolvere eventuali problemi.
- Se un volume ha più relazioni di SnapMirror, ogni tipo di relazione viene conteggiato per il ritardo RPO.
- Le relazioni di volume sono considerate problematiche se si verificano problemi nella replica dei dati tra origine e destinazione, ad esempio quando la relazione viene interrotta.

Visualizza i cluster protetti dalla configurazione MetroCluster

Il pannello **MetroCluster Protection** nella pagina **Data Protection** mostra il numero di cluster protetti o non protetti da MetroCluster tramite configurazione FC o IP nel tuo sito. Facendo clic sui grafici a barre in questo pannello, vai alla pagina Clusters, dove i dettagli del cluster vengono filtrati in base ai cluster protetti o non protetti. Per informazioni sul monitoraggio della configurazione MetroCluster, vedi "Monitoraggio delle configurazioni MetroCluster".

Visualizza le relazioni di protezione del volume in Active IQ Unified Manager

Dalla vista Relazioni: Tutte le relazioni e dalla pagina Relazioni di volume, puoi visualizzare lo stato delle relazioni di volume SnapMirror e SnapVault esistenti. Puoi anche esaminare i dettagli delle relazioni di protezione, inclusi lo stato del trasferimento e del ritardo, i dettagli di origine e destinazione, le informazioni su pianificazione e criteri e così via.

Prima di iniziare

Devi disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o di Amministratore dello storage.

Puoi anche avviare i comandi della relazione da questa pagina.

Passaggi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fai clic su **Archiviazione** > **Volumi**.
2. Dal menu Visualizza, seleziona **Relationship** > **Tutte le relazioni**.

   Compare la vista Relazioni: tutte le relazioni.

3. Scegli uno dei seguenti metodi per visualizzare i dettagli della protezione del volume:
   - Per visualizzare le informazioni aggiornate su tutte le relazioni di volume, rimani nella pagina predefinita **Tutte le relazioni**.
   - Per visualizzare informazioni dettagliate sulle tendenze di trasferimento del volume in un determinato periodo di tempo, nel menu View, seleziona la vista Relationship: Last 1 month Transfer Status.
   - Per visualizzare informazioni dettagliate sull'attività di trasferimento dei volumi su base giornaliera, nel menu Visualizza, seleziona la vista Relationship: Last 1 month Transfer Rate.

   Le viste di trasferimento dei volumi mostrano informazioni solo per i volumi in relazioni asincrone: i volumi in relazioni sincrone non vengono visualizzati.

Monitora le relazioni LUN del gruppo di coerenza in Active IQ Unified Manager

Se il tuo ambiente ONTAP supporta la sincronizzazione attiva di SnapMirror per proteggere le applicazioni con LUN, puoi visualizzare e monitorare tali LUN su Active IQ Unified Manager.

SnapMirror active sync garantisce un obiettivo di tempo di ripristino (RTO) pari a zero durante il failover negli ambienti SAN. In una tipica implementazione che supporta SnapMirror active sync, le LUN sui volumi sono protette da relazioni di gruppi di coerenza.

Questi LUN primari e secondari sono LUN compositi, ovvero una coppia di LUN replica con lo stesso UUID e numero di serie. Le operazioni di I/O (sia di lettura che di scrittura) sono multiplexate tra i siti di origine e di destinazione su questi LUN compositi, garantendo la trasparenza.

Per visualizzare i LUN compositi, devi aggiungere e rilevare in Unified Manager sia i cluster primari che secondari con i LUN che fanno parte della relazione del gruppo di coerenza. Sono supportati solo i LUN iSCSI e FCP.

Per informazioni su SnapMirror active sync, consulta "Documentazione di ONTAP 9 per SnapMirror active sync (precedentemente SM-BC)".

Per visualizzare le LUN composite nel tuo ambiente, segui questi passaggi:

Passaggi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fai clic su **Storage** > **LUNs**.
2. Dal menu Visualizza, seleziona **Relazione** > **Tutti i LUN**.

   Viene visualizzata la vista Relazione: tutte le LUN.

Puoi visualizzare i dettagli del LUN, come il nome del LUN, il volume, la VM di storage che ospita il LUN, il cluster, il gruppo di coerenza e il LUN partner. Puoi fare clic su ciascuno di questi componenti per visualizzarne una vista dettagliata. Facendo clic sul gruppo di coerenza, vieni indirizzato alla pagina Relazioni.

Facendo clic sul LUN partner, puoi visualizzarne i dettagli di configurazione nella scheda SAN della pagina Storage VM Details per la VM di storage su cui è ospitato il LUN partner. Vengono visualizzate informazioni quali gli initiator, i gruppi di initiator e altri aspetti del LUN partner.

Puoi eseguire le funzioni standard a livello di griglia, come ordinamento, filtraggio, generazione e caricamento dei report per le LUN protette nel tuo ambiente.

Crea una relazione di SnapVault dalla vista Health: All Volumes in Active IQ Unified Manager

Puoi usare la vista Health: All Volumes per creare relazioni di SnapVault per uno o più volumi sulla stessa Storage VM e abilitare copie di backup dei dati a scopo di protezione.

Prima di iniziare

- Devi disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o di Amministratore dello storage.
- Devi aver configurato Workflow Automation.

Il menu **Proteggi** non compare nei seguenti casi:

- Se le impostazioni RBAC non consentono questa azione: ad esempio, se hai solo privilegi di operatore
- Quando l'ID del volume è sconosciuto: ad esempio, quando hai una relazione intercluster e il cluster di destinazione non è ancora stato individuato

Passaggi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fai clic su **Archiviazione** > **Volumi**.
2. Nella visualizzazione **Stato di salute: tutti i volumi**, seleziona il volume che desideri proteggere e fai clic su **Proteggi**.

   In alternativa, per creare più relazioni di protezione sulla stessa storage virtual machine (SVM), seleziona uno o più volumi nella vista Health: All Volumes e fai clic su **Protect** nella barra degli strumenti.

3. Seleziona **SnapVault** dal menu.

   Si apre la finestra di dialogo Configura protezione.

4. Fai clic su **SnapVault** per visualizzare la scheda **SnapVault** e configurare le informazioni del volume secondario.
5. Fai clic su **Avanzate** per impostare deduplicazione, compressione, crescita automatica e garanzia di spazio secondo necessità, quindi fai clic su **Applica**.
6. Completa l'area **Informazioni sulla destinazione** e l'area **Impostazioni relazione** nella scheda **SnapVault**.
7. Fai clic su **Applica**.

   Vieni reindirizzato alla vista Health: All Volumes.

8. Fai clic sul collegamento del processo di configurazione della protezione nella parte superiore della vista **Health: All Volumes**.

   Se crei una sola relazione di protezione, viene visualizzata la pagina Dettagli lavoro; se invece crei più relazioni di protezione, viene visualizzato un elenco filtrato di tutti i lavori associati all'operazione di protezione.

9. Esegui una delle seguenti operazioni:
   - Se hai un solo job, fai clic su **Aggiorna** per aggiornare l'elenco delle attività e i dettagli dell'attività associata al job di configurazione della protezione e per stabilire quando il job è completato.

- Se hai più di un lavoro:
  i. Fai clic su un processo nell'elenco dei processi.
  ii. Fai clic su **Refresh** per aggiornare l'elenco delle attività e i dettagli delle attività associati al processo di configurazione della protezione e per capire quando il processo è completo.
  iii. Usa il pulsante **Indietro** per tornare all'elenco filtrato e visualizzare un altro processo.

Crea una relazione di protezione SnapVault dalla pagina Dettagli Volume/Salute in Active IQ Unified Manager

Puoi creare una relazione di SnapVault tramite la pagina dei dettagli Volume / Health in modo da abilitare i backup dei dati a scopo di protezione sui volumi.

Prima di iniziare

- Devi disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o di Amministratore dello storage.
- Per eseguire questa attività, devi aver configurato Workflow Automation.

Il menu **Proteggi** non compare nei seguenti casi:

- Se le impostazioni RBAC non consentono questa azione: ad esempio, se hai solo privilegi di operatore
- Quando l'ID del volume è sconosciuto: ad esempio, quando hai una relazione intercluster e il cluster di destinazione non è ancora stato individuato

Passaggi

1. Nella scheda **Protezione** della pagina dei dettagli **Volume / Integrità**, fai clic con il pulsante destro del mouse su un volume nella vista della topologia che desideri proteggere.
2. Seleziona **Protect** > **SnapVault** dal menu.

   Si apre la finestra di dialogo Configura protezione.
3. Fai clic su **SnapVault** per visualizzare la scheda **SnapVault** e configurare le informazioni sulla risorsa secondaria.
4. Fai clic su **Avanzate** per impostare deduplicazione, compressione, crescita automatica e garanzia di spazio secondo necessità, quindi fai clic su **Applica**.
5. Completa le sezioni **Informazioni sulla destinazione** e **Impostazioni della relazione** nella finestra di dialogo **Configura protezione**.
6. Fai clic su **Applica**.

   Tornerai alla pagina dei dettagli di Volume / Health.
7. Fai clic sul collegamento del processo di configurazione della protezione nella parte superiore della pagina dei dettagli di **Volume / Health**.

   Viene visualizzata la pagina dei dettagli del job.
8. Fai clic su **Refresh** per aggiornare l'elenco delle attività e i dettagli delle attività associati al processo di configurazione della protezione e per capire quando il processo è completo.

   Una volta completate le attività del processo, le nuove relazioni vengono visualizzate nella vista topologica della pagina dei dettagli Volume / Health.

Crea una relazione di SnapMirror dalla vista Salute: Tutti i volumi in Active IQ Unified Manager

Utilizzando la vista Integrità: Tutti i volumi, puoi creare contemporaneamente più relazioni di protezione SnapMirror selezionando più volumi sulla stessa macchina virtuale di storage.

Prima di iniziare

- Devi disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o di Amministratore dello storage.
- Devi aver configurato Workflow Automation.

Il menu **Proteggi** non compare nei seguenti casi:

- Se le impostazioni RBAC non consentono questa azione: ad esempio, se hai solo privilegi di operatore
- Quando l'ID del volume è sconosciuto: ad esempio, quando hai una relazione intercluster e il cluster di destinazione non è ancora stato individuato

Passaggi

1. Nella visualizzazione **Stato di salute: tutti i volumi**, seleziona il volume che desideri proteggere.

   In alternativa, per creare più relazioni di protezione sulla stessa SVM, seleziona uno o più volumi nella vista Integrità: Tutti i volumi e fai clic su **Proteggi** > **SnapMirror** sulla barra degli strumenti.

   Si apre la finestra di dialogo Configura protezione.

2. Fai clic su **SnapMirror** per visualizzare la scheda **SnapMirror** e configurare le informazioni sulla destinazione.
3. Fai clic su **Avanzate** per impostare la garanzia di spazio, se necessario, e poi fai clic su **Applica**.
4. Completa l'area **Informazioni sulla destinazione** e l'area **Impostazioni della relazione** nella scheda **SnapMirror**.
5. Fai clic su **Applica**.

   Vieni reindirizzato alla vista Health: All Volumes.

6. Fai clic sul collegamento del processo di configurazione della protezione nella parte superiore della vista **Health: All Volumes view**.

   Se crei una sola relazione di protezione, viene visualizzata la pagina Dettagli lavoro; se invece crei più relazioni di protezione, viene visualizzato un elenco di tutti i lavori associati all'operazione di protezione.

7. Esegui una delle seguenti operazioni:
   - Se hai un solo job, fai clic su **Aggiorna** per aggiornare l'elenco delle attività e i dettagli dell'attività associata al job di configurazione della protezione e per stabilire quando il job è completato.
   - Se hai più di un lavoro:
     i. Fai clic su un processo nell'elenco dei processi.
     ii. Fai clic su **Refresh** per aggiornare l'elenco delle attività e i dettagli delle attività associati al processo di configurazione della protezione e per capire quando il processo è completo.
     iii. Usa il pulsante **Indietro** per tornare all'elenco filtrato e visualizzare un altro processo.

A seconda della SVM di destinazione specificata durante la configurazione o delle opzioni che hai abilitato nelle impostazioni avanzate, la relazione di SnapMirror risultante potrebbe essere una delle seguenti varianti:

- Se specifichi una SVM di destinazione che esegue la stessa versione o una versione più recente di ONTAP rispetto a quella del volume di origine, una relazione di SnapMirror basata sulla replica a blocchi è il risultato predefinito.
- Se hai specificato una SVM di destinazione che esegue la stessa versione o una versione più recente di ONTAP rispetto a quella del volume di origine, ma hai abilitato la replica flessibile in base alla versione nelle impostazioni avanzate, il risultato è una relazione di SnapMirror con replica flessibile in base alla versione.
- Se specifichi una SVM di destinazione che esegue una versione di ONTAP precedente a quella del volume di origine, e tale versione precedente supporta la replica flessibile in base alla versione, il risultato automatico è una relazione di SnapMirror con replica flessibile in base alla versione.

Crea una relazione di SnapMirror dalla pagina dei dettagli di Volume Health in Active IQ Unified Manager

Puoi usare la pagina dei dettagli Volume/Health per creare una relazione di SnapMirror in modo da abilitare la replica dei dati a scopo di protezione. La replica di SnapMirror ti consente di ripristinare i dati dal volume di destinazione in caso di perdita di dati sul volume di origine.

Prima di iniziare

- Devi disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o di Amministratore dello storage.
- Devi aver configurato Workflow Automation.

Il menu **Proteggi** non compare nei seguenti casi:

- Se le impostazioni RBAC non consentono questa azione: ad esempio, se hai solo privilegi di operatore
- Quando l'ID del volume è sconosciuto: ad esempio, quando hai una relazione intercluster e il cluster di destinazione non è ancora stato individuato

Puoi eseguire fino a 10 processi di protezione contemporaneamente senza alcun impatto sulle prestazioni. Potresti riscontrare un certo impatto sulle prestazioni quando esegui tra 11 e 30 processi contemporaneamente. Non è consigliabile eseguire più di 30 processi contemporaneamente.

Passaggi

1. Nella scheda **Protezione** della pagina dei dettagli **Volume / Integrità**, fai clic con il pulsante destro del mouse, nella vista della topologia, sul nome del volume che vuoi proteggere.
2. Seleziona **Proteggi** > **SnapMirror** dal menu.

   Si apre la finestra di dialogo Configura protezione.

3. Fai clic su **SnapMirror** per visualizzare la scheda **SnapMirror** e configurare le informazioni sulla destinazione.
4. Fai clic su **Avanzate** per impostare la garanzia di spazio, se necessario, e poi fai clic su **Applica**.
5. Completa le sezioni **Informazioni sulla destinazione** e **Impostazioni della relazione** nella finestra di dialogo **Configura protezione**.
6. Fai clic su **Applica**.

Tornerai alla pagina dei dettagli di Volume / Health.

7. Fai clic sul collegamento del processo di configurazione della protezione nella parte superiore della pagina dei dettagli di **Volume / Health**.

   Le attività e i dettagli del job sono visualizzati nella pagina Dettagli del job.

8. Nella pagina dei dettagli di **Job**, fai clic su **Refresh** per aggiornare l'elenco delle attività e i relativi dettagli associati al job di configurazione della protezione e per verificare quando il job è completo.
9. Una volta completate le attività, fai clic su **Indietro** nel browser per tornare alla pagina dei dettagli **Volume / Stato**.

   La nuova relazione viene visualizzata nella vista topologia della pagina dei dettagli Volume / Health.

A seconda della SVM di destinazione specificata durante la configurazione o delle opzioni che hai abilitato nelle impostazioni avanzate, la relazione di SnapMirror risultante potrebbe essere una delle seguenti varianti:

- Se specifichi una SVM di destinazione che esegue la stessa versione o una versione più recente di ONTAP rispetto a quella del volume di origine, una relazione di SnapMirror basata sulla replica a blocchi è il risultato predefinito.
- Se hai specificato una SVM di destinazione che esegue la stessa versione o una versione più recente di ONTAP rispetto a quella del volume di origine, ma hai abilitato la replica flessibile in base alla versione nelle impostazioni avanzate, il risultato è una relazione di SnapMirror con replica flessibile in base alla versione.
- Se specifichi una SVM di destinazione che esegue una versione precedente di ONTAP, oppure una versione superiore a quella del volume di origine e la versione precedente supporta la replica flessibile in base alla versione, il risultato automatico è una relazione di SnapMirror con replica flessibile in base alla versione.

Crea una relazione di SnapMirror con replica flessibile della versione in Active IQ Unified Manager

Puoi creare una relazione di SnapMirror con replica flessibile in base alla versione. La replica flessibile in base alla versione ti consente di implementare la protezione SnapMirror anche se i volumi di origine e di destinazione eseguono versioni diverse di ONTAP.

Prima di iniziare

- Devi disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o di Amministratore dello storage.
- Devi aver configurato Workflow Automation.
- Sia l'SVM di origine che quella di destinazione devono avere una licenza SnapMirror abilitata.
- Le SVM di origine e di destinazione devono entrambe eseguire una versione del software ONTAP che supporti la replica flessibile in base alla versione.

SnapMirror con replica flessibile in base alla versione ti consente di implementare la protezione SnapMirror anche in ambienti di storage eterogeneo in cui non tutto lo storage è in esecuzione con un'unica versione di ONTAP; tuttavia, le operazioni di mirroring eseguite con SnapMirror con replica flessibile in base alla versione non vengono eseguite con la stessa rapidità con cui verrebbero eseguite con la tradizionale replica a blocchi SnapMirror.

Passaggi

1. Visualizza la finestra di dialogo **Configura protezione** per il volume che desideri proteggere.
   - Se visualizzi la scheda Protezione della pagina Dettagli volume/integrità, fai clic con il pulsante destro del mouse nella vista della topologia che contiene il nome di un volume che desideri proteggere e seleziona **Proteggi** > **SnapMirror** dal menu.
   - Se stai visualizzando la vista Integrità: Tutti i volumi, individua il volume che vuoi proteggere e fai clic con il pulsante destro del mouse su di esso; quindi seleziona **Proteggi** > **SnapMirror** dal menu. Si apre la finestra di dialogo Configura protezione.
2. Fai clic su **SnapMirror** per visualizzare la scheda **SnapMirror**.
3. Completa le sezioni **Informazioni sulla destinazione** e **Impostazioni della relazione** nella finestra di dialogo **Configura protezione**.

   Se specifichi una SVM di destinazione che esegue una versione di ONTAP precedente a quella del volume di origine che stai proteggendo e se tale versione precedente supporta la replica flessibile in base alla versione, questa attività configura automaticamente SnapMirror con la replica flessibile in base alla versione.

4. Se specifichi una SVM di destinazione che esegue la stessa versione di ONTAP del volume di origine, ma vuoi comunque configurare SnapMirror con la replica flessibile per versione, fai clic su **Advanced** per abilitare la replica flessibile per versione, quindi fai clic su **Apply**.
5. Fai clic su **Applica**.

   Tornerai alla pagina dei dettagli di Volume / Health.

6. Fai clic sul collegamento del processo di configurazione della protezione nella parte superiore della pagina dei dettagli di **Volume / Health**.

   Le attività e i dettagli del job sono visualizzati nella pagina Dettagli del job.

7. Nella pagina dei dettagli di **Job**, fai clic su **Refresh** per aggiornare l'elenco delle attività e i relativi dettagli associati al job di configurazione della protezione e per verificare quando il job è completo.
8. Una volta completate le attività, fai clic su **Indietro** nel browser per tornare alla pagina dei dettagli **Volume / Stato**.

   La nuova relazione viene visualizzata nella vista topologia della pagina dei dettagli Volume / Health.

Crea relazioni SnapMirror con replica flessibile in base alla versione e funzionalità di opzione di backup in Active IQ Unified Manager

Puoi creare una relazione di SnapMirror con funzionalità di replica flessibile in base alla versione e opzione di backup. L'opzione di backup ti consente di implementare la protezione SnapMirror e di conservare più versioni delle copie di backup nella posizione di destinazione.

Prima di iniziare

- Devi disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o di Amministratore dello storage.
- Devi aver configurato Workflow Automation.
- Sia l'SVM di origine che quella di destinazione devono avere una licenza SnapMirror abilitata.
- Sia l'SVM di origine che quella di destinazione devono avere una licenza SnapVault abilitata.

- Le SVM di origine e di destinazione devono entrambe eseguire una versione del software ONTAP che supporti la replica flessibile in base alla versione.

La configurazione di SnapMirror con la funzionalità dell'opzione di backup ti consente di proteggere i tuoi dati con le funzionalità di disaster recovery di SnapMirror, come la capacità di failover del volume, e allo stesso tempo di fornire le funzionalità di SnapVault, come la protezione con più copie di backup.

Passaggi

1. Visualizza la finestra di dialogo **Configura protezione** per il volume che desideri proteggere.
   - Se visualizzi la scheda Protezione della pagina dei dettagli Volume/Integrità, fai clic con il pulsante destro del mouse nella vista topologia sul nome di un volume che vuoi proteggere e seleziona **Proteggi** > **SnapMirror** dal menu.
   - Se visualizzi la vista Integrità: Tutti i volumi, individua un volume che desideri proteggere e fai clic con il pulsante destro del mouse su di esso; quindi seleziona **Proteggi** > **SnapMirror** dal menu. Si apre la finestra di dialogo Configura protezione.
2. Fai clic su **SnapMirror** per visualizzare la scheda **SnapMirror**.
3. Completa le sezioni **Informazioni sulla destinazione** e **Impostazioni della relazione** nella finestra di dialogo **Configura protezione**.
4. Fai clic su **Advanced** per visualizzare la finestra di dialogo **Advanced Destination Settings**.
5. Se la check box **Version-Flexible Replication** non è già selezionata, selezionala ora.
6. Seleziona la check box **With backup option** per abilitare la funzionalità dell'opzione di backup; quindi fai clic su **Apply**.
7. Fai clic su **Applica**.

   Tornerai alla pagina dei dettagli di Volume / Health.

8. Fai clic sul collegamento del processo di configurazione della protezione nella parte superiore della pagina dei dettagli di **Volume / Health**.

   Le attività e i dettagli del job sono visualizzati nella pagina Dettagli del job.

9. Nella pagina dei dettagli di **Job**, fai clic su **Refresh** per aggiornare l'elenco delle attività e i dettagli dell'attività associati al job di configurazione della protezione e per capire quando il job è completo.
10. Una volta completate le attività, fai clic su **Indietro** nel browser per tornare alla pagina dei dettagli **Volume / Stato**.

    La nuova relazione viene visualizzata nella vista topologia della pagina dei dettagli Volume / Health.

Configura le impostazioni di efficienza della destinazione in Active IQ Unified Manager

Puoi configurare le impostazioni di efficienza della destinazione, come deduplicazione, compressione, espansione automatica e garanzia di spazio, su una destinazione di protezione utilizzando la finestra di dialogo Impostazioni avanzate destinazione. Usi queste impostazioni quando vuoi massimizzare l'utilizzo dello spazio su una destinazione o un volume secondario.

Prima di iniziare

Devi disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o di Amministratore dello storage.

Per impostazione predefinita, le impostazioni di efficienza corrispondono a quelle del volume di origine, ad eccezione delle impostazioni di compressione in una relazione di SnapVault, che sono disabilitate per impostazione predefinita.

Passaggi

1. Nella finestra di dialogo **Configura protezione**, fai clic sulla scheda **SnapMirror** oppure sulla scheda **SnapVault**, a seconda del tipo di relazione che stai configurando.
2. Nell'area **Informazioni di destinazione**, fai clic su **Advanced**.

   Si apre la finestra di dialogo Impostazioni di destinazione avanzate.

3. Attiva o disattiva le impostazioni di efficienza per deduplicazione, compressione, espansione automatica e garanzia di spazio, secondo necessità.
4. Fai clic su **Applica** per salvare le selezioni e tornare alla finestra di dialogo **Configura protezione**.

Crea pianificazioni di SnapMirror e SnapVault in Active IQ Unified Manager

Puoi creare pianificazioni di base o avanzate di SnapMirror e SnapVault per abilitare i trasferimenti automatici di protezione dei dati su un volume di origine o primario, in modo che i trasferimenti avvengano con maggiore o minore frequenza, a seconda della frequenza con cui i dati cambiano sui tuoi volumi.

Prima di iniziare

- Devi disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o di Amministratore dello storage.
- Devi aver già completato l'area Informazioni sulla destinazione nella finestra di dialogo Configura protezione.
- Per eseguire questa attività, devi aver configurato Workflow Automation.

Passaggi

1. Dalla scheda **SnapMirror** o dalla scheda **SnapVault** della finestra di dialogo **Configura protezione**, fai clic sul collegamento **Crea pianificazione** nell'area **Impostazioni relazione**.

   Si apre la finestra di dialogo Crea pianificazione.

2. Nel campo **Nome pianificazione**, digita il nome che desideri assegnare alla pianificazione.
3. Seleziona una delle seguenti:
   - **Di base**

     Seleziona questa opzione se vuoi creare una pianificazione di base a intervalli.

   - **Avanzato**

     Seleziona questa opzione se vuoi creare una pianificazione in stile cron.

4. Fai clic su **Create**.

   Il nuovo programma viene visualizzato nell'elenco a discesa Pianificazione di SnapMirror o Pianificazione di SnapVault.

Estendi la protezione utilizzando le relazioni a cascata o a ventaglio in Active IQ Unified Manager

Puoi estendere la protezione da una relazione esistente creando un fanout dal volume di origine o una cascata dal volume di destinazione di una relazione esistente. Potresti farlo quando devi copiare dati da un sito a più siti o per fornire una protezione aggiuntiva creando più backup.

Puoi estendere la protezione ai volumi utilizzando il consistency group, ovvero un container che contiene diversi volumi che ti consente di gestire tutti i volumi come un'unica entità. Puoi visualizzare la relazione di synchronous consistency group e del Consistency Group di SnapMirror active sync nella pagina Relationships di Unified Manager.

Prima di iniziare

- Devi disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o di Amministratore dello storage.
- Devi aver configurato Workflow Automation.

Passaggi

1. Fai clic su **Protezione** > **Relazioni**. In alternativa, puoi visualizzare le relazioni dalla pagina dei dettagli del volume.
2. Dalla pagina **Relazioni di volume**, seleziona la relazione di SnapMirror da cui desideri estendere la protezione.
3. Nella barra delle azioni, fai clic su **Estendi protezione**.
4. Nel menu, seleziona **Da origine** o **Da destinazione**, a seconda che tu stia creando una relazione di fanout dall'origine o una relazione a cascata dalla destinazione.
5. Seleziona **Con SnapMirror** o **Con SnapVault** a seconda del tipo di relazione di protezione che stai creando.

   Si apre la finestra di dialogo **Configura protezione**.

   Puoi farlo dalla pagina dei dettagli Unified Relationship / Volume Relationship e Volume / Health.

6. Completa le informazioni come indicato nella finestra di dialogo **Configura protezione**.

Modifica le relazioni di protezione dalla pagina Relazioni di volume in Active IQ Unified Manager

Puoi modificare le relazioni di protezione esistenti per cambiare la velocità di trasferimento massima, la policy di protezione o la pianificazione della protezione. Potresti modificare una relazione per ridurre la larghezza di banda utilizzata per i trasferimenti o per aumentare la frequenza dei trasferimenti pianificati perché i dati cambiano spesso.

Prima di iniziare

Devi disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o di Amministratore dello storage.

I volumi selezionati devono essere destinazioni di relazioni di protezione. Non puoi modificare le relazioni quando sono selezionati volumi di origine, volumi con condivisione del carico o volumi che non sono la

destinazione di una relazione di SnapMirror o SnapVault.

Passaggi

1. Dalla pagina **Relazioni tra volumi**, seleziona nell'elenco dei volumi uno o più volumi nello stesso SVM per cui vuoi modificare le impostazioni della relazione, quindi seleziona **Modifica** dalla barra degli strumenti.

   Si apre la finestra di dialogo Modifica relazione.

2. Nella finestra di dialogo **Modifica relazione**, modifica la velocità massima di trasferimento, la policy di protezione o la pianificazione di protezione, in base alle esigenze.
3. Fai clic su **Applica**.

   Le modifiche vengono applicate alle relazioni selezionate.

Modifica le relazioni di protezione dalla pagina Dettagli Volume/Salute in Active IQ Unified Manager

Puoi modificare le relazioni di protezione esistenti per cambiare l'attuale velocità massima di trasferimento, la policy di protezione o la pianificazione della protezione. Potresti modificare una relazione per ridurre la larghezza di banda utilizzata per i trasferimenti o per aumentare la frequenza dei trasferimenti pianificati perché i dati cambiano spesso.

Prima di iniziare

- Devi disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o di Amministratore dello storage.
- Devi aver installato e configurato Workflow Automation.

I volumi selezionati devono essere destinazioni di relazioni di protezione. Non puoi modificare le relazioni quando sono selezionati volumi di origine, volumi con condivisione del carico o volumi che non sono la destinazione di una relazione di SnapMirror o SnapVault.

Passaggi

1. Nella scheda **Protezione** della pagina dei dettagli **Volume / Integrità**, individua nella topologia la relazione di protezione che desideri modificare e fai clic con il pulsante destro del mouse su di essa.
2. Seleziona **Modifica** dal menu.

   In alternativa, dal menu **Azioni**, seleziona **Relazione** > **Modifica** per modificare la relazione di cui stai visualizzando i dettagli.

   Si apre la finestra di dialogo **Modifica relazione**.

3. Nella finestra di dialogo "Edit Relationship", modifica la velocità di trasferimento massima, la policy di protezione o la pianificazione della protezione, secondo necessità.
4. Fai clic su **Applica**.

   Le modifiche vengono applicate alle relazioni selezionate.

Crea una policy SnapMirror per massimizzare l'efficienza dei trasferimenti in Active IQ Unified Manager

Puoi creare una policy di SnapMirror per specificare la priorità di trasferimento di SnapMirror per le relazioni di protezione. Le policy di SnapMirror ti consentono di massimizzare l'efficienza del trasferimento dall'origine alla destinazione assegnando priorità, in modo che i trasferimenti con priorità inferiore vengano programmati per essere eseguiti dopo quelli con priorità normale.

Prima di iniziare

- Devi disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o di Amministratore dello storage.
- Devi aver configurato Workflow Automation.
- Questa procedura presuppone che tu abbia già completato la sezione Informazioni sulla destinazione nella finestra di dialogo Configura protezione.

Passaggi

1. Dalla scheda **SnapMirror** della finestra di dialogo **Configura protezione**, fai clic sul collegamento **Crea criteri** nell'area **Impostazioni relazione**.

   Viene visualizzata la finestra di dialogo Crea criterio SnapMirror.

2. Nel campo **Nome policy**, digita il nome che vuoi assegnare alla policy.
3. Nel campo **Priorità di trasferimento**, seleziona la priorità di trasferimento che vuoi assegnare alla policy.
4. Nel campo **Comment**, inserisci un commento facoltativo per la policy.
5. Fai clic su **Create**.

   La nuova policy viene visualizzata nell'elenco a discesa SnapMirror Policy.

Crea una policy SnapVault per massimizzare l'efficienza dei trasferimenti in Active IQ Unified Manager

Puoi creare una nuova policy di SnapVault per impostare la priorità di un trasferimento SnapVault. Usi le policy per massimizzare l'efficienza dei trasferimenti dal primario al secondario in una relazione di protezione.

Prima di iniziare

- Devi disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o di Amministratore dello storage.
- Devi aver configurato Workflow Automation.
- Devi aver già completato l'area Informazioni sulla destinazione nella finestra di dialogo Configura protezione.

Passaggi

1. Dalla scheda **SnapVault** della finestra di dialogo **Configura protezione**, fai clic sul collegamento **Crea policy** nell'area **Impostazioni della relazione**.

   La scheda SnapVault viene visualizzata.

2. Nel campo **Nome policy**, digita il nome che desideri assegnare alla policy.

3. Nel campo **Priorità di trasferimento**, seleziona la priorità di trasferimento che vuoi assegnare alla policy.
4. **Facoltativo:** Nel campo **Comment**, inserisci un commento per la policy.
5. Nell'area **Etichetta di replica**, aggiungi o modifica un'etichetta di replica, se necessario.
6. Fai clic su **Create**.

   La nuova policy compare nell'elenco a discesa Crea policy.

Interrompi un trasferimento dalla pagina Relazioni di volume in Active IQ Unified Manager

Puoi interrompere un trasferimento attivo di protezione dei dati quando vuoi arrestare una replicazione SnapMirror in corso. Puoi anche cancellare il checkpoint di riavvio per i trasferimenti successivi al trasferimento baseline. Potresti interrompere un trasferimento quando entra in conflitto con un'altra operazione, ad esempio lo spostamento di un volume.

Non puoi interrompere le relazioni dei volumi protette da Consistency Group.

Prima di iniziare

- Devi disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o di Amministratore dello storage.
- Devi aver configurato Workflow Automation.

L'azione di annullamento non viene visualizzata nei seguenti casi:

- Se le impostazioni RBAC non consentono questa azione: ad esempio, se hai solo privilegi di operatore
- Quando l'ID del volume è sconosciuto: ad esempio, quando hai una relazione intercluster e il cluster di destinazione non è ancora stato individuato

Non puoi cancellare il checkpoint di riavvio per un trasferimento baseline.

Passaggi

1. Per annullare i trasferimenti relativi a una o più relazioni di protezione, dalla pagina **Relazioni di volume**, seleziona uno o più volumi e, sulla barra degli strumenti, fai clic su **Annulla**.

   Viene visualizzata la finestra di dialogo Annulla trasferimento.

2. Se vuoi cancellare il checkpoint di riavvio per un trasferimento che non è un trasferimento baseline, seleziona **Cancella checkpoint**.
3. Fai clic su **Continua**.

   La finestra di dialogo Annulla trasferimento si chiude e lo stato del processo di interruzione viene visualizzato nella parte superiore della pagina Relazioni tra volumi, insieme a un collegamento ai dettagli del processo.

4. **Facoltativo:** Fai clic sul collegamento **Visualizza dettagli** per andare alla pagina dei dettagli del **Job** e visualizzare ulteriori dettagli e l'avanzamento del job.

Annulla un trasferimento dalla pagina Dettagli volume/salute in Active IQ Unified Manager

Puoi annullare un trasferimento di protezione dei dati attivo quando vuoi interrompere una replicazione SnapMirror in corso. Puoi anche cancellare il checkpoint di riavvio di un trasferimento se non si tratta di un trasferimento baseline. Potresti dover annullare un trasferimento quando è in conflitto con un'altra operazione, ad esempio uno spostamento di volume.

Non puoi interrompere le relazioni dei volumi protette da Consistency Group.

Prima di iniziare

- Devi disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o di Amministratore dello storage.
- Devi aver configurato Workflow Automation.

L'azione di annullamento non viene visualizzata nei seguenti casi:

- Se le impostazioni RBAC non consentono questa azione: ad esempio, se hai solo privilegi di operatore
- Quando l'ID del volume è sconosciuto: ad esempio, quando hai una relazione intercluster e il cluster di destinazione non è ancora stato individuato

Non puoi cancellare il checkpoint di riavvio per un trasferimento baseline.

Passaggi

1. Nella scheda **Protezione** della pagina dei dettagli **Volume / Integrità**, fai clic con il pulsante destro del mouse sulla relazione nella vista della topologia per il trasferimento dei dati che desideri interrompere e seleziona **Interrompi**.

   Viene visualizzata la finestra di dialogo Annulla trasferimento.

2. Se vuoi cancellare il checkpoint di riavvio per un trasferimento che non è un trasferimento baseline, seleziona **Cancella checkpoint**.
3. Fai clic su **Continua**.

   La finestra di dialogo Abort Transfer si chiude e lo stato dell'operazione di annullamento viene visualizzato nella parte superiore della pagina Volume / Health details insieme a un collegamento ai dettagli del processo.

4. **Facoltativo:** Fai clic sul collegamento **Visualizza dettagli** per andare alla pagina dei dettagli del **Job** e visualizzare ulteriori dettagli e l'avanzamento del job.
5. Fai clic su ciascuna attività per visualizzarne i dettagli.
6. Fai clic sulla freccia Indietro del browser per tornare alla pagina dei dettagli **Volume / Stato**.

   L'operazione di annullamento si conclude quando tutte le attività del job vengono completate con successo.

Metti in quiescenza una relazione di protezione dalla pagina Relazioni di volume in Active IQ Unified Manager

Dalla pagina Relazioni tra volumi, puoi sospendere una relazione di protezione per

impedire temporaneamente il trasferimento dei dati. Potresti dover sospendere una relazione quando vuoi creare una copia Snapshot di un volume di destinazione SnapMirror che contiene un database e vuoi assicurarti che il suo contenuto rimanga stabile durante l'operazione di copia Snapshot.

Prima di iniziare

- Devi disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o di Amministratore dello storage.
- Devi aver configurato Workflow Automation.

L'azione di quiescenza non viene visualizzata nei seguenti casi:

- Se le impostazioni RBAC non consentono questa azione; ad esempio, se hai solo privilegi di operatore
- Quando l'ID del volume è sconosciuto; ad esempio, quando hai una relazione intercluster e il cluster di destinazione non è ancora stato rilevato
- Quando non hai associato Workflow Automation e Unified Manager

Passaggi

1. Per sospendere i trasferimenti per una o più relazioni di protezione, dalla pagina **Relazioni di volume**, seleziona uno o più volumi e, sulla barra degli strumenti, fai clic su **Sospendi**.

   Viene visualizzata la finestra di dialogo Quiesce.

2. Fai clic su **Continua**.

   Lo stato del processo di quiescenza viene visualizzato nella parte superiore della pagina dei dettagli Volume / Health, insieme a un collegamento ai dettagli del processo.

3. Fai clic sul link **Visualizza dettagli** per accedere alla pagina dei dettagli del **Job** e visualizzare ulteriori dettagli e l'avanzamento del job.
4. **Facoltativo:** Fai clic sulla freccia **Indietro** del tuo browser per tornare alla pagina **Relazioni di volume**.

   Il processo di quiescenza termina quando tutte le attività del job sono state completate con successo.

Metti in quiescenza una relazione di protezione dalla pagina Dettagli volume/salute in Active IQ Unified Manager

Puoi sospendere una relazione di protezione per impedire temporaneamente il trasferimento dei dati. Potresti voler sospendere una relazione quando vuoi creare una copia Snapshot di un volume di destinazione SnapMirror che contiene un database e vuoi assicurarti che il suo contenuto rimanga stabile durante la copia Snapshot.

Prima di iniziare

- Devi disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o di Amministratore dello storage.
- Devi aver configurato Workflow Automation.

L'azione di quiescenza non viene visualizzata nei seguenti casi:

- Se le impostazioni RBAC non consentono questa azione, ad esempio, se hai solo privilegi di operatore
- Quando l'ID del volume è sconosciuto, ad esempio quando hai una relazione intercluster e il cluster di

destinazione non è ancora stato rilevato

- Quando non hai associato Workflow Automation e Unified Manager

Passaggi

1. Nella scheda **Protezione** della pagina dei dettagli **Volume / Health**, fai clic con il pulsante destro del mouse sulla relazione nella vista topologica relativa alla relazione di protezione che desideri mettere in quiescenza.
2. Seleziona **Quiesce** dal menu.
3. Fai clic su **Sì** per continuare.

   Lo stato del processo di quiescenza viene visualizzato nella parte superiore della pagina dei dettagli Volume / Health, insieme a un collegamento ai dettagli del processo.

4. Fai clic sul link **Visualizza dettagli** per accedere alla pagina dei dettagli del **Job** e visualizzare ulteriori dettagli e l'avanzamento del job.
5. **Facoltativo:** Fai clic sulla freccia Indietro del browser per tornare alla pagina dei dettagli **Volume / Health**.

   Il processo di quiescenza termina quando tutte le attività del job sono state completate con successo.

Interrompi una relazione di SnapMirror dalla pagina Relazioni di volume di Active IQ Unified Manager

Puoi interrompere una relazione di protezione per bloccare i trasferimenti di dati tra un volume di origine e un volume di destinazione in una relazione di SnapMirror. Potresti interrompere una relazione quando vuoi migrare i dati, per il disaster recovery o per il test delle applicazioni. Il volume di destinazione viene modificato in un volume di lettura/scrittura. Non puoi interrompere una relazione di SnapVault.

Prima di iniziare

- Devi disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o di Amministratore dello storage.
- Devi aver configurato Workflow Automation.

Passaggi

1. Dalla pagina **Relazioni tra volumi**, seleziona uno o più volumi con relazioni di protezione per cui vuoi interrompere i trasferimenti di dati e, sulla barra degli strumenti, fai clic su **Interrompi**.

   Compare la finestra di dialogo Break Relationship.

2. Fai clic su **Continue** per interrompere la relazione.
3. Nella pagina **Relazioni di volume**, verifica nella colonna **Stato della relazione** che la relazione sia interrotta.

   La colonna Stato relazione è nascosta per impostazione predefinita, quindi potresti doverla selezionare nell'elenco Mostra/Nascondi colonne .

Rimuovi una relazione di protezione dalla pagina Relazioni di volume in Active IQ Unified Manager

Dalla pagina Relazioni di volume, puoi rimuovere una relazione di protezione per

eliminare definitivamente una relazione esistente tra l'origine e la destinazione selezionate: ad esempio, quando vuoi creare una relazione utilizzando una destinazione diversa. Questa operazione rimuove tutti i metadati e non può essere annullata.

Prima di iniziare

- Devi disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o di Amministratore dello storage.
- Devi aver configurato Workflow Automation.

Passaggi

1. Dalla pagina **Relazioni tra volumi**, seleziona uno o più volumi con relazioni di protezione che vuoi rimuovere e, sulla barra degli strumenti, fai clic su **Rimuovi**.

   Viene visualizzata la finestra di dialogo Remove Relationship.

2. Fai clic su **Continua** per rimuovere la relazione.

   La relazione non viene più visualizzata nella pagina Relazioni di volume.

Riprendi i trasferimenti programmati su una relazione sospesa dalla pagina Relazioni di volume in Active IQ Unified Manager

Dopo che hai messo in pausa una relazione per impedire l'esecuzione dei trasferimenti pianificati, puoi usare **Riprendi** per riabilitare i trasferimenti pianificati in modo che i dati sul volume di origine o primario siano protetti. I trasferimenti riprendono da un checkpoint, se esiste, al successivo intervallo di trasferimento pianificato.

Prima di iniziare

- Devi disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o di Amministratore dello storage.
- Devi aver configurato Workflow Automation.

Puoi selezionare non più di 10 relazioni quiescenti per le quali riprendere i trasferimenti.

Passaggi

1. Dalla pagina **Relazioni** dei volumi, seleziona uno o più volumi con relazioni in stato di quiescenza e, sulla barra degli strumenti, fai clic su **Riprendi**.
2. Nella finestra di dialogo **Riprendi**, fai clic su **Continua**.

   Tornerai alla pagina Relazioni dei volumi.

3. Per visualizzare le attività correlate e monitorarne l'avanzamento, fai clic sul link del processo visualizzato nella parte superiore della pagina **Volume Relationships**.
4. Esegui una delle seguenti operazioni:
   - Se viene visualizzato un solo job, nella pagina Dettagli job fai clic su **Aggiorna** per aggiornare l'elenco delle attività e i dettagli delle attività associati al job di configurazione della protezione e per determinare quando il job è completo.
   - Se viene visualizzato più di un lavoro,
     i. Nella pagina Jobs, fai clic sul job di cui vuoi visualizzare i dettagli.
     ii. Nella pagina Dettagli del lavoro, fai clic su **Aggiorna** per aggiornare l'elenco delle attività e i

dettagli delle attività associati al job di configurazione della protezione e per determinare quando il job è completo. Al termine dei job, i trasferimenti di dati riprendono al successivo intervallo di trasferimento pianificato.

Riprendi i trasferimenti su una relazione quiescente dalla pagina Dettagli volume/salute in Active IQ Unified Manager

Dopo aver sospeso una relazione per interrompere i trasferimenti pianificati, puoi utilizzare **Resume** nella pagina dei dettagli Volume / Health per riattivare i trasferimenti pianificati in modo che i dati sul volume di origine o primario siano protetti. I trasferimenti riprendono da un checkpoint, se presente, al successivo intervallo di trasferimento pianificato.

Prima di iniziare

- Devi disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o di Amministratore dello storage.
- Devi aver configurato Workflow Automation.

Passaggi

1. Nella scheda **Protezione** della pagina dei dettagli **Volume / Integrità**, fai clic con il pulsante destro del mouse, nella vista della topologia, su una relazione sospesa che desideri riprendere.

   In alternativa, seleziona **Riprendi** dal menu **Azioni** > **Relazione**.

2. Nella finestra di dialogo **Riprendi**, fai clic su **Continua**.

   Tornerai alla pagina dei dettagli di Volume / Health.

3. Per visualizzare le attività correlate e monitorarne l'avanzamento, fai clic sul collegamento del job visualizzato nella parte superiore della pagina dei dettagli di **Volume / Health**.
4. Nella pagina dei dettagli di **Job**, fai clic su **Refresh** per aggiornare l'elenco delle attività e i relativi dettagli associati al job di configurazione della protezione e per verificare quando il job è completo.

   Una volta completate le operazioni, i trasferimenti di dati riprendono al successivo intervallo di trasferimento programmato.

Inizializza o aggiorna le relazioni di protezione dalla pagina Relazioni di volume in Active IQ Unified Manager

Dalla pagina Relazioni di volume, puoi eseguire un trasferimento baseline iniziale su una nuova relazione di protezione oppure aggiornare una relazione se è già inizializzata e vuoi eseguire immediatamente un aggiornamento incrementale manuale non pianificato.

Non è possibile inizializzare o aggiornare i volumi protetti da Consistency Groups.

Prima di iniziare

- Devi disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o di Amministratore dello storage.
- Devi aver configurato OnCommand Workflow Automation.

Passaggi

1. Dalla pagina **Volume Relationships**, fai clic con il pulsante destro del mouse su un volume e seleziona uno o più volumi con relazioni che desideri aggiornare o inizializzare, quindi, sulla barra degli strumenti, fai clic su **Initialize/Update**.

   Si apre la finestra di dialogo **Inizializza/Aggiorna**.

2. Nella scheda **Opzioni di trasferimento**, seleziona una priorità di trasferimento e la velocità di trasferimento massima.
3. Fai clic su **Copie Snapshot di origine**; quindi, nella colonna **Copia Snapshot**, fai clic su **Default**.

   Viene visualizzata la finestra di dialogo Seleziona copia Snapshot di origine.

4. Se vuoi specificare una copia Snapshot esistente anziché trasferire la copia Snapshot predefinita, fai clic su **Existing Snapshot Copy** e seleziona una copia Snapshot dall'elenco.
5. Fai clic su **Submit**.

   Tornerai alla finestra di dialogo **Inizializza/Aggiorna**.

6. Se hai selezionato più di un'origine da inizializzare o aggiornare, fai clic su **Predefinito** per l'origine successiva per la quale desideri specificare una copia Snapshot esistente.
7. Fai clic su **Invia** per avviare il processo di inizializzazione o aggiornamento.

   Il processo di inizializzazione o aggiornamento si avvia, vieni reindirizzato alla pagina Relazioni volume e nella parte superiore della pagina compare un collegamento ai processi.

8. **Facoltativo:** Fai clic su **View Jobs** nella vista **Health: All Volumes** per monitorare lo stato di ciascun processo di inizializzazione o aggiornamento.

   Viene visualizzato un elenco filtrato di processi.

9. **Opzionale:** Clicca su ciascun job per visualizzarne i dettagli.
10. **Facoltativo:** Fai clic sulla freccia **Indietro** del tuo browser per tornare alla pagina **Relazioni di volume**.

    L'operazione di inizializzazione o di aggiornamento termina quando tutte le attività vengono completate con successo.

Inizializza o aggiorna le relazioni di protezione dalla pagina Dettagli volume/salute in Active IQ Unified Manager

Puoi eseguire un trasferimento baseline iniziale su una nuova relazione di protezione oppure aggiornare una relazione già inizializzata se vuoi eseguire subito un aggiornamento incrementale manuale non pianificato per trasferire immediatamente i dati.

NOTA: Non è possibile inizializzare o aggiornare i volumi protetti da Consistency Groups.

Prima di iniziare

- Devi disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o di Amministratore dello storage.
- Devi aver configurato OnCommand Workflow Automation.

Passaggi

1. Nella scheda **Protezione** della pagina dei dettagli **Volume / Integrità**, individua nella topologia la relazione di protezione che desideri inizializzare o aggiornare, quindi fai clic con il pulsante destro del mouse su di essa.
2. Seleziona **Inizializza/Aggiorna** dal menu.

   In alternativa, dal menu **Azioni**, seleziona **Relazione** > **Inizializza/Aggiorna** per inizializzare o aggiornare la relazione di cui stai visualizzando i dettagli.

   Si apre la finestra di dialogo Inizializza/Aggiorna.
3. Nella scheda **Opzioni di trasferimento**, seleziona una priorità di trasferimento e la velocità di trasferimento massima.
4. Fai clic su **Copie Snapshot di origine**; quindi, nella colonna **Copia Snapshot**, fai clic su **Default**.

   Viene visualizzata la finestra di dialogo Seleziona copia Snapshot di origine.
5. Se vuoi specificare una copia Snapshot esistente anziché trasferire la copia Snapshot predefinita, fai clic su **Existing Snapshot Copy** e seleziona una copia Snapshot dall'elenco.
6. Fai clic su **Submit**.

   Tornerai alla finestra di dialogo Inizializza/Aggiorna.
7. Se hai selezionato più di un'origine da inizializzare o aggiornare, fai clic su **Predefinito** per l'origine di lettura/scrittura successiva per la quale desideri specificare una copia Snapshot esistente.

   Non puoi selezionare una copia Snapshot diversa per i volumi di protezione dei dati.
8. Fai clic su **Invia** per avviare il processo di inizializzazione o aggiornamento.

   Il processo di inizializzazione o aggiornamento viene avviato, vieni reindirizzato alla pagina dei dettagli Volume / Health e nella parte superiore della pagina viene visualizzato un collegamento ai processi.
9. **Facoltativo:** Fai clic su **View Jobs** nella pagina dei dettagli **Volume / Health** per monitorare lo stato di ogni processo di inizializzazione o aggiornamento.

   Viene visualizzato un elenco filtrato di processi.
10. **Opzionale:** Clicca su ciascun job per visualizzarne i dettagli.
11. **Facoltativo:** Fai clic sulla freccia Indietro del browser per tornare alla pagina dei dettagli **Volume / Health**.

    L'operazione di inizializzazione o aggiornamento è terminata quando tutte le attività del job vengono completate correttamente.

Risincronizza le relazioni di protezione dalla pagina Relazioni di volume in Active IQ Unified Manager

Dalla pagina Relazioni tra volumi, puoi risincronizzare una relazione sia per ripristinarla dopo un evento che ha disabilitato il volume di origine, sia quando vuoi cambiare l'origine corrente con un volume diverso.

Prima di iniziare

- Devi disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o di Amministratore dello storage.

- Devi aver configurato Workflow Automation.

Passaggi

1. Dalla pagina **Relazioni tra volumi**, seleziona uno o più volumi con relazioni in pausa e, dalla barra degli strumenti, fai clic su **Risincronizza**.

   Si apre la finestra di dialogo Risincronizza.

2. Nella scheda **Opzioni di risincronizzazione**, seleziona una priorità di trasferimento e la velocità di trasferimento massima.
3. Fai clic su **Copie Snapshot di origine**; quindi, nella colonna **Copia Snapshot**, fai clic su **Default**.

   Viene visualizzata la finestra di dialogo Seleziona copia Snapshot di origine.

4. Se vuoi specificare una copia Snapshot esistente anziché trasferire la copia Snapshot predefinita, fai clic su **Existing Snapshot Copy** e seleziona una copia Snapshot dall'elenco.
5. Fai clic su **Submit**.

   Verrai reindirizzato alla finestra di dialogo Resynchronize.

6. Se hai selezionato più di un'origine da risincronizzare, fai clic su **Predefinito** per l'origine successiva per la quale vuoi specificare una copia Snapshot esistente.
7. Fai clic su **Submit** per avviare il processo di risincronizzazione.

   Il processo di risincronizzazione si avvia, torni alla pagina Relazioni volume e nella parte superiore della pagina viene visualizzato un collegamento ai processi.

8. **Facoltativo:** Fai clic su **Visualizza processi** nella pagina **Relazioni tra volumi** per monitorare lo stato di ciascun processo di risincronizzazione.

   Viene visualizzato un elenco filtrato di processi.

9. **Facoltativo:** Fai clic sulla freccia **Indietro** del tuo browser per tornare alla pagina **Relazioni di volume**.

   L'operazione di risincronizzazione termina quando tutte le attività del processo si completano con successo.

Inverti le relazioni di protezione dalla pagina Relazioni di volume in Active IQ Unified Manager

Quando un evento disastroso disabilita il volume di origine nella relazione di protezione, puoi usare il volume di destinazione per fornire i dati convertendolo in un volume di lettura/scrittura mentre ripari o sostituisci l'origine. Quando l'origine è di nuovo disponibile per ricevere dati, puoi usare l'operazione di risincronizzazione inversa per ristabilire la relazione nella direzione inversa, sincronizzando i dati sull'origine con i dati sulla destinazione di lettura/scrittura.

Prima di iniziare

- Devi disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o di Amministratore dello storage.
- Devi aver configurato Workflow Automation.

- La relazione non deve essere una relazione di SnapVault.
- Deve già esistere una relazione di protezione.
- La relazione di protezione deve essere interrotta.
- Sia l'origine che la destinazione devono essere online.
- L'origine non deve essere la destinazione di un altro volume di protezione dei dati.
- Quando esegui questa operazione, i dati sull'origine più recenti dei dati nella copia Snapshot comune vengono eliminati.
- Le politiche e le pianificazioni create sulle relazioni di risincronizzazione inversa sono le stesse di quelle sulla relazione di protezione originale.

  Se le policy e le pianificazioni non esistono, vengono create.

Passaggi

1. Dalla pagina **Volume Relationships**, seleziona uno o più volumi con relazioni che desideri invertire e, sulla barra degli strumenti, fai clic su **Reverse Resync**.

   Si apre la finestra di dialogo Reverse Resync.

2. Verifica che le relazioni visualizzate nella finestra di dialogo **Risincronizzazione inversa** siano quelle per cui vuoi eseguire l'operazione di risincronizzazione inversa, quindi fai clic su **Invia**.

   L'operazione di risincronizzazione inversa si avvia, vieni reindirizzato alla pagina Relazioni volume e nella parte superiore della pagina compare un collegamento ai processi.

3. **Facoltativo:** Fai clic su **Visualizza processi** nella pagina **Relazioni tra volumi** per monitorare lo stato di ogni processo di risincronizzazione inversa.

   Viene visualizzato un elenco filtrato di job correlati a questa operazione.

4. **Facoltativo:** Fai clic sulla freccia **Indietro** del tuo browser per tornare alla pagina **Relazioni di volume**.

   L'operazione di risincronizzazione inversa termina quando tutte le attività del job vengono completate con successo.

Ripristina i dati utilizzando le pagine Dettagli Volume e Volume/Salute in Active IQ Unified Manager

Puoi ripristinare file, directory o un intero volume sovrascritti o eliminati da una copia Snapshot utilizzando la funzione di ripristino nelle pagine dei dettagli Volume e Volume / Health.

Prima di iniziare

Devi disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o di Amministratore dello storage.

Tieni presente i seguenti punti:

- Non è possibile ripristinare una directory o un volume da uno snapshot in nessuno dei seguenti scenari:
  - L'opzione **Sì, conserva tutte le copie snapshot** è selezionata.
  - Stai utilizzando un account LDAP per monitorare il cluster.

- Hai effettuato l'accesso come utente di dominio.
- Il tuo account è configurato per l'autenticazione SAML.
- Stai utilizzando il protocollo NDMP.

  Per maggiori dettagli, consultare l'articolo della Knowledge Base "Come configurare l'autenticazione NDMP in modalità 'SVM-scope'".

- Non è possibile ripristinare i flussi di file NTFS.
- L'opzione di ripristino non è disponibile quando:
  - L'ID del volume è sconosciuto: ad esempio, quando hai una relazione intercluster e il cluster di destinazione non è ancora stato rilevato.
  - Il volume è configurato per la replica sincrona di SnapMirror.

Passaggi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, vai su **Archiviazione > Volumi**.
2. Seleziona il volume e fai clic sul pulsante **Ripristina**. In alternativa, fai clic sul volume per andare a **Dettagli volume / integrità > Azioni > Ripristina**. Si apre la finestra di dialogo Ripristina. Per informazioni su questa pagina, consulta "Finestra di dialogo Ripristina".
3. Seleziona il volume e la copia Snapshot da cui desideri ripristinare i dati, se diversi da quelli predefiniti.
4. Seleziona gli elementi che vuoi ripristinare, ad esempio la LUN di origine.

   Puoi ripristinare l'intero volume oppure specificare le cartelle e i file che vuoi ripristinare.

5. Seleziona la posizione in cui vuoi ripristinare gli elementi selezionati: **Posizione originale** oppure **Posizione alternativa esistente**.
6. Se selezioni una posizione alternativa già esistente, esegui una delle seguenti operazioni:
   - Nel campo di testo Percorso di ripristino, digita il percorso della posizione in cui desideri ripristinare i dati e quindi fai clic su **Seleziona directory**.
   - Fai clic su **Sfoglia** per aprire la finestra di dialogo Sfoglia directory e completa i seguenti passaggi:
     i. Seleziona il cluster di destinazione, la storage VM (SVM) e il volume in cui vuoi eseguire il ripristino.
     ii. Nella tabella Nome, seleziona il nome della directory da ripristinare.
     iii. Fai clic su **Select Directory**.
7. Fai clic su **Ripristina**.

   Il processo di ripristino ha inizio. Nel backend viene creato un processo per completare il ripristino.

8. Se vuoi visualizzare l'avanzamento del processo, dal riquadro di navigazione a sinistra vai a **Protection > Jobs** per visualizzare lo stato del processo di ripristino dall'elenco dei processi.

> Se un'operazione di ripristino tra cluster HA di Cloud Volumes ONTAP non riesce a causa di un errore NDMP, potrebbe essere necessario aggiungere una route AWS esplicita nel cluster di destinazione in modo che la destinazione possa comunicare con la LIF di gestione del cluster del sistema di origine. Esegui questa fase di configurazione usando NetApp Console.

Scopri i pool di risorse in Active IQ Unified Manager

I pool di risorse sono gruppi di aggregati creati da un amministratore dello storage tramite Unified Manager per fornire funzionalità di provisioning alle applicazioni partner per la gestione dei backup.

Puoi raggruppare le tue risorse in base ad attributi quali prestazioni, costo, posizione fisica o disponibilità. Raggruppando le risorse correlate in un pool, puoi trattarlo come un'unica unità per il monitoraggio e il provisioning. Ciò semplifica la gestione di queste risorse e consente un utilizzo più flessibile ed efficiente dello storage.

Durante il provisioning dello storage secondario, Unified Manager determina l'aggregato più adatto nel pool di risorse per la protezione utilizzando i seguenti criteri:

- L'aggregato è un aggregato di dati (non un aggregato root) ed è ONLINE.
- L'aggregato si trova su un nodo del cluster di destinazione la cui versione di ONTAP è uguale o successiva alla versione principale del cluster di origine.
- L'aggregato dispone della maggiore quantità di spazio disponibile tra tutti gli aggregati nel pool di risorse.
- Dopo il provisioning del volume di destinazione, lo spazio dell'aggregato rientra nella soglia di quasi pieno e quasi sovraallocato definita per l'aggregato (soglia globale o locale, a seconda dei casi).
- Il numero di volumi FlexVol sul nodo di destinazione non deve superare il limite della piattaforma.

Crea pool di risorse in Active IQ Unified Manager

Puoi usare la finestra di dialogo Crea pool di risorse per raggruppare gli aggregati a scopo di provisioning.

Prima di iniziare

Devi disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o di Amministratore dello storage.

Passaggi

I pool di risorse possono contenere aggregati provenienti da cluster diversi, ma lo stesso aggregato non può appartenere a pool di risorse diversi.

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fai clic su **Protezione** > **Pool di risorse**.
2. Nella pagina **Pool di risorse**, fai clic su **Crea**.
3. Segui le istruzioni nella finestra di dialogo **Crea pool di risorse** per specificare un nome e una descrizione e per aggiungere gli aggregati come membri al pool di risorse che desideri creare.

Modifica i pool di risorse in Active IQ Unified Manager

Puoi modificare un pool di risorse esistente quando vuoi cambiarne il nome e la descrizione.

Prima di iniziare

Devi disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o di Amministratore dello storage.

Il pulsante **Modifica** è abilitato solo quando è selezionato un solo pool di risorse. Se è selezionato più di un pool di risorse, il pulsante **Modifica** è disabilitato.

Passaggi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fai clic su **Protezione** > **Pool di risorse**.
2. Seleziona un pool di risorse dall'elenco.
3. Fai clic su **Modifica**.

   Si apre la finestra Modifica pool di risorse.

4. Modifica il nome e la descrizione del pool di risorse secondo necessità.
5. Fare clic su **Save**.

   Il nuovo nome e la nuova descrizione vengono visualizzati nell'elenco dei pool di risorse.

Visualizza l'inventario del pool di risorse in Active IQ Unified Manager

Puoi usare la pagina Pool di risorse per visualizzare l'inventario dei pool di risorse e monitorare la capacità residua di ciascun pool di risorse.

Prima di iniziare

Devi disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o di Amministratore dello storage.

Passaggio

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fai clic su **Protezione** > **Pool di risorse**.

   Viene visualizzato l'inventario del pool di risorse.

Aggiungi membri del pool di risorse in Active IQ Unified Manager

Un pool di risorse è costituito da un certo numero di aggregati membri. Puoi aggiungere aggregati ai pool di risorse esistenti per aumentare la quantità di spazio disponibile per il provisioning dei volumi secondari.

Prima di iniziare

Devi disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o di Amministratore dello storage.

Puoi aggiungere non più di 200 aggregati a un pool di risorse alla volta. Gli aggregati visualizzati nella finestra di dialogo Aggregates non appartengono ad altri pool di risorse.

Passaggi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fai clic su **Protezione** > **Pool di risorse**.
2. Seleziona un pool di risorse dall'elenco **Pool di risorse**.

   I membri del pool di risorse vengono visualizzati nell'area sotto l'elenco dei pool di risorse.

3. Nell'area dei membri del pool di risorse, fai clic su **Aggiungi**.

   Viene visualizzata la finestra di dialogo Aggregates.

4. Seleziona uno o più aggregati.
5. Fai clic su **Add**.

La finestra di dialogo si chiude e gli aggregati vengono visualizzati nell'elenco dei membri per il pool di risorse selezionato.

Rimuovi gli aggregati dai pool di risorse in Active IQ Unified Manager

Puoi rimuovere gli aggregati da un pool di risorse esistente: ad esempio, quando vuoi utilizzare un aggregato per un altro scopo.

Prima di iniziare

Devi disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o di Amministratore dello storage.

I membri del pool di risorse vengono visualizzati solo quando viene selezionato un pool di risorse.

Passaggi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fai clic su **Protezione** > **Pool di risorse**.
2. Seleziona il pool di risorse da cui vuoi rimuovere gli aggregati membri.

   L'elenco degli aggregati membri viene visualizzato nel riquadro Members.

3. Seleziona uno o più aggregati.

   Il pulsante **Rimuovi** è abilitato.

4. Fai clic su **Rimuovi.**

   Compare una finestra di dialogo di avviso.

5. Fai clic su **Sì** per continuare.

   Gli aggregati selezionati vengono rimossi dal riquadro Members.

Elimina i pool di risorse in Active IQ Unified Manager

Puoi eliminare i pool di risorse quando non sono più necessari. Ad esempio, potresti voler ridistribuire gli aggregati membri da un pool di risorse a diversi altri pool di risorse, rendendo obsoleto il pool di risorse originale.

Prima di iniziare

Devi disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o di Amministratore dello storage.

Il pulsante **Elimina** è abilitato solo quando è selezionato almeno un pool di risorse.

Passaggi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fai clic su **Protezione** > **Pool di risorse**.
2. Seleziona il pool di risorse che vuoi eliminare.
3. Fai clic su **Delete**.

   Il pool di risorse viene rimosso dall'elenco dei pool di risorse e i relativi aggregati vengono rimossi dall'elenco dei membri.

Monitora le relazioni di protezione del disaster recovery delle Storage VM

Scopri le relazioni di disaster recovery delle storage VM in Active IQ Unified Manager

Active IQ Unified Manager supporta il monitoraggio delle relazioni di disaster recovery delle VM di storage, fornendo il disaster recovery con granularità a livello di VM di storage. Il disaster recovery delle VM di storage consente il recupero dei dati presenti nei volumi costituenti della VM di storage e il ripristino della configurazione della VM di storage.

Viene creata una relazione di disaster recovery della VM di storage dalla VM di storage di origine alla VM di storage di destinazione per fornire il disaster recovery asincrono. Puoi scegliere di replicare tutta o una parte della configurazione della VM di storage (escluse la configurazione di rete e del protocollo) insieme ai volumi di dati, in base alla configurazione del cluster.

Dopo aver configurato la relazione di disaster recovery della VM di storage, quando la VM di storage di origine diventa non disponibile a causa di un guasto hardware o di un disastro ambientale, la VM di storage di destinazione viene avviata e fornisce accesso ai dati con interruzioni minime. Analogamente, quando la VM di storage di origine torna disponibile, viene risincronizzata con la VM di storage di destinazione e quindi la VM di origine viene riavviata per fornire i dati. Puoi utilizzare i comandi di SnapMirror per configurare e gestire la relazione di disaster recovery della VM di storage.

Monitora le VM di storage utilizzando la pagina Relazioni in Active IQ Unified Manager

Puoi monitorare le relazioni di disaster recovery delle VM di storage dalla pagina Relationships nella sezione PROTECTION di INVENTORY. Per impostazione predefinita, la pagina Relationships elenca solo le relazioni di livello superiore, poiché è applicato il filtro delle relazioni costituenti.

Prima di iniziare

Devi disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o di Amministratore dello storage.

Usi i filtri per visualizzare le relazioni di disaster recovery delle VM di storage.

Passaggi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fai clic su **PROTECTION** > **Relationships**.

   La pagina visualizza tutti i tipi di relazioni: relazioni tra volumi, gruppi di coerenza e macchine virtuali di storage.

2. Fai clic su **Filtro**, quindi seleziona **Tipo di oggetto relazione** e **Storage VM** per visualizzare solo le relazioni di disaster recovery delle Storage VM.
3. Fai clic su **Applica filtro**.

   > Devi cancellare il filtro delle relazioni dei costituenti per visualizzare tutte le relazioni di protezione.

   La pagina visualizza solo le relazioni di disaster recovery delle VM di storage.

Visualizza le relazioni di protezione dalla pagina delle VM di archiviazione in Active IQ Unified Manager

Usando la pagina Storage VMs, puoi visualizzare lo stato delle relazioni di disaster recovery delle VM di storage esistenti.

Prima di iniziare

Devi disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o di Amministratore dello storage.

Puoi anche esaminare i dettagli delle relazioni di protezione, inclusi lo stato di trasferimento e di ritardo e i dettagli di origine e destinazione. Puoi pianificare i report o scaricare quelli esistenti nel formato che ti serve. Il pulsante **Mostra/Nascondi** ti consente di aggiungere ai report le colonne necessarie, poiché per impostazione predefinita non vengono visualizzate.

Passaggi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fai clic su **ARCHIVIAZIONE** > **VM di archiviazione**.
2. Dal menu **VISUALIZZA**, seleziona **Relazione** > **Tutte le relazioni**.

   La vista Relationship: All Relationships viene visualizzata con tutte le VM di storage configurate.

Visualizza le macchine virtuali di archiviazione in base allo stato di protezione in Active IQ Unified Manager

Puoi usare la pagina Storage VMs dell'Inventario per visualizzare tutte le VM di storage in Active IQ Unified Manager e filtrarle in base al loro stato di protezione.

Prima di iniziare

Devi disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o di Amministratore dello storage.

Alla vista delle VM di storage viene aggiunta una nuova colonna Protection Role che fornisce informazioni sul fatto che la VM di storage sia protetta o non protetta.

Se non aggiungi un cluster di origine ad Active IQ Unified Manager, tutte le informazioni relative a quel cluster non saranno disponibili nelle griglie.

Passaggi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fai clic su **ARCHIVIAZIONE** > **VM di archiviazione**.
2. Dal menu **VISUALIZZA**, seleziona **Integrità** > **Tutte le VM di storage**.

   Viene visualizzato Health: All Storage VMs.

3. Fai clic su **Filter** per visualizzare una delle seguenti VM di storage.

Per visualizzare	Valore del filtro
VM di storage protette	**Ruolo di protezione** è **Protetto**
VM di archiviazione non protette	Il **ruolo di protezione** è **non protetto**

Non puoi visualizzare contemporaneamente le VM di archiviazione protette e non protette. Devi rimuovere il filtro esistente per applicarne uno nuovo.

4. Fai clic su **Applica filtro**.

La vista Unsaved visualizza tutte le VM di storage che, in base alle selezioni del filtro, sono protette o non protette dal disaster recovery delle VM di storage.

Gestisci le associazioni delle macchine virtuali di storage in Active IQ Unified Manager

Le associazioni tra macchine virtuali di storage (VM di storage) sono mappature da una VM di storage di origine a una VM di storage di destinazione, utilizzate dalle applicazioni partner per la selezione delle risorse e il provisioning dei volumi secondari.

Le associazioni vengono create tra una VM di archiviazione di origine e una VM di archiviazione di destinazione, indipendentemente dal fatto che la VM di archiviazione di destinazione sia una destinazione secondaria o terziaria. Non puoi utilizzare una VM di archiviazione di destinazione secondaria come origine per creare un'associazione con una VM di archiviazione di destinazione terziaria.

Come amministratore dell'applicazione o dello storage, puoi visualizzare le associazioni delle macchine virtuali di storage nel tuo ambiente nella pagina **Protezione** > **Associazioni delle macchine virtuali di storage**.

Puoi associare le SVM in tre modi:

- **Associa qualsiasi storage VM**: Puoi creare un'associazione tra qualsiasi storage VM di origine primaria e una o più SVM di destinazione. Questo significa che tutte le SVM esistenti che attualmente richiedono protezione, così come tutte le SVM che verranno create in futuro, sono associate alle SVM di destinazione specificate. Ad esempio, potresti voler eseguire il backup delle applicazioni di diverse origini in posizioni diverse su una o più SVM di destinazione in un'unica posizione.
- **Associa una storage VM specifica**: puoi creare un'associazione tra una storage VM di origine specifica e una o più SVM di destinazione specifiche. Ad esempio, se fornisci servizi di storage a molti clienti i cui dati devono rimanere separati gli uni dagli altri, puoi scegliere questa opzione per associare una storage VM di origine specifica a una storage VM di destinazione specifica assegnata solo a quel cliente.
- **Associare una VM di storage esterna**: puoi creare un'associazione tra una VM di storage di origine e un volume flessibile esterno di una VM di storage di destinazione.

Crea associazioni delle VM di storage

La procedura guidata Crea associazioni di macchine virtuali di archiviazione consente alle applicazioni di protezione partner di associare una VM di archiviazione di origine a una VM di archiviazione di destinazione da utilizzare con le relazioni SnapMirror e SnapVault. Le applicazioni partner utilizzano queste associazioni durante il provisioning iniziale dei volumi di destinazione per determinare quali risorse selezionare.dd

Prima di iniziare

- La VM di storage che stai associando deve già esistere.
- Devi disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o di Amministratore dello storage.

Per qualsiasi storage VM di origine e tipo di relazione, puoi scegliere una sola storage VM di destinazione su ciascun cluster di destinazione.

La modifica delle associazioni tramite le funzioni di eliminazione e creazione influisce solo sulle future operazioni di provisioning. Non sposta i volumi di destinazione esistenti.

Passaggi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fai clic su **Protezione** > **Associazioni VM di storage**.

2. Nella pagina **Associazioni VM di storage**, fai clic su **Crea**.

   Si apre la procedura guidata **Crea associazioni di macchine virtuali di archiviazione**.

3. Seleziona una delle seguenti fonti:
   - **Qualunque**

     Scegli questa opzione quando vuoi creare un'associazione tra qualsiasi storage VM di storage primario e una o più storage VM di destinazione. Ciò significa che tutte le storage VM esistenti che attualmente richiedono protezione, così come tutte le storage VM che verranno create in futuro, saranno associate alla storage VM di destinazione specificata. Ad esempio, potresti voler eseguire il backup di applicazioni provenienti da diverse origini in posizioni diverse in una o più storage VM di destinazione in un'unica posizione.

   - **Singolo**

     Scegli questa opzione quando vuoi selezionare una specifica VM di storage di origine associata a una o più VM di storage di destinazione. Ad esempio, se fornisci servizi di storage a molti clienti i cui dati devono rimanere separati gli uni dagli altri, scegli questa opzione per associare una specifica VM di storage di origine a una specifica VM di storage di destinazione assegnata solo a quel cliente.

   - **Nessuno (Esterno)**

     Scegli questa opzione quando vuoi creare un'associazione tra una macchina virtuale di storage di origine e un volume flessibile esterno di una macchina virtuale di storage di destinazione.

4. Seleziona uno o entrambi i tipi di relazione di protezione che desideri creare:
   - **SnapMirror**
   - **SnapVault**
5. Fare clic su **Avanti**.
6. Seleziona una o più destinazioni di protezione della VM di storage.
7. Fare clic su **Fine**.

Elimina le associazioni delle VM di storage

Puoi eliminare le associazioni delle VM di storage per le applicazioni partner per rimuovere la relazione di provisioning secondario tra la VM di storage di origine e quella di destinazione; ad esempio, potresti farlo quando la VM di storage di destinazione è piena e vuoi creare una nuova associazione di protezione della VM di storage.

Prima di iniziare

Devi disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o di Amministratore dello storage.

Il pulsante **Elimina** è disabilitato finché non viene selezionata almeno un'associazione della VM di storage. La modifica delle associazioni tramite le funzioni di eliminazione e creazione influisce solo sulle future operazioni di provisioning; non sposta i volumi di destinazione esistenti.

Passaggi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fai clic su **Protezione** > **Associazioni VM di storage**.
2. Seleziona almeno un'associazione della VM di storage.

Il pulsante **Elimina** è abilitato.

3. Fai clic su **Elimina**.

   Compare una finestra di dialogo di avviso.

4. Fai clic su **Sì** per continuare.

   L'associazione della VM di storage selezionata viene rimossa dall'elenco.

Requisiti SVM e pool di risorse per supportare i servizi di archiviazione in Active IQ Unified Manager

Puoi garantire meglio la conformità nelle applicazioni partner se rispetti alcuni requisiti di associazione delle SVM e dei pool di risorse specifici dei servizi di storage: ad esempio, quando associ una SVM e crei pool di risorse in Unified Manager per supportare una topologia di protezione in un servizio di storage fornito da un'applicazione partner.

Alcune applicazioni collaborano con il server Unified Manager per fornire servizi che configurano ed eseguono automaticamente la protezione di backup SnapMirror o SnapVault tra i volumi di origine e i volumi di protezione in posizioni secondarie o terziarie. Per supportare questi servizi di storage di protezione, devi utilizzare Unified Manager per configurare le associazioni SVM e i pool di risorse necessari.

Per supportare la protezione single-hop o a cascata del servizio di storage, inclusa la replica da una fonte SnapMirror o da un volume primario SnapVault a una destinazione SnapMirror oppure a volumi di backup SnapVault che si trovano in posizioni secondarie o terziarie, osserva i seguenti requisiti:

- Le associazioni SVM devono essere configurate tra la SVM contenente il volume di origine di SnapMirror o il volume primario di SnapVault e qualsiasi SVM su cui risiede un volume secondario o terziario.
  - Ad esempio, per supportare una topologia di protezione in cui il volume di origine Vol_A risiede su SVM_1, il volume secondario di destinazione SnapMirror Vol_B risiede su SVM_2 e il volume di backup terziario SnapVault Vol_ C risiede su SVM_3, devi utilizzare l'interfaccia utente web di Unified Manager per configurare un'associazione SnapMirror tra SVM_1 e SVM_2 e un'associazione di backup SnapVault tra SVM_1 e SVM_3.

    In questo esempio, qualsiasi associazione SnapMirror o associazione di backup SnapVault tra SVM_2 e SVM_3 non è necessaria e non viene utilizzata.

  - Per supportare una topologia di protezione in cui sia il volume di origine Vol_A sia il volume di destinazione di SnapMirror Vol_B risiedono su SVM_1, devi configurare un'associazione SnapMirror tra SVM_1 e SVM_1.
- I pool di risorse devono includere le risorse aggregate del cluster disponibili per le SVM associate.

  Configuri i pool di risorse tramite l'interfaccia utente web di Unified Manager e quindi assegni, tramite l'applicazione partner, i nodi di destinazione secondaria e terziaria del servizio di storage.

Scopri i job in Active IQ Unified Manager

Un job è una serie di attività che puoi monitorare tramite Unified Manager. Visualizzando i job e le relative attività, puoi verificare se sono stati completati con successo.

I processi vengono avviati quando crei relazioni SnapMirror e SnapVault, quando esegui qualsiasi operazione

su una relazione (interruzione, modifica, sospensione, rimozione, ripresa, risincronizzazione e risincronizzazione inversa), quando esegui attività di ripristino dei dati, quando accedi a un cluster e così via.

Quando avvii un lavoro, puoi utilizzare la pagina Lavori e la pagina Dettagli lavoro per monitorare il lavoro e l'avanzamento delle attività del lavoro associate.

Monitora i processi in Active IQ Unified Manager

Puoi usare la pagina Lavori per monitorare lo stato dei processi e visualizzarne le proprietà, come il tipo di servizio di storage, lo stato, l'ora di invio e l'ora di completamento, per determinare se un processo è stato completato correttamente.

Prima di iniziare

Devi disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o di Amministratore dello storage.

Passaggi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fai clic su **Protezione** > **Lavori**.

   Viene visualizzata la pagina Jobs.

2. Consulta la colonna **Stato** per determinare lo stato dei job attualmente in esecuzione.
3. Fai clic sul nome di un job per visualizzare i dettagli di quel particolare job.

   Viene visualizzata la pagina dei dettagli del job.

Visualizza i dettagli del job in Active IQ Unified Manager

Dopo aver avviato un lavoro, puoi monitorarne l'avanzamento dalla pagina dei dettagli del lavoro e controllare le attività associate per individuare eventuali errori.

Prima di iniziare

Devi disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o di Amministratore dello storage.

Passaggi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fai clic su **Protezione** > **Lavori**.
2. Nella pagina Processi, fai clic sul nome di un processo nella colonna **Name** per visualizzare l'elenco delle attività associate al processo.
3. Fai clic su un'attività per visualizzare informazioni aggiuntive nel riquadro **Dettagli attività** e nel riquadro **Messaggi attività** a destra dell'elenco delle attività.

Interrompi i job in Active IQ Unified Manager

Puoi usare la pagina Lavori per interrompere un lavoro se impiega troppo tempo a terminare, se riscontra troppi errori o se non è più necessario. Puoi interrompere un lavoro solo se il suo stato e il suo tipo lo consentono. Puoi interrompere qualsiasi lavoro in esecuzione.

Prima di iniziare

Devi disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o di Amministratore dello storage.

Passaggi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fai clic su **Protezione** > **Lavori**.
2. Dall'elenco dei processi, selezionane uno e poi fai clic su **Annulla**.
3. Alla richiesta di conferma, fai clic su **Sì** per interrompere il job selezionato.

Riprova un'operazione di protezione non riuscita in Active IQ Unified Manager

Dopo aver adottato le misure necessarie per correggere un'attività di protezione non riuscita, puoi usare **Riprova** per eseguire di nuovo l'attività. Riprovare un'attività crea una nuova attività usando l'ID dell'attività originale.

Prima di iniziare

Devi disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o di Amministratore dello storage.

Puoi riprovare un solo job non riuscito alla volta. Se selezioni più di un job, il pulsante **Riprova** si disattiva. Puoi riprovare solo i job di tipo Protection Configuration e Protection Relationship Operation.

Passaggi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fai clic su **Protezione** > **Lavori**.
2. Dall'elenco dei processi, seleziona un singolo processo non riuscito di tipo Configurazione protezione o Operazione relazione di protezione.

   Il pulsante **Riprova** è abilitato.

3. Fai clic su **Riprova**.

   Il processo è stato riavviato.

Descrizione delle finestre e delle finestre di dialogo delle relazioni di protezione

Scopri la pagina dei pool di risorse in Active IQ Unified Manager

La pagina Pool di risorse visualizza i pool di risorse esistenti e i relativi membri e consente di creare, monitorare e gestire i pool di risorse a fini di provisioning.

Pulsanti di comando

I pulsanti di comando consentono di eseguire le seguenti operazioni:

- **Crea**

  Apre la finestra di dialogo Crea pool di risorse, che puoi usare per creare pool di risorse.

- **Modifica**

  Ti consente di modificare il nome e la descrizione dei pool di risorse che crei.

- **Elimina**

  Ti consente di eliminare uno o più pool di risorse.

Elenco dei pool di risorse

L'elenco dei pool di risorse visualizza (in formato tabellare) le proprietà dei pool di risorse esistenti.

- **Pool di risorse**

  Visualizza il nome del pool di risorse.

- **Descrizione**

  Descrive il pool di risorse.

- **SnapLock Tipo**

  Visualizza il tipo SnapLock utilizzato dagli aggregati nel pool di risorse. I valori validi per il tipo SnapLock sono Compliance, Enterprise e Non-SnapLock. Un pool di risorse può contenere aggregati di un solo tipo SnapLock.

- **Capacità totale**

  Visualizza la capacità totale (in MB, GB e così via) del pool di risorse.

- **Capacità utilizzata**

  Visualizza la quantità di spazio (in MB, GB e così via) utilizzata nel pool di risorse.

- **Capacità disponibile**

  Visualizza la quantità di spazio (in MB, GB e così via) disponibile nel pool di risorse.

- **Utilizzato %**

  Visualizza la percentuale di spazio utilizzato nel pool di risorse.

pulsanti di comando dell'elenco dei membri

I pulsanti di comando dell'elenco dei membri consentono di eseguire le seguenti operazioni:

- **Aggiungi**

  Consente di aggiungere membri al pool di risorse.

- **Elimina**

  Consente di eliminare uno o più membri dal pool di risorse.

Elenco dei membri

L'elenco dei membri visualizza (in formato tabellare) i membri del pool di risorse e le relative proprietà quando selezioni un pool di risorse.

- **Stato**

  Visualizza lo stato corrente dell'aggregato membro. Lo stato può essere Critico (), Errore (), Avviso () o Normale ().

- **Nome aggregato**

  Visualizza il nome dell'aggregato membro.

- **Stato**

  Visualizza lo stato attuale dell'aggregato, che può essere uno dei seguenti:

  - Offline

    L'accesso in lettura o scrittura non è consentito.

  - Online

    L'accesso in lettura e scrittura ai volumi ospitati su questo aggregate è consentito.

  - Limitato

    Sono consentite solo operazioni limitate (come la ricostruzione della parità), ma l'accesso ai dati non è consentito.

  - Creazione

    L'aggregato è in fase di creazione.

  - Distruzione

    L'aggregato è in fase di eliminazione.

  - Fallito

    Non puoi portare online l'aggregato.

  - Bloccato

    L'aggregato (temporaneamente) non gestisce le richieste.

  - Incoerente

    L'aggregato è stato contrassegnato come danneggiato; contatta il supporto tecnico.

  - Ferro limitato

    Gli strumenti di diagnostica non possono essere eseguiti sull'aggregato.

  - Montaggio

    L'aggregato è in fase di montaggio.

  - Parziale

    È stato trovato almeno un disco per l'aggregato, ma mancano due o più dischi.

  - Sospensione in corso

    L'aggregato è in fase di quiescenza.

- In pausa

  L’aggregato è inattivo.

- Ripristinato

  Il ripristino di un aggregato è stato completato.

- Non montato

  L’aggregato è stato smontato.

- Smontaggio

  L’aggregato viene portato offline.

- Sconosciuto

  L’aggregato è stato rilevato, ma le informazioni sull’aggregato non sono ancora state recuperate dal server Unified Manager.

Per impostazione predefinita, questa colonna è nascosta.

- **cluster**

  Visualizza il nome del cluster a cui appartiene l’aggregato.

- **Nodo**

  Visualizza il nome del nodo su cui risiede l’aggregato.

- **Capacità totale**

  Visualizza la capacità totale (in MB, GB e così via) dell’aggregato.

- **Capacità utilizzata**

  Visualizza la quantità di spazio (in MB, GB e così via) utilizzata nell’aggregato.

- **Capacità disponibile**

  Visualizza la quantità di spazio (in MB, GB e così via) disponibile nell’aggregato.

- **Utilizzato %**

  Visualizza la percentuale di spazio utilizzata nell’aggregato.

- **Tipo di disco**

  Visualizza il tipo di configurazione RAID, che può essere uno dei seguenti:

  - RAID0: Tutti i gruppi RAID sono di tipo RAID0.
  - RAID4: tutti i gruppi RAID sono di tipo RAID4.
  - RAID-DP: tutti i gruppi RAID sono di tipo RAID-DP.

- RAID-TEC: tutti i gruppi RAID sono di tipo RAID-TEC.
- RAID misto: l'aggregato contiene gruppi RAID di diversi tipi di RAID (RAID0, RAID4, RAID-DP e RAID-TEC). Per impostazione predefinita, questa colonna è nascosta.

Usa la finestra di dialogo Crea pool di risorse in Active IQ Unified Manager

Puoi utilizzare la finestra di dialogo Crea pool di risorse per assegnare un nome e una descrizione a un nuovo pool di risorse e per aggiungere o eliminare aggregati da tale pool di risorse.

Nome del pool di risorse

Le caselle di testo consentono di aggiungere le seguenti informazioni per creare un pool di risorse:

Consente di specificare il nome di un pool di risorse.

Descrizione

Ti consente di descrivere un pool di risorse.

Membri

Visualizza i membri del pool di risorse. Puoi anche aggiungere ed eliminare membri.

Pulsanti di comando

I pulsanti di comando consentono di eseguire le seguenti operazioni:

- **Aggiungi**

  Apre la finestra di dialogo Aggregates così puoi aggiungere aggregati da un cluster specifico al pool di risorse. Puoi aggiungere aggregati da cluster diversi, ma gli stessi aggregati non possono essere aggiunti a più di un pool di risorse.

- **Rimuovi**

  Ti consente di rimuovere gli aggregati selezionati dal pool di risorse.

- **Crea**

  Crea il pool di risorse. Questo pulsante non è abilitato finché non vengono inserite informazioni nei campi Nome pool di risorse o Descrizione.

- **Annulla**

  Annulla le modifiche e chiude la finestra di dialogo Crea pool di risorse.

Usa la finestra di dialogo Modifica pool di risorse in Active IQ Unified Manager

Puoi usare la finestra di dialogo Modifica pool di risorse per cambiare il nome e la descrizione di un pool di risorse esistente. Ad esempio, se il nome e la descrizione originali non sono accurati o sono errati, puoi modificarli per renderli più precisi.

Caselle di testo

Le caselle di testo ti consentono di modificare le seguenti informazioni per il pool di risorse selezionato:

- **Nome del pool di risorse**

  Ti consente di inserire un nuovo nome.

- **Descrizione**

  Ti consente di inserire una nuova descrizione.

Pulsanti di comando

I pulsanti di comando consentono di eseguire le seguenti operazioni:

- **Salva**

  Salva le modifiche al nome e alla descrizione del pool di risorse.

- **Annulla**

  Annulla le modifiche e chiude la finestra di dialogo Modifica pool di risorse.

Usa la finestra di dialogo Aggregati in Active IQ Unified Manager

Puoi utilizzare la finestra di dialogo Aggregates per selezionare gli aggregati che vuoi aggiungere al tuo pool di risorse.

Pulsanti di comando

I pulsanti di comando consentono di eseguire le seguenti operazioni:

- **Aggiungi**

  Aggiunge gli aggregati selezionati al pool di risorse. Il pulsante Aggiungi non è abilitato finché non viene selezionato almeno un aggregato.

- **Annulla**

  Annulla le modifiche e chiude la finestra di dialogo Aggregates.

Elenco degli aggregati

L'elenco degli aggregati visualizza (in formato tabellare) i nomi e le proprietà degli aggregati monitorati.

- **Stato**

  Visualizza lo stato corrente di un volume. Lo stato può essere Critico (), Errore (), Avviso () o Normale ().

  Puoi spostare il puntatore sullo stato per visualizzare ulteriori informazioni sull'evento o sugli eventi generati per il volume.

- **Nome aggregato**

Visualizza il nome dell'aggregato.

- **Stato**

  Visualizza lo stato attuale dell'aggregato, che può essere uno dei seguenti:

  - Offline

    L'accesso in lettura o scrittura non è consentito.

  - Limitato

    Sono consentite solo operazioni limitate (come la ricostruzione della parità), ma l'accesso ai dati non è consentito.

  - Online

    L'accesso in lettura e scrittura ai volumi ospitati su questo aggregate è consentito.

  - Creazione

    L'aggregato è in fase di creazione.

  - Distruzione

    L'aggregato è in fase di eliminazione.

  - Fallito

    Non puoi portare online l'aggregato.

  - Bloccato

    L'aggregato (temporaneamente) non gestisce le richieste.

  - Incoerente

    L'aggregato è stato contrassegnato come danneggiato; contatta il supporto tecnico.

  - Ferro limitato

    Gli strumenti di diagnostica non possono essere eseguiti sull'aggregato.

  - Montaggio

    L'aggregato è in fase di montaggio.

  - Parziale

    È stato trovato almeno un disco per l'aggregato, ma mancano due o più dischi.

  - Sospensione in corso

    L'aggregato è in fase di quiescenza.

  - In pausa

L’aggregato è inattivo.

- Ripristinato

  Il ripristino di un aggregato è stato completato.

- Non montato

  L’aggregato è offline.

- Smontaggio

  L’aggregato viene portato offline.

- Sconosciuto

  L’aggregato è stato rilevato, ma le informazioni sull’aggregato non sono ancora state recuperate dal server Unified Manager.

- **cluster**

  Visualizza il nome del cluster su cui risiede l’aggregato.

- **Nodo**

  Visualizza il nome dello storage controller che contiene l’aggregato.

- **Capacità totale**

  Visualizza la dimensione totale dei dati (in MB, GB e così via) dell’aggregato. Per impostazione predefinita, questa colonna è nascosta.

- **Capacità impegnata**

  Visualizza lo spazio totale (in MB, GB e così via) allocato per tutti i volumi nell’aggregato. Per impostazione predefinita, questa colonna è nascosta.

- **Capacità utilizzata**

  Visualizza la quantità di spazio (in MB, GB e così via) utilizzata nell’aggregato.

- **Capacità disponibile**

  Visualizza la quantità di spazio (in MB, GB e così via) disponibile per i dati nell’aggregato. Per impostazione predefinita, questa colonna è nascosta.

- **Disponibile %**

  Visualizza la percentuale di spazio disponibile per i dati nell’aggregato. Per impostazione predefinita, questa colonna è nascosta.

- **Utilizzato %**

  Visualizza la percentuale di spazio utilizzata dai dati nell’aggregato.

- **Tipo RAID**

Visualizza il tipo di RAID del volume selezionato. Il tipo di RAID può essere RAID0, RAID4, RAID-DP, RAID-TEC o RAID misto.

Scopri la pagina dei job in Active IQ Unified Manager

La pagina Jobs ti consente di visualizzare lo stato attuale e altre informazioni su tutti i processi di protezione delle applicazioni partner attualmente in esecuzione, nonché su quelli completati. Puoi usare queste informazioni per vedere quali processi sono ancora in esecuzione e se un processo è riuscito o non è riuscito.

Pulsanti di comando

I pulsanti di comando consentono di eseguire le seguenti operazioni:

- **Interrompi**

  Interrompe il job selezionato. Questa opzione è disponibile solo se il job selezionato è in esecuzione.

- **Riprova**

  Riavvia un'attività non riuscita di tipo Configurazione di protezione o Operazione di relazione di protezione. Puoi riprovare una sola attività non riuscita alla volta. Se selezioni più attività non riuscite, il pulsante **Riprova** è disattivato. Non puoi riprovare le attività non riuscite del servizio di storage.

- **Aggiorna**

  Aggiorna l'elenco dei job e le informazioni associate.

Elenco dei job

L'elenco dei lavori visualizza, in formato tabellare, un elenco dei lavori in corso. Per impostazione predefinita, l'elenco mostra solo i lavori generati nell'ultima settimana. Puoi utilizzare l'ordinamento e il filtro delle colonne per personalizzare i lavori visualizzati.

- **Stato**

  Visualizza lo stato attuale di un lavoro. Lo stato può essere Errore (⚠️) o Normale (✅).

- **ID del job**

  Visualizza il numero identificativo del lavoro. Per impostazione predefinita, questa colonna è nascosta.

  Il numero di identificazione del job è univoco e viene assegnato dal server all'avvio del job. Puoi cercare un job specifico inserendo il numero di identificazione del job nella casella di testo fornita dal filtro della colonna.

- **Nome**

  Visualizza il nome del job.

- **Tipo**

  Visualizza il tipo di job. I tipi di job sono i seguenti:

- **Acquisizione del cluster**

  Un processo di automazione del flusso di lavoro sta rilevando nuovamente un cluster.

- **Configurazione di protezione**

  Un'attività di protezione avvia i workflow di Workflow Automation, come le pianificazioni cron, la creazione di criteri SnapMirror e così via.

- **Operazione della relazione di protezione**

  Un processo di protezione sta eseguendo operazioni SnapMirror.

- **Sequenza di flussi di lavoro di protezione**

  Un job di Workflow Automation esegue più workflow.

- **Ripristina**

  È in corso un'operazione di ripristino.

- **Pulizia**

  Il job ripulisce gli artefatti dei membri del servizio di storage che non sono più necessari ai fini del ripristino.

- **Conforme**

  Il processo verifica la configurazione dei membri del servizio storage per assicurarsi che siano conformi.

- **Distruggi**

  Il processo sta eliminando un servizio di archiviazione.

- **Importa**

  Il lavoro consiste nell'importare oggetti di storage non gestiti in un servizio di storage esistente.

- **Modifica**

  Il processo modifica gli attributi di un servizio di archiviazione esistente.

- **Iscriviti**

  Il processo consiste nell'iscrivere gli utenti a un servizio di storage.

- **Disiscriviti**

  Il processo annulla l'iscrizione dei membri a un servizio di storage.

- **Aggiornamento**

  È in corso un'operazione di aggiornamento della protezione.

- **Configurazione WFA**

Un processo di automazione del flusso di lavoro invia le credenziali del cluster e sincronizza le cache del database.

- **Stato**

  Visualizza lo stato di esecuzione del processo. Le opzioni di stato sono le seguenti:

  - **Interrotto**

    Il processo è stato interrotto.

  - **Interruzione in corso**

    L'operazione è in fase di interruzione.

  - **Completato**

    Il lavoro è terminato.

  - **In esecuzione**

    Il processo è in corso.

- **Orario di invio**

  Mostra l'ora in cui il job è stato inviato.

- **Durata**

  Visualizza il tempo impiegato per completare l'operazione. Questa colonna viene visualizzata per impostazione predefinita.

- **Tempo di completamento**

  Visualizza l'ora in cui il job è terminato. Per impostazione predefinita, questa colonna è nascosta.

Scopri la pagina dei dettagli del lavoro in Active IQ Unified Manager

La pagina Dettagli del lavoro ti consente di visualizzare lo stato e altre informazioni su attività specifiche del job di protezione in esecuzione, in coda o completate. Puoi usare queste informazioni per monitorare l'avanzamento del job di protezione e per risolvere gli errori del job.

Riepilogo del lavoro

Il riepilogo del job visualizza le seguenti informazioni:

- ID lavoro
- Tipo
- Stato
- Ora di invio
- Tempo di completamento

- Durata

Pulsanti di comando

I pulsanti di comando consentono di eseguire le seguenti operazioni:

- **Aggiorna**

  Aggiorna l'elenco delle attività e le proprietà associate a ciascuna attività.

- **Visualizza offerte di lavoro**

  Ti riporta alla pagina Jobs.

Elenco delle mansioni

L'elenco delle attività del job visualizza in una tabella tutte le attività associate a un job specifico e le proprietà relative a ciascuna attività.

- **Ora di inizio**

  Visualizza il giorno e l'ora di inizio dell'attività. Per impostazione predefinita, le attività più recenti vengono visualizzate nella parte superiore della colonna, mentre quelle meno recenti vengono visualizzate nella parte inferiore.

- **Tipo**

  Visualizza il tipo di attività.

- **Stato**

  Lo stato di un'attività specifica:

  - **Completato**

    L'operazione è terminata.

  - **In coda**

    L'attività sta per essere eseguita.

  - **In esecuzione**

    L'attività è in esecuzione.

  - **In attesa**

    Hai inviato un job e alcune attività associate sono in attesa di essere accodate ed eseguite.

- **Stato**

  Visualizza lo stato dell'attività:

  - **Errore (⚠)**

    L'operazione non è riuscita.

- **Normale (✅)**

  L'operazione è stata completata con successo.

- **Saltato (↷)**

  Un'operazione non è andata a buon fine, quindi le operazioni successive sono state saltate.

- **Durata**

  Visualizza il tempo trascorso dall'inizio dell'attività.

- **Tempo di completamento**

  Visualizza l'ora di completamento dell'attività. Per impostazione predefinita, questa colonna è nascosta.

- **ID attività**

  Visualizza il GUID che identifica una singola attività per un lavoro. La colonna può essere ordinata e filtrata. Per impostazione predefinita, questa colonna è nascosta.

- **Ordine di dipendenza**

  Visualizza un numero intero che rappresenta la sequenza delle attività in un grafico, con zero assegnato alla prima attività. Per impostazione predefinita, questa colonna è nascosta.

- **Riquadro Dettagli attività**

  Visualizza informazioni aggiuntive su ogni attività del job, tra cui il nome dell'attività, la descrizione dell'attività e, se l'attività non è riuscita, il motivo dell'errore.

- **Riquadro dei messaggi delle attività**

  Visualizza i messaggi specifici relativi all'attività selezionata. I messaggi possono includere la causa dell'errore e suggerimenti per risolverlo. Non tutte le attività visualizzano i messaggi relativi all'attività stessa.

Usa la finestra di dialogo Impostazioni secondarie avanzate in Active IQ Unified Manager

Puoi utilizzare la finestra di dialogo Impostazioni secondarie avanzate per abilitare la replica flessibile in base alla versione, più copie di backup e le impostazioni relative allo spazio su un volume secondario. Puoi utilizzare la finestra di dialogo Impostazioni secondarie avanzate quando vuoi modificare, abilitare o disabilitare le impostazioni correnti.

Le impostazioni relative allo spazio massimizzano la quantità di dati archiviati, tra cui: deduplicazione, compressione dei dati, crescita automatica e garanzia di spazio.

La finestra di dialogo include i seguenti campi:

- **Abilita la replica flessibile in base alla versione**

  Consente SnapMirror con replica flessibile in base alla versione. La replica flessibile in base alla versione consente a SnapMirror di proteggere un volume di origine anche se il volume di destinazione utilizza una

versione di ONTAP precedente a quella del volume di origine.

  - Abilita il backup

    Se la replica flessibile per la versione è abilitata, consente inoltre di trasferire e conservare più copie Snapshot dei dati della fonte di SnapMirror nella destinazione di SnapMirror.

- **Abilita la deduplicazione**

  Abilita la deduplicazione sul volume secondario in una relazione di SnapVault in modo da eliminare i blocchi di dati duplicati e ottenere un risparmio di spazio. Puoi usare la deduplicazione quando il risparmio di spazio è di almeno il 10% e quando la frequenza di sovrascrittura dei dati non è elevata. La deduplicazione viene spesso utilizzata per ambienti virtualizzati, condivisioni di file e dati di backup. Questa impostazione è disabilitata per impostazione predefinita. Quando è abilitata, questa operazione viene avviata dopo ogni trasferimento.

  - Abilita la compressione

    Abilita la compressione trasparente dei dati. Puoi utilizzare la compressione quando il risparmio di spazio è almeno del 10%, quando il sovraccarico potenziale è accettabile e quando sono disponibili risorse di sistema sufficienti per completare la compressione durante le ore non di punta. In una relazione SnapVault, questa impostazione è disabilitata per impostazione predefinita. La compressione è disponibile solo quando è selezionata la deduplicazione.

  - Comprimi inline

    Consente un risparmio immediato di spazio comprimendo i dati prima di scriverli su disco. Puoi utilizzare la compressione inline quando il sistema non supera il 50% di utilizzo durante le ore di punta e quando può gestire nuove scritture e un maggiore utilizzo della CPU durante le ore di punta. Questa impostazione è disponibile solo quando è selezionata l'opzione "Enable Compression".

- **Attiva Autogrow**

  Ti consente di aumentare automaticamente il volume di destinazione quando la percentuale di spazio libero è inferiore alla soglia specificata, a condizione che sia disponibile spazio sull'aggregato associato.

- **Dimensioni massime**

  Imposta la percentuale massima fino a cui un volume può crescere. Il valore predefinito è del 20% superiore alla dimensione del volume di origine. Un volume non cresce automaticamente se la dimensione corrente è maggiore o uguale alla percentuale massima di crescita automatica. Questo campo è abilitato solo quando l'impostazione di crescita automatica è attiva.

- **Dimensione dell'incremento**

  Specifica l'incremento percentuale con cui il volume aumenta automaticamente prima di raggiungere la percentuale massima del volume di origine.

- **Garanzia di spazio**

  Garantisce che sul volume secondario venga allocato spazio sufficiente affinché i trasferimenti di dati abbiano sempre esito positivo. L'impostazione della garanzia di spazio può essere una delle seguenti:

  - File
  - Volume

◦ None + Ad esempio, potresti avere un volume da 200 GB che contiene file per un totale di 50 GB; tuttavia, questi file contengono solo 10 GB di dati. La garanzia del volume alloca 200 GB al volume di destinazione, indipendentemente dal contenuto nell'origine. La garanzia dei file alloca 50 GB per assicurare che sia riservato spazio sufficiente per i file nell'origine; selezionando None in questo scenario, sulla destinazione vengono allocati solo 10 GB per lo spazio effettivamente utilizzato dai dati dei file nell'origine.

La garanzia di spazio è impostata su Volume per impostazione predefinita.

Pulsanti di comando

I pulsanti di comando consentono di eseguire le seguenti operazioni:

- **Applica**

  Salva le impostazioni di efficienza selezionate e le applica quando fai clic su **Apply** nella finestra di dialogo Configure Protection.

- **Annulla**

  Annulla le selezioni e chiude la finestra di dialogo Advanced Destination Settings.

Usa la finestra di dialogo Impostazioni di destinazione avanzate in Active IQ Unified Manager

Puoi utilizzare la finestra di dialogo Impostazioni di destinazione avanzate per abilitare le impostazioni di garanzia di spazio su un volume di destinazione. Potresti selezionare le impostazioni avanzate quando la garanzia di spazio è disabilitata sull'origine, ma vuoi abilitarla sulla destinazione. Le impostazioni per la deduplicazione, la compressione e l'espansione automatica in una relazione di SnapMirror vengono ereditate dal volume di origine e non possono essere modificate.

Garanzia di spazio

Garantisce che sul volume di destinazione venga allocato spazio sufficiente affinché i trasferimenti di dati abbiano sempre esito positivo. L'impostazione della garanzia di spazio può essere una delle seguenti:

- File
- Volume
- Nessuno

Ad esempio, potresti avere un volume da 200 GB che contiene file per un totale di 50 GB; tuttavia, questi file contengono solo 10 GB di dati. La garanzia del volume alloca 200 GB al volume di destinazione, indipendentemente dal contenuto nell'origine. La garanzia dei file alloca 50 GB per assicurare che sul volume di destinazione venga riservato spazio sufficiente per i file di origine; selezionando **None** in questo scenario, sul volume di destinazione vengono allocati solo 10 GB per lo spazio effettivamente utilizzato dai dati dei file nell'origine.

La garanzia di spazio è impostata su Volume per impostazione predefinita.

Usa la finestra di dialogo Ripristina in Active IQ Unified Manager

Puoi usare la finestra di dialogo Ripristina per ripristinare i dati in un volume da una copia Snapshot specifica.

Ripristina da

La sezione "Ripristina da" ti consente di specificare da dove vuoi ripristinare i dati.

- **Volume**

  Specifica il volume da cui vuoi ripristinare i dati. Per impostazione predefinita, è selezionato il volume su cui hai avviato l'azione di ripristino. Puoi selezionare un volume diverso dall'elenco a discesa che contiene tutti i volumi con relazioni di protezione con il volume su cui hai avviato l'azione di ripristino.

- **copia Snapshot**

  Specifica quale copia Snapshot vuoi utilizzare per ripristinare i dati. Per impostazione predefinita, è selezionata la copia Snapshot più recente. Puoi anche selezionare una copia Snapshot diversa dall'elenco a discesa. L'elenco delle copie Snapshot cambia in base al volume selezionato.

- **Elenca un massimo di 995 file e directory**

  Per impostazione predefinita, nell'elenco vengono visualizzati al massimo 995 oggetti. Puoi deselezionare questa casella di controllo se vuoi visualizzare tutti gli oggetti all'interno del volume selezionato. Questa operazione potrebbe richiedere del tempo se il numero di elementi è molto elevato.

Seleziona gli elementi da ripristinare

L'area Seleziona elementi da ripristinare ti consente di selezionare l'intero volume oppure file e cartelle specifici da ripristinare. Puoi selezionare un massimo di 10 file, cartelle o una combinazione di entrambi. Quando selezioni il numero massimo di elementi, le caselle di controllo per la selezione degli elementi vengono disabilitate.

- **Campo del percorso**

  Visualizza il percorso dei dati che vuoi ripristinare. Puoi navigare fino alla cartella e ai file che vuoi ripristinare oppure digitare il percorso. Questo campo è vuoto finché non selezioni o digiti un percorso.

  Facendo clic su  dopo aver scelto un percorso, risali di un livello nella struttura delle directory.

- **Elenco di cartelle e file**

  Visualizza il contenuto del percorso che hai inserito. Per impostazione predefinita, inizialmente viene visualizzata la cartella principale. Se fai clic sul nome di una cartella, ne viene visualizzato il contenuto.

Puoi selezionare gli elementi da ripristinare come segue:

- Quando inserisci il percorso con un nome di file specifico nel campo del percorso, il file specificato viene visualizzato in Cartelle e file.
- Quando inserisci un percorso senza specificare un file particolare, il contenuto della cartella viene visualizzato nell'elenco Cartelle e file e puoi selezionare fino a 10 file, cartelle o una combinazione di entrambi da ripristinare.

  Se una cartella contiene più di 995 elementi, viene visualizzato un messaggio che indica che ci sono troppi elementi da visualizzare e, se procedi con l'operazione, tutti gli elementi nella cartella specificata vengono ripristinati. Puoi deselezionare la casella di controllo "Elenca un massimo di 995 file e directory" se vuoi visualizzare tutti gli oggetti all'interno del volume selezionato.



Non è possibile ripristinare i flussi di file NTFS.

Ripristina in

La sezione "Ripristina in" ti consente di specificare dove vuoi ripristinare i dati.

- **Posizione originale in Volume_Name**

  Ripristina i dati selezionati nella directory di origine da cui era stato eseguito originariamente il backup.

- **Luogo alternativo**

  Ripristina i dati selezionati in una nuova posizione:

  - Percorso di ripristino

    Specifica un percorso alternativo per il ripristino dei dati selezionati. Il percorso deve già esistere. Puoi usare il pulsante **Sfoglia** per individuare la posizione in cui vuoi ripristinare i dati oppure puoi immettere il percorso manualmente utilizzando il formato `cluster://svm/volume/path`.

  - Mantieni la gerarchia delle directory

    Se selezionata, questa opzione preserva la struttura del file o della directory originale. Ad esempio, se l'origine è /A/B/C/myFile.txt e la destinazione è /X/Y/Z, Unified Manager ripristina i dati utilizzando la seguente struttura di directory nella destinazione: /X/Y/Z/A/B/C/myFile.txt.

Pulsanti di comando

I pulsanti di comando consentono di eseguire le seguenti operazioni:

- **Annulla**

  Annulla le selezioni e chiude la finestra di dialogo Restore.

- **Ripristina**

  Applica le selezioni e avvia il processo di ripristino.

Usa la finestra di dialogo Sfoglia directory in Active IQ Unified Manager

Puoi usare la finestra di dialogo Sfoglia directory quando vuoi ripristinare i dati in una directory su un cluster e una SVM diversi dall'origine originale. Il cluster e il volume di origine originali sono selezionati per impostazione predefinita.

La finestra di dialogo Browse Directories ti consente di selezionare il cluster, l'SVM, il volume e il percorso della directory in cui vuoi ripristinare i dati.

- **cluster**

  Elenca i cluster di destinazione disponibili in cui puoi eseguire il ripristino. Per impostazione predefinita, è selezionato il cluster del volume di origine originale.

- **Elenco a discesa SVM**

  Elenca le SVM disponibili per il cluster selezionato. Per impostazione predefinita, è selezionata la SVM del volume di origine originale.

- **Volume**

  Elenca tutti i volumi di lettura/scrittura in una SVM selezionata. Puoi filtrare i volumi per nome e per spazio disponibile. Il volume con più spazio è elencato per primo e così via, in ordine decrescente. Per impostazione predefinita, è selezionato il volume di origine originale.

- **Casella di testo del percorso del file**

  Ti consente di digitare il percorso del file in cui vuoi ripristinare i dati. Il percorso che inserisci deve già esistere.

- **Nome**

  Visualizza i nomi delle cartelle disponibili per il volume selezionato. Se fai clic su una cartella nell'elenco Nomi, vengono visualizzate le sottocartelle, se presenti. I file contenuti nelle cartelle non vengono visualizzati. Se fai clic su  dopo aver selezionato una cartella, risali di un livello nella struttura delle directory.

Pulsanti di comando

I pulsanti di comando consentono di eseguire le seguenti operazioni:

- **Seleziona la directory**

  Applica le selezioni e chiude la finestra di dialogo Sfoglia directory. Se non è selezionata alcuna directory, questo pulsante è disabilitato.

- **Annulla**

  Annulla le selezioni e chiude la finestra di dialogo Sfoglia directory.

Usa la finestra di dialogo Configura protezione in Active IQ Unified Manager

Puoi usare la finestra di dialogo Configura protezione per creare relazioni di SnapMirror e SnapVault per tutti i volumi di lettura, scrittura e protezione dei dati sui cluster, per garantire che i dati su un volume di origine o un volume primario vengano replicati.

scheda Origine

- **Vista topologica**

  Mostra una rappresentazione visiva della relazione che stai creando. L'origine nella topologia è evidenziata per impostazione predefinita.

- **Informazioni sulla fonte**

  Visualizza i dettagli relativi ai volumi sorgente selezionati, incluse le seguenti informazioni:

  - Nome del cluster di origine
  - Nome SVM di origine
  - Dimensione totale cumulativa del volume

    Visualizza la dimensione totale di tutti i volumi sorgente selezionati.

◦ Dimensione cumulativa utilizzata del volume

Visualizza le dimensioni cumulative dello spazio utilizzato del volume per tutti i volumi di origine selezionati.

◦ Volume sorgente

Visualizza le seguenti informazioni in una tabella:

▪ Volume di origine

Visualizza i nomi dei volumi sorgente selezionati.

▪ Tipo

Visualizza il tipo di volume.

▪ SnapLock Tipo

Visualizza il tipo di volume SnapLock. Le opzioni sono Compliance, Enterprise e Non-SnapLock.

▪ copia Snapshot

Visualizza la copia Snapshot utilizzata per il trasferimento baseline. Se il volume di origine è di lettura/scrittura, il valore Predefinito nella colonna Copia Snapshot indica che, per impostazione predefinita, viene creata una nuova copia Snapshot e utilizzata per il trasferimento baseline. Se il volume di origine è un volume di protezione dei dati, il valore Predefinito nella colonna Copia Snapshot indica che non viene creata alcuna nuova copia Snapshot e che tutte le copie Snapshot esistenti vengono trasferite alla destinazione. Facendo clic sul valore di Copia Snapshot, viene visualizzato un elenco di copie Snapshot da cui puoi selezionare una copia Snapshot esistente da utilizzare per il trasferimento baseline. Non puoi selezionare una copia Snapshot predefinita diversa se il tipo di origine è protezione dei dati.

SnapMirror scheda

Ti consente di specificare un cluster di destinazione, una macchina virtuale di storage (SVM) e un aggregato per una relazione di protezione, nonché una convenzione di naming per le destinazioni durante la creazione di una relazione di SnapMirror. Puoi anche specificare una policy di SnapMirror e una pianificazione.

- **Vista topologica**

  Mostra una rappresentazione visiva della relazione che stai creando. La risorsa di destinazione di SnapMirror nella topologia è evidenziata per impostazione predefinita.

- **Informazioni sulla destinazione**

  Ti consente di selezionare le risorse di destinazione per una relazione di protezione:

  ◦ Link avanzato

  Apre la finestra di dialogo Impostazioni di destinazione avanzate quando crei una relazione di SnapMirror.

  ◦ Cluster

  Elenca i cluster disponibili come host di destinazione per la protezione. Questo campo è obbligatorio.

◦ macchina virtuale di storage (SVM)

Elenca le SVM disponibili nel cluster selezionato. Devi selezionare un cluster prima che l'elenco delle SVM venga popolato. Questo campo è obbligatorio.

◦ Aggregato

Elenca gli aggregati disponibili sull'SVM selezionato. Devi selezionare un cluster prima che venga compilato l'elenco Aggregate. Questo campo è obbligatorio. L'elenco Aggregate visualizza le seguenti informazioni:

▪ Classifica

Quando più aggregati soddisfano tutti i requisiti per una destinazione, la classificazione indica la priorità con cui l'aggregato viene elencato, secondo le seguenti condizioni:

A. Per consentire la separazione del dominio di guasto, è preferibile utilizzare un aggregato situato su un nodo diverso dal nodo del volume sorgente.
B. Per consentire il bilanciamento del carico tra i nodi di un cluster, è preferibile un aggregato su un nodo con un numero inferiore di volumi.
C. Per consentire il bilanciamento della capacità, si preferisce un aggregato che dispone di più spazio libero rispetto agli altri aggregati. Un punteggio di 1 indica che l'aggregato è quello più preferito in base ai tre criteri.

▪ Nome aggregato

Nome dell'aggregato

▪ Capacità disponibile
▪ Quantità di spazio disponibile sull'aggregato per i dati
▪ Pool di risorse

Nome del pool di risorse a cui appartiene l'aggregato

◦ Convenzione di naming

Specifica la convenzione di naming predefinita applicata al volume di destinazione. Puoi accettare la convenzione di naming fornita oppure crearne una personalizzata. La convenzione di naming può avere i seguenti attributi: %C, %M, %V e %N, dove %C è il nome del cluster, %M è il nome dell'SVM, %V è il volume di origine e %N è il nome del nodo di destinazione della topologia.

Il campo della convenzione di naming viene evidenziato in rosso se il valore immesso non è valido. Facendo clic sul collegamento "Preview Name" viene visualizzata un'anteprima della convenzione di naming che hai inserito e il testo di anteprima si aggiorna dinamicamente mentre digiti una convenzione di naming nel campo di testo. Al nome di destinazione viene aggiunto un suffisso compreso tra 001 e 999 quando viene creata la relazione, sostituendo nnn visualizzato nel testo di anteprima, con 001 assegnato per primo, 002 assegnato per secondo e così via.

- **Impostazioni della relazione**

Ti consente di specificare la velocità di trasferimento massima, il criterio SnapMirror e la pianificazione utilizzati dalla relazione di protezione:

◦ Velocità di trasferimento massima

Specifica la velocità massima con cui i dati vengono trasferiti tra i cluster sulla rete. Se scegli di non utilizzare una velocità massima di trasferimento, il trasferimento baseline tra le relazioni è illimitato.

- SnapMirror criterio

  Specifica il criterio ONTAP SnapMirror per la relazione di SnapMirror. Il valore predefinito è DPDefault.

- Crea policy

  Apre la finestra di dialogo Crea criterio di SnapMirror, che ti consente di creare e utilizzare un nuovo criterio di SnapMirror.

- SnapMirror Programma

  Specifica il criterio ONTAP SnapMirror per la relazione. Le pianificazioni disponibili includono None, 5min, 8hour, daily, hourly e weekly. Il valore predefinito è None, a indicare che nessuna pianificazione è associata alla relazione. Le relazioni senza pianificazioni non hanno valori dello stato di ritardo, a meno che non appartengano a un servizio di storage.

- Crea pianificazione

  Apre la finestra di dialogo Create Schedule, che ti consente di creare una nuova pianificazione di SnapMirror.

SnapVault scheda

Ti consente di specificare un cluster secondario, una SVM e un aggregate per una relazione di protezione, nonché una convenzione di naming per i volumi secondari durante la creazione di una relazione di SnapVault. Puoi anche specificare un criterio di SnapVault e una pianificazione.

- **Vista topologica**

  Mostra una rappresentazione visiva della relazione che stai creando. La risorsa secondaria SnapVault nella topologia è evidenziata per impostazione predefinita.

- **Informazioni secondarie**

  Consente di selezionare le risorse secondarie per una relazione di protezione:

  - Link avanzato

    Apre la finestra di dialogo Impostazioni secondarie avanzate.

  - Cluster

    Elenca i cluster disponibili come host di protezione secondaria. Questo campo è obbligatorio.

  - macchina virtuale di storage (SVM)

    Elenca le SVM disponibili nel cluster selezionato. Devi selezionare un cluster prima che l'elenco delle SVM venga popolato. Questo campo è obbligatorio.

  - Aggregato

    Elenca gli aggregati disponibili sull'SVM selezionato. Devi selezionare un cluster prima che venga compilato l'elenco Aggregate. Questo campo è obbligatorio. L'elenco Aggregate visualizza le seguenti

informazioni:

- Classifica

  Quando più aggregati soddisfano tutti i requisiti per una destinazione, la classificazione indica la priorità con cui l'aggregato viene elencato, secondo le seguenti condizioni:

  A. Per consentire la separazione del dominio di guasto, è preferibile utilizzare un aggregato situato su un nodo diverso da quello del volume primario.
  B. Per consentire il bilanciamento del carico tra i nodi di un cluster, è preferibile un aggregato su un nodo con un numero inferiore di volumi.
  C. Per consentire il bilanciamento della capacità, si preferisce un aggregato che dispone di più spazio libero rispetto agli altri aggregati. Un punteggio di 1 indica che l'aggregato è quello più preferito in base ai tre criteri.

- Nome aggregato

  Nome dell'aggregato

- Capacità disponibile
- Quantità di spazio disponibile sull'aggregato per i dati
- Pool di risorse

  Nome del pool di risorse a cui appartiene l'aggregato

◦ Convenzione di naming

Specifica la convenzione di naming predefinita applicata al volume secondario. Puoi accettare la convenzione di naming fornita oppure crearne una personalizzata. La convenzione di naming può avere i seguenti attributi: %C, %M, %V e %N, dove %C è il nome del cluster, %M è il nome dell'SVM, %V è il volume di origine e %N è il nome del nodo secondario della topologia.

Il campo convenzione di naming viene evidenziato in rosso se il valore che inserisci non è valido. Facendo clic sul collegamento "Preview Name", viene visualizzata un'anteprima della convenzione di naming che hai inserito e il testo di anteprima si aggiorna dinamicamente mentre digiti una convenzione di naming nel campo di testo. Se digiti un valore non valido, le informazioni non valide vengono visualizzate come punti interrogativi rossi nell'area di anteprima. Al nome secondario viene aggiunto un suffisso compreso tra 001 e 999 quando viene creata la relazione, sostituendo nnn visualizzato nel testo di anteprima; viene assegnato prima 001, poi 002 e così via.

- **Impostazioni della relazione**

  Ti consente di specificare la velocità di trasferimento massima, la policy di SnapVault e la pianificazione di SnapVault utilizzate dalla relazione di protezione:

  ◦ Velocità di trasferimento massima

  Specifica la velocità massima con cui i dati vengono trasferiti tra i cluster sulla rete. Se scegli di non utilizzare una velocità massima di trasferimento, il trasferimento baseline tra le relazioni è illimitato.

  ◦ Policy di SnapVault

  Specifica il criterio ONTAP SnapVault per la relazione. Il valore predefinito è XDPDefault.

◦ Crea policy

Apre la finestra di dialogo Crea criterio SnapVault, che ti consente di creare e utilizzare un nuovo criterio SnapVault.

◦ SnapVault Programma

Specifica la pianificazione di ONTAP SnapVault per la relazione. Le pianificazioni disponibili includono None, 5min, 8hour, daily, hourly e weekly. Il valore predefinito è None, a indicare che nessuna pianificazione è associata alla relazione. Le relazioni senza pianificazioni non hanno valori di stato di ritardo, a meno che non appartengano a un servizio di storage.

◦ Crea pianificazione

Apre la finestra di dialogo Crea pianificazione, che ti consente di creare una pianificazione SnapVault.

Pulsanti di comando

I pulsanti di comando consentono di eseguire le seguenti operazioni:

- **Annulla**

  Annulla le selezioni e chiude la finestra di dialogo Configura protezione.

- **Applica**

  Applica le tue selezioni e avvia il processo di protezione.

Usa la finestra di dialogo Crea pianificazione in Active IQ Unified Manager

La finestra di dialogo Crea pianificazione ti consente di creare una pianificazione di protezione di base o avanzata per i trasferimenti delle relazioni SnapMirror e SnapVault. Puoi creare una nuova pianificazione per aumentare la frequenza dei trasferimenti di dati a causa di aggiornamenti frequenti dei dati, oppure una pianificazione meno frequente quando i dati cambiano raramente.

Non puoi configurare pianificazioni per le relazioni sincrone di SnapMirror.

- **Cluster di destinazione**

  Il nome del cluster selezionato nella scheda SnapVault o nella scheda SnapMirror della finestra di dialogo Configura protezione.

- **Nome della pianificazione**

  Il nome che assegni alla pianificazione. I nomi delle pianificazioni possono essere composti dai caratteri dalla A alla Z, dalla a alla z, da 0 a 9, nonché da uno qualsiasi dei seguenti caratteri speciali: ! @ # $ % ^ & * ( ) _ -. I nomi delle pianificazioni non possono includere i seguenti caratteri: < >.

- **Base o Avanzato**

  La modalità di pianificazione che vuoi utilizzare.

  La modalità base include i seguenti elementi:

◦ Ripeti

Frequenza con cui si verifica un trasferimento programmato. Le opzioni includono oraria, giornaliera e settimanale.

◦ Giorno

Quando selezioni la ripetizione settimanale, il giorno della settimana in cui avviene un trasferimento.

◦ Tempo

Quando selezioni "Giornaliero" o "Settimanale", specifica l'ora del giorno in cui avviene il trasferimento.

La modalità avanzata include i seguenti elementi:

◦ Mesi

Un elenco numerico separato da virgole che rappresenta i mesi dell'anno. I valori validi vanno da 0 a 11, dove zero rappresenta gennaio e così via. Questo elemento è facoltativo. Se lasci il campo vuoto, i trasferimenti avvengono ogni mese.

◦ Giorni

Un elenco numerico separato da virgole che rappresenta il giorno del mese. I valori validi vanno da 1 a 31. Questo elemento è facoltativo. Se lasci il campo vuoto, il trasferimento avviene ogni giorno del mese.

◦ Giorni feriali

Un elenco numerico separato da virgole che rappresenta i giorni della settimana. I valori validi vanno da 0 a 6, dove 0 rappresenta la domenica e così via. Questo elemento è facoltativo. Se lasci il campo vuoto, il trasferimento avviene ogni giorno della settimana. Se specifichi un giorno della settimana ma non un giorno del mese, il trasferimento avviene solo nel giorno della settimana specificato e non ogni giorno.

◦ Ore

Un elenco numerico separato da virgole che rappresenta il numero di ore in un giorno. I valori validi vanno da 0 a 23, dove 0 rappresenta la mezzanotte. Questo elemento è facoltativo.

◦ Minuti

Un elenco numerico separato da virgole che rappresenta i minuti in un'ora. I valori validi vanno da 0 a 59. Questo elemento è obbligatorio.

Usa la finestra di dialogo Crea criterio SnapMirror in Active IQ Unified Manager

La finestra di dialogo Crea criterio SnapMirror ti consente di creare un criterio per impostare la priorità dei trasferimenti SnapMirror. Usi i criteri per massimizzare l'efficienza dei trasferimenti dall'origine alla destinazione.

- **Cluster di destinazione**

  Il nome del cluster selezionato nella scheda SnapMirror della finestra di dialogo Configura protezione.

- **SVM di destinazione**

  Il nome della SVM che hai selezionato nella scheda SnapMirror della finestra di dialogo Configure Protection.

- **Nome della policy**

  Il nome che assegni alla nuova policy. I nomi delle policy possono essere composti dai caratteri dalla A alla Z, dalla a alla z, da 0 a 9, dal punto (.), dal trattino (-) e dal trattino basso (_).

- **Priorità di trasferimento**

  La priorità con cui viene eseguito un trasferimento per le operazioni asincrone. Puoi selezionare Normal o Low. Le relazioni di trasferimento con policy che specificano una priorità di trasferimento normale vengono eseguite prima di quelle con policy che specificano una priorità di trasferimento bassa.

- **Commento**

  Un campo facoltativo in cui puoi aggiungere commenti sulla policy.

- **Riavvio del trasferimento**

  Indica quale azione di riavvio intraprendere quando un trasferimento viene interrotto da un'operazione di annullamento o da qualsiasi tipo di guasto, come un'interruzione della rete. Puoi selezionare una delle seguenti opzioni:

  ◦ Sempre

    Specifica che viene creata una nuova copia Snapshot prima di riavviare un trasferimento; poi, se ne esiste una, il trasferimento riparte da un checkpoint, seguito da un trasferimento incrementale dalla copia Snapshot appena creata.

  ◦ Mai

    Specifica che i trasferimenti interrotti non vengono mai riavviati.

Pulsanti di comando

I pulsanti di comando consentono di eseguire le seguenti operazioni:

- **Annulla**

  Annulla le selezioni e chiude la finestra di dialogo Configura protezione.

- **Applica**

  Applica le tue selezioni e avvia il processo di protezione.

Usa la finestra di dialogo Crea criterio SnapVault in Active IQ Unified Manager

La finestra di dialogo Crea criterio SnapVault ti consente di creare un criterio per impostare la priorità dei trasferimenti SnapVault. Usi i criteri per massimizzare l'efficienza dei trasferimenti dal volume primario al volume secondario.

- **Cluster di destinazione**

Il nome del cluster che hai selezionato nella scheda SnapVault della finestra di dialogo Configura protezione.

- **SVM di destinazione**

  Il nome dell'SVM che hai selezionato nella scheda SnapVault della finestra di dialogo Configura protezione.

- **Nome della policy**

  Il nome che assegni alla nuova policy. I nomi delle policy possono essere composti dai caratteri dalla A alla Z, dalla a alla z, da 0 a 9, dal punto (.), dal trattino (-) e dal trattino basso (_).

- **Priorità di trasferimento**

  La priorità con cui viene eseguito il trasferimento. Puoi selezionare Normal o Low. Le relazioni di trasferimento con policy che specificano una priorità di trasferimento normale vengono eseguite prima di quelle con policy che specificano una priorità di trasferimento bassa. L'impostazione predefinita è Normal.

- **Commento**

  Un campo facoltativo in cui puoi aggiungere un commento di massimo 255 caratteri sulla policy SnapVault.

- **Ignora il tempo di accesso**

  Specifica se ignorare i trasferimenti incrementali per i file in cui è cambiato solo il tempo di accesso.

- **Etichetta di replica**

  Elenca in una tabella le regole associate alle copie Snapshot selezionate da ONTAP che hanno una specifica etichetta di replica in una policy. Sono inoltre disponibili le seguenti informazioni e azioni:

  - Pulsanti di comando

    I pulsanti di comando consentono di eseguire le seguenti azioni:

    - Aggiungi

      Consente di creare un'etichetta per la copia Snapshot e il conteggio di conservazione.

    - Modifica il conteggio di conservazione

      Ti consente di modificare il conteggio di conservazione per un'etichetta di una copia Snapshot esistente. Il conteggio di conservazione deve essere un numero compreso tra 1 e 251. La somma di tutti i conteggi di conservazione per tutte le regole non può superare 251.

    - Elimina

      Ti consente di eliminare un'etichetta di una copia Snapshot esistente.

  - Etichetta della copia Snapshot

    Visualizza l'etichetta della copia Snapshot. Se selezioni uno o più volumi con la stessa policy locale di copia Snapshot, viene visualizzata una voce per ogni etichetta nella policy. Se selezioni più volumi che hanno due o più policy locali di copia Snapshot, la tabella visualizza tutte le etichette di tutte le policy.

  - Pianificazione

Visualizza la pianificazione associata a ciascuna etichetta di copia Snapshot. Se a un'etichetta è associata più di una pianificazione, le pianificazioni per quell'etichetta vengono visualizzate in un elenco separato da virgole. Se selezioni più volumi con la stessa etichetta ma con pianificazioni diverse, la pianificazione visualizza "Varie" per indicare che ai volumi selezionati è associata più di una pianificazione.

◦ Numero di conservazione della destinazione

Visualizza il numero di copie Snapshot con l'etichetta specificata che vengono conservate sul secondario SnapVault. Il conteggio delle copie conservate per le etichette con più pianificazioni mostra la somma dei conteggi delle copie conservate di ogni coppia etichetta-pianificazione. Se selezioni più volumi con due o più policy di copia Snapshot locali, il conteggio delle copie conservate è vuoto.

Modifica una relazione di protezione in Active IQ Unified Manager

Puoi modificare una relazione di protezione esistente per cambiare la velocità di trasferimento massima, la policy di protezione o la pianificazione della protezione.

Informazioni sulla destinazione

- **Cluster di destinazione**

  Il nome del cluster di destinazione selezionato.

- **SVM di destinazione**

  Il nome della SVM selezionata

- **Impostazioni della relazione**

  Ti consente di specificare la velocità di trasferimento massima, il criterio SnapMirror e la pianificazione utilizzati dalla relazione di protezione:

  ◦ Velocità di trasferimento massima

  Specifica la velocità massima con cui i dati baseline vengono trasferiti tra i cluster sulla rete. Se selezionata, la larghezza di banda di rete è limitata al valore che specifichi. Puoi immettere un valore numerico e quindi selezionare kilobyte al secondo (KBps), megabyte al secondo (MBps), gigabyte al secondo (GBps) o terabyte al secondo (TBps). La velocità di trasferimento massima che specifichi deve essere superiore a 1 KBps e inferiore a 4 TBps. Se scegli di non utilizzare una velocità di trasferimento massima, il trasferimento baseline tra le relazioni è illimitato. Se il cluster primario e il cluster secondario sono lo stesso cluster, questa impostazione è disabilitata.

  ◦ SnapMirror criterio

  Specifica il criterio ONTAP SnapMirror per la relazione di SnapMirror. Il valore predefinito è DPDefault.

  ◦ Crea policy

  Apre la finestra di dialogo Crea criterio di SnapMirror, che ti consente di creare e utilizzare un nuovo criterio di SnapMirror.

  ◦ SnapMirror Programma

  Specifica il criterio ONTAP SnapMirror per la relazione. Le pianificazioni disponibili includono None,

5min, 8hour, daily, hourly e weekly. Il valore predefinito è None, a indicare che nessuna pianificazione è associata alla relazione. Le relazioni senza pianificazioni non hanno valori dello stato di ritardo, a meno che non appartengano a un servizio di storage.

◦ Crea pianificazione

Apre la finestra di dialogo Create Schedule, che ti consente di creare una nuova pianificazione di SnapMirror.

Pulsanti di comando

I pulsanti di comando consentono di eseguire le seguenti operazioni:

- **Annulla**

  Annulla le selezioni e chiude la finestra di dialogo Configura protezione.

- **Invia**

  Applica le selezioni e chiude la finestra di dialogo Modifica relazione.

Usa la finestra di dialogo Inizializza/Aggiorna in Active IQ Unified Manager

La finestra di dialogo Inizializza/Aggiorna ti consente di eseguire un primo trasferimento baseline su una nuova relazione di protezione oppure di aggiornare una relazione già inizializzata, se vuoi eseguire un aggiornamento incrementale manuale non pianificato.

Scheda Opzioni di trasferimento

La scheda Opzioni di trasferimento ti consente di modificare la priorità di inizializzazione di un trasferimento e la larghezza di banda utilizzata durante i trasferimenti.

- **Priorità di trasferimento**

  La priorità usata per eseguire il trasferimento. Puoi selezionare "Normal" o "Low". Le relazioni con policy che specificano una priorità di trasferimento normale vengono eseguite prima di quelle che specificano una priorità di trasferimento bassa. Per impostazione predefinita è selezionato "Normal".

- **Velocità di trasferimento massima**

  Specifica la velocità di trasferimento massima con cui i dati vengono trasferiti tra i cluster sulla rete. Se scegli di non utilizzare una velocità di trasferimento massima, il trasferimento baseline tra le relazioni è illimitato. Se selezioni più relazioni con velocità di trasferimento massime diverse, puoi specificare una delle seguenti impostazioni della velocità di trasferimento massima:

  ◦ Usa i valori specificati durante la configurazione o la modifica della singola relazione

  Se selezioni questa opzione, le operazioni di inizializzazione e aggiornamento usano la velocità di trasferimento massima specificata al momento della creazione o della modifica di ciascuna relazione. Questo campo è disponibile solo quando inizializzi o aggiorni più relazioni con velocità di trasferimento diverse.

  ◦ Illimitato

  Indica che non c'è alcuna limitazione della larghezza di banda per i trasferimenti tra le relazioni. Questo

campo è disponibile solo quando vengono inizializzate o aggiornate più relazioni con velocità di trasferimento diverse.

- Limita la larghezza di banda a

  Quando selezioni questa opzione, la larghezza di banda della rete è limitata al valore che specifichi. Puoi immettere un valore numerico e quindi selezionare kilobyte al secondo (KBps), megabyte al secondo (MBps), gigabyte al secondo (GBps) o terabyte al secondo (TBps). La velocità di trasferimento massima che specifichi deve essere superiore a 1 KBps e inferiore a 4 TBps.

Scheda Copie Snapshot di origine

La scheda Copie Snapshot di origine visualizza le seguenti informazioni sulla copia Snapshot di origine utilizzata per il trasferimento baseline:

- **Volume di origine**

  Visualizza i nomi dei volumi di origine corrispondenti.

- **Volume di destinazione**

  Visualizza i nomi dei volumi di destinazione selezionati.

- **Tipo di origine**

  Visualizza il tipo di volume. Il tipo può essere Lettura/scrittura o Protezione dei dati.

- **Copia Snapshot**

  Visualizza la copia Snapshot utilizzata per il trasferimento dei dati. Facendo clic sul valore della copia Snapshot viene visualizzata la finestra di dialogo Seleziona copia Snapshot di origine, in cui puoi selezionare una copia Snapshot specifica per il trasferimento, a seconda del tipo di relazione di protezione che hai e dell'operazione che stai eseguendo. L'opzione per specificare una copia Snapshot diversa non è disponibile per le origini di tipo protezione dei dati.

Pulsanti di comando

I pulsanti di comando consentono di eseguire le seguenti operazioni:

- **Annulla**

  Annulla le selezioni e chiude la finestra di dialogo Inizializza/Aggiorna.

- **Invia**

  Salva le selezioni e avvia il processo di inizializzazione o aggiornamento.

Usa la finestra di dialogo di risincronizzazione in Active IQ Unified Manager

La finestra di dialogo Risincronizza ti consente di risincronizzare i dati su una relazione di SnapMirror o SnapVault che era stata precedentemente interrotta e la cui destinazione è stata poi resa un volume di lettura/scrittura. Potresti anche dover risincronizzare quando una copia Snapshot comune richiesta sul volume di origine viene eliminata, causando l'errore degli aggiornamenti di SnapMirror o SnapVault.

Scheda Opzioni di risincronizzazione

La scheda Opzioni di risincronizzazione ti consente di impostare la priorità di trasferimento e la velocità di trasferimento massima per la relazione di protezione che stai risincronizzando.

- **Priorità di trasferimento**

  La priorità con cui viene eseguito il trasferimento. Puoi selezionare Normale o Bassa. Le relazioni con criteri che specificano una priorità di trasferimento normale vengono eseguite prima di quelle con criteri che specificano una priorità di trasferimento bassa.

- **Velocità di trasferimento massima**

  Specifica la velocità massima con cui i dati vengono trasferiti tra i cluster sulla rete. Quando la selezioni, la larghezza di banda di rete è limitata al valore che specifichi. Puoi immettere un valore numerico e quindi selezionare kilobyte al secondo (KBps), megabyte al secondo (MBps), gigabyte al secondo (GBps) o TBps. Se scegli di non utilizzare una velocità di trasferimento massima, il trasferimento baseline tra le relazioni è illimitato.

Scheda Copie Snapshot di origine

La scheda Copie Snapshot di origine visualizza le seguenti informazioni sulla copia Snapshot di origine utilizzata per il trasferimento baseline:

- **Volume di origine**

  Visualizza i nomi dei volumi di origine corrispondenti.

- **Volume di destinazione**

  Visualizza i nomi dei volumi di destinazione selezionati.

- **Tipo di origine**

  Visualizza il tipo di volume: lettura/scrittura o protezione dati.

- **Copia Snapshot**

  Visualizza la copia Snapshot utilizzata per il trasferimento dei dati. Se fai clic sul valore della copia Snapshot, viene visualizzata la finestra di dialogo Select Source Snapshot Copy, in cui puoi selezionare una copia Snapshot specifica per il trasferimento, in base al tipo di relazione di protezione e all'operazione che stai eseguendo.

Pulsanti di comando

- **Invia**

  Avvia il processo di risincronizzazione e chiude la finestra di dialogo Risincronizza.

- **Annulla**

  Annulla le tue selezioni e chiude la finestra di dialogo Resynchronize.

Usa la finestra di dialogo Seleziona copia Snapshot di origine in Active IQ Unified Manager

Usi la finestra di dialogo Seleziona Snapshot copy di origine per selezionare una

Snapshot copy specifica per trasferire i dati tra relazioni di protezione, oppure selezioni il comportamento predefinito, che varia a seconda che tu stia inizializzando, aggiornando o risincronizzando una relazione e che la relazione sia SnapMirror o SnapVault.

Predefinito

Ti consente di selezionare il comportamento predefinito per determinare quale copia Snapshot viene utilizzata per i trasferimenti di inizializzazione, aggiornamento e risincronizzazione per le relazioni SnapVault e SnapMirror.

Se stai eseguendo un trasferimento SnapVault, il comportamento predefinito per ciascuna operazione è il seguente:

Operazione	Comportamento predefinito di SnapVault quando l'origine è in lettura/scrittura	Comportamento predefinito di SnapVault quando l'origine è Protezione dei dati (DP)
Inizializzare	Crea una nuova copia Snapshot e la trasferisce.	Trasferisce l'ultima copia Snapshot esportata.
Aggiorna	Trasferisce solo le copie Snapshot etichettate, come specificato nella policy.	Trasferisce l'ultima copia Snapshot esportata.
Risincronizza	Trasferisce tutte le copie Snapshot etichettate create dopo la copia Snapshot comune più recente.	Trasferisce la copia Snapshot più recente con l'etichetta selezionata.

Se stai eseguendo un trasferimento SnapMirror, il comportamento predefinito per ciascuna operazione è il seguente:

Operazione	Comportamento predefinito di SnapMirror	Comportamento predefinito di SnapMirror quando la relazione è il secondo hop in una cascata da SnapMirror a SnapMirror
Inizializzare	Crea una nuova copia Snapshot e la trasferisce insieme a tutte le copie Snapshot create prima della nuova copia Snapshot.	Trasferisce tutte le copie Snapshot dalla sorgente.
Aggiorna	Crea una nuova copia Snapshot e la trasferisce insieme a tutte le copie Snapshot create prima della nuova copia Snapshot.	Trasferisce tutte le copie Snapshot.
Risincronizza	Crea una nuova copia Snapshot e quindi trasferisce tutte le copie Snapshot dalla sorgente.	Trasferisce tutte le copie Snapshot dal volume secondario al volume terziario ed elimina tutti i dati aggiunti dopo la creazione della copia Snapshot comune più recente.

Copia Snapshot esistente

Ti consente di selezionare una copia Snapshot esistente dall'elenco, se per tale operazione è consentita la

selezione della copia Snapshot.

- **Copia Snapshot**

  Visualizza le copie Snapshot esistenti da cui puoi selezionarne una per il trasferimento.

- **Data di creazione**

  Visualizza la data e l'ora di creazione della copia Snapshot. Le copie Snapshot sono elencate dalla più recente alla meno recente, con la più recente all'inizio dell'elenco.

Se stai eseguendo un trasferimento SnapVault e vuoi selezionare una copia Snapshot esistente da trasferire da una sorgente a una destinazione, il comportamento per ciascuna operazione è il seguente:

Operazione	comportamento di SnapVault quando specifichi una copia Snapshot	SnapVault comportamento quando specifichi una copia Snapshot in una cascata
Inizializzare	Trasferisce la copia Snapshot specificata.	La selezione della copia Snapshot di origine non è supportata per i volumi di protezione dei dati.
Aggiorna	Trasferisce la copia Snapshot specificata.	La selezione della copia Snapshot di origine non è supportata per i volumi di protezione dei dati.
Risincronizza	Trasferisce la copia Snapshot selezionata.	La selezione della copia Snapshot di origine non è supportata per i volumi di protezione dei dati.

Se stai eseguendo un trasferimento SnapMirror e vuoi selezionare una copia Snapshot esistente da trasferire da un'origine a una destinazione, il comportamento per ogni operazione è il seguente:

Operazione	SnapMirror comportamento quando si specifica una copia Snapshot	Comportamento di SnapMirror quando specifichi una copia Snapshot in una cascata
Inizializzare	Trasferisce tutte le copie Snapshot sull'origine, fino alla copia Snapshot specificata.	La selezione della copia Snapshot di origine non è supportata per i volumi di protezione dei dati.
Aggiorna	Trasferisce tutte le copie Snapshot sull'origine, fino alla copia Snapshot specificata.	La selezione della copia Snapshot di origine non è supportata per i volumi di protezione dei dati.
Risincronizza	Trasferisce tutte le copie Snapshot dall'origine fino alla copia Snapshot selezionata, quindi elimina tutti i dati aggiunti dopo la creazione della copia Snapshot comune più recente.	La selezione della copia Snapshot di origine non è supportata per i volumi di protezione dei dati.

Pulsanti di comando

I pulsanti di comando consentono di eseguire le seguenti operazioni:

- **Invia**

Invia le selezioni e chiude la finestra di dialogo Seleziona copia Snapshot di origine.

- **Annulla**

  Annulla le selezioni e chiude la finestra di dialogo Seleziona copia Snapshot di origine.

Risincronizzazione inversa in Active IQ Unified Manager

Quando hai una relazione di protezione che è interrotta perché il volume di origine è disabilitato e la destinazione è configurata come volume di lettura/scrittura, la risincronizzazione inversa ti consente di invertire la direzione della relazione in modo che la destinazione diventi la nuova origine e l'origine diventi la nuova destinazione.

Quando un evento disastroso disabilita il volume di origine nella relazione di protezione, puoi usare il volume di destinazione per servire i dati convertendolo in lettura/scrittura, mentre ripari o sostituisci l'origine, aggiorni l'origine e ristabilisci la relazione. Quando esegui un'operazione di risincronizzazione inversa, i dati sull'origine più recenti dei dati nella copia Snapshot comune vengono eliminati.

Prima della risincronizzazione inversa

Visualizza l'origine e la destinazione di una relazione prima di un'operazione di risincronizzazione inversa.

- **Volume di origine**

  Il nome e la posizione del volume sorgente prima di un'operazione di risincronizzazione inversa.

- **Volume di destinazione**

  Il nome e la posizione del volume di destinazione prima di un'operazione di risincronizzazione inversa.

Dopo la risincronizzazione inversa

Mostra l'origine e la destinazione di una relazione dopo un'operazione di risincronizzazione delle riserve.

- **Volume di origine**

  Nome e posizione del volume sorgente dopo un'operazione di risincronizzazione inversa.

- **Volume di destinazione**

  Nome e posizione del volume di destinazione dopo un'operazione di risincronizzazione inversa.

Pulsanti di comando

I pulsanti di comando consentono di eseguire le seguenti azioni:

- **Invia**

  Avvia il processo di risincronizzazione inversa.

- **Annulla**

  Chiude la finestra di dialogo Risincronizzazione inversa senza avviare un'operazione di risincronizzazione inversa.

Visualizza la relazione: vista tutte le relazioni in Active IQ Unified Manager

La vista Relazioni: tutte le relazioni mostra informazioni sulle relazioni di protezione nel sistema storage.

Per impostazione predefinita, quando accedi alla pagina Relationships, il report visualizzato include le relazioni di protezione di primo livello sia per i volumi sia per le VM di storage. I controlli nella parte superiore della pagina ti consentono di selezionare una vista specifica, eseguire ricerche per individuare oggetti specifici, creare e applicare filtri per restringere l'elenco dei dati visualizzati, aggiungere/rimuovere/riordinare le colonne nella pagina ed esportare i dati della pagina in un file .csv, .pdf o .xlsx. Dopo aver personalizzato la pagina, puoi salvare i risultati come vista personalizzata e quindi pianificare la generazione e l'invio regolare tramite email di un report di questi dati. Per impostazione predefinita, quando selezioni il menu **Relationships**, il report visualizzato include le relazioni di protezione sia per i volumi sia per le VM di storage nel tuo datacenter. Puoi usare l'opzione **Filter** per visualizzare solo i sistemi storage selezionati, ad esempio solo i volumi o solo le VM di storage. Lo stesso report viene visualizzato nella pagina Storage e solo per l'entità di storage selezionata. Se vuoi visualizzare le relazioni di volumi o VM di storage, puoi accedere alla pagina **Storage** > **Volumes** > **Relationship: All Relationships** oppure a **Protection** > **Relationships** > **Relationship: All Relationships** e usare l'opzione **Relationship Object Type** in **Filter** per filtrare solo i dati di volumi o VM di storage.

La pagina Relazioni, che elenca tutte le relazioni di protezione, contiene il collegamento **Visualizza in System Manager** per il cluster di destinazione, che ti consente di visualizzare gli stessi oggetti in ONTAP System Manager.

- **Stato**

  Visualizza lo stato attuale della relazione di protezione.

  Lo stato può essere uno tra Errore (), Avviso () o OK ().

- **VM di storage di origine**

  Visualizza il nome della SVM di origine. Puoi visualizzare maggiori dettagli sulla SVM di origine facendo clic sul nome della SVM.

  Quando sul cluster esiste una SVM ma non è ancora stata aggiunta all'inventario di Unified Manager, oppure se la SVM è stata creata dopo l'ultimo aggiornamento del cluster, questo campo sarà vuoto. Devi assicurarti che la SVM esista oppure eseguire una nuova individuazione del cluster per aggiornare l'elenco delle risorse.

- **Fonte**

  In base alla selezione, visualizza il volume di origine o la storage VM di origine che stai proteggendo. Puoi visualizzare ulteriori dettagli sul volume di origine o sulla storage VM di origine facendo clic sul nome del volume o della storage VM.

  Se viene visualizzato il messaggio `Resource-key not discovered`, questo potrebbe indicare che il volume esiste nel cluster ma non è ancora stato aggiunto all'inventario di Unified Manager, oppure che il volume è stato creato dopo l'ultimo aggiornamento del cluster. Devi assicurarti che il volume esista o eseguire una nuova individuazione sul cluster per aggiornare l'elenco delle risorse.

- **Storage VM di destinazione**

  Visualizza il nome della SVM di destinazione. Puoi visualizzare maggiori dettagli sulla SVM di destinazione facendo clic sul nome della SVM.

- **Destinazione**

  Visualizza il nome del volume di destinazione o della VM di storage in base alla selezione effettuata. Puoi visualizzare ulteriori dettagli sul volume di destinazione o sulla VM di storage facendo clic sul nome dell'oggetto corrispondente.

- **Tipo di oggetto della relazione**

  Mostra il tipo di oggetto utilizzato nella relazione, ad esempio storage VM, volume e Consistency Group. Per gli oggetti in una relazione di coerenza, l'origine e le destinazioni della relazione mostrano il Consistency Group e, facendo clic su di esse, accedi alla pagina LUNs per visualizzare la relazione.

- **Policy**

  Visualizza il nome della policy di protezione per la relazione di SnapMirror. Puoi fare clic sul nome della policy per visualizzare i dettagli associati a tale policy, incluse le seguenti informazioni:

  - Priorità di trasferimento

    Specifica la priorità con cui viene eseguito un trasferimento per le operazioni asincrone. La priorità del trasferimento è Normal o Low. I trasferimenti con priorità Normal vengono pianificati prima dei trasferimenti con priorità Low. L'impostazione predefinita è Normal.

  - Ignora l'ora di accesso

    Si applica solo alle relazioni SnapVault. Specifica se i trasferimenti incrementali ignorano i file in cui è cambiata solo l'ora di accesso. I valori sono True o False. Il valore predefinito è False.

  - Quando una relazione non è sincronizzata

    Specifica l'azione che ONTAP esegue quando non è possibile sincronizzare una relazione sincrona. Le relazioni StrictSync limitano l'accesso al volume primario in caso di mancata sincronizzazione con il volume secondario. Le relazioni Sync non limitano l'accesso al volume primario in caso di mancata sincronizzazione con il volume secondario.

  - Limite di tentativi

    Specifica il numero massimo di tentativi per ciascun trasferimento manuale o pianificato per una relazione di SnapMirror. Il valore predefinito è 8.

  - Commenti

    Fornisce un campo di testo per i commenti specifici relativi alla policy selezionata.

  - SnapMirror Etichetta

    Specifica l'etichetta SnapMirror per la prima pianificazione associata alla policy di copia Snapshot. L'etichetta SnapMirror viene utilizzata dal sottosistema SnapVault quando esegui il backup delle copie Snapshot in una destinazione SnapVault.

  - Impostazione di conservazione

    Specifica per quanto tempo mantenere i backup, in base al tempo o al numero di backup.

  - Copie Snapshot effettive

Specifica il numero di copie Snapshot su questo volume che corrispondono all'etichetta specificata.

- Conservare le copie Snapshot

  Specifica il numero di copie Snapshot di SnapVault che non vengono eliminate automaticamente anche se viene raggiunto il limite massimo della policy. I valori sono True o False. Il valore predefinito è False.

- Soglia di avviso di ritenzione

  Specifica il limite delle copie Snapshot al cui raggiungimento viene inviato un avviso per indicare che il limite massimo di conservazione è quasi stato raggiunto.

- **Durata del ritardo**

  Mostra il tempo di ritardo dei dati nel mirror rispetto all'origine.

  La durata del ritardo dovrebbe essere prossima o uguale a 0 secondi per le relazioni StrictSync.

- **Stato LAG**

  Visualizza lo stato di ritardo per le relazioni gestite e per le relazioni non gestite a cui è associata una pianificazione. Lo stato di ritardo può essere:

  - Errore

    La durata del ritardo è maggiore o uguale alla soglia di errore del ritardo.

  - Avvertimento

    La durata del ritardo è maggiore o uguale alla soglia di avviso del ritardo.

  - OK

    La durata del ritardo rientra nei limiti normali.

  - Non applicabile

    Lo stato del ritardo non è applicabile alle relazioni sincrone perché non è possibile configurare una pianificazione.

- **Ultimo aggiornamento riuscito**

  Visualizza l'ora dell'ultima operazione SnapMirror o SnapVault riuscita.

  L'ultimo aggiornamento riuscito non è applicabile alle relazioni sincrone.

- **Relazioni costitutive**

  Indica se nell'oggetto selezionato sono presenti volumi.

- **Tipo di relazione**

  Visualizza il tipo di relazione utilizzato per replicare un volume. I tipi di relazione includono:

  - Mirror asincrono

- Vault asincrono
- Asincrono MirrorVault
- StrictSync
- Sincronizza

- **Stato del trasferimento**

  Visualizza lo stato del trasferimento per la relazione di protezione. Lo stato del trasferimento può essere uno dei seguenti:

  - Interruzione

    SnapMirror trasferimenti sono abilitati; tuttavia, è in corso un'operazione di interruzione del trasferimento che potrebbe includere la rimozione del checkpoint.

  - Verifica

    Il volume di destinazione è sottoposto a un controllo diagnostico e non è in corso alcun trasferimento.

  - Finalizzazione

    I trasferimenti SnapMirror sono abilitati. Il volume è attualmente nella fase post-trasferimento per i trasferimenti incrementali di SnapVault.

  - Inattivo

    I trasferimenti sono abilitati e non è in corso alcun trasferimento.

  - In sincronia

    I dati nei due volumi nella relazione sincrona sono sincronizzati.

  - Non sincronizzato

    I dati nel volume di destinazione non sono sincronizzati con il volume di origine.

  - Preparando

    I trasferimenti SnapMirror sono abilitati. Il volume si trova attualmente nella fase di pre-trasferimento per i trasferimenti incrementali di SnapVault.

  - In coda

    SnapMirror trasferimenti sono abilitati. Nessun trasferimento è in corso.

  - In pausa

    I trasferimenti SnapMirror sono disabilitati. Nessun trasferimento è in corso.

  - Sospensione in corso

    È in corso un trasferimento di SnapMirror. Ulteriori trasferimenti sono disabilitati.

  - Trasferimento

I trasferimenti di SnapMirror sono abilitati e un trasferimento è in corso.

- Transizione

  Il trasferimento asincrono dei dati dall'origine al volume di destinazione è completo ed è iniziata la transizione al funzionamento sincrono.

- In attesa

  Un trasferimento di SnapMirror è stato avviato, ma alcune attività associate sono in attesa di essere messe in coda.

- **Durata dell'ultimo trasferimento**

  Visualizza il tempo impiegato per completare l'ultimo trasferimento dei dati.

  La durata del trasferimento non si applica alle relazioni StrictSync perché il trasferimento deve essere simultaneo.

- **Ultima dimensione di trasferimento**

  Visualizza la dimensione, in byte, dell'ultimo trasferimento dati.

  La dimensione del trasferimento non è applicabile alle relazioni StrictSync.

- **Mediatori**

  Visualizza lo stato del mediatore.

  - Non applicabile

    Se il cluster non supporta la sincronizzazione attiva di SnapMirror.

  - Non configurato

    Se non è configurato oppure se è configurato ma in Unified Manager è stato aggiunto solo il cluster di destinazione e non il cluster di origine.

  - Indirizzo IP del mediatore

    Se è configurato e sia il cluster di origine sia il cluster di destinazione sono aggiunti in Unified Manager.

- **Stato**

  Visualizza lo stato della relazione di SnapMirror o SnapVault. Lo stato può essere Non inizializzato, SnapMirrored o Interrotto. Se selezioni un volume di origine, lo stato della relazione non è applicabile e non viene visualizzato.

- **Integrità della relazione**

  Mostra lo stato di salute della relazione del cluster.

- **Motivo non integro**

  Il motivo per cui la relazione si trova in uno stato non integro.

- **Priorità di trasferimento**

  Visualizza la priorità con cui viene eseguito un trasferimento. La priorità del trasferimento è Normale o Bassa. I trasferimenti con priorità Normale vengono pianificati prima dei trasferimenti con priorità Bassa.

  La priorità di trasferimento non si applica alle relazioni sincrone perché tutti i trasferimenti hanno la stessa priorità.

- **Programma**

  Visualizza il nome della pianificazione della protezione assegnata alla relazione.

  La pianificazione non è applicabile alle relazioni sincrone.

- **Versione Flexible Replication**

  Visualizza Sì, Sì con opzione di backup o Nessuno.

- **Cluster di origine**

  Visualizza il nome di dominio completo (FQDN), il nome breve o l'indirizzo IP del cluster di origine per la relazione di SnapMirror.

- **FQDN del cluster di origine**

  Visualizza il nome del cluster di origine per la relazione di SnapMirror.

- **Nodo sorgente**

  Visualizza il nome del collegamento del nome del nodo di origine per la relazione di SnapMirror di un volume e visualizza il collegamento del conteggio dei nodi della relazione di SnapMirror quando l'oggetto è una Storage VM o un gruppo di coerenza.

Nella vista personalizzata, quando fai clic sul collegamento del nome del nodo, puoi visualizzare ed estendere la protezione per gli oggetti di archiviazione a cui appartengono i volumi di quei gruppi di coerenza in una relazione di sincronizzazione attiva di SnapMirror.

Quando fai clic sul link "Conteggio nodi", vieni reindirizzato alla pagina dei nodi con i rispettivi nodi associati a quella relazione. Quando il conteggio dei nodi è 0, non viene visualizzato alcun valore poiché non ci sono nodi associati alla relazione.

- **Nodo di destinazione**

  Visualizza il nome del collegamento del nome del nodo di destinazione per la relazione di SnapMirror di un volume e visualizza il collegamento del conteggio dei nodi della relazione di SnapMirror quando l'oggetto è una Storage VM o un Consistency Group.

  Quando fai clic sul link "Conteggio nodi", vieni reindirizzato alla pagina dei nodi con i rispettivi nodi associati a quella relazione. Quando il conteggio dei nodi è 0, non viene visualizzato alcun valore poiché non ci sono nodi associati alla relazione.

- **Cluster di destinazione**

  Visualizza il nome del cluster di destinazione per la relazione di SnapMirror.

- **FQDN del cluster di destinazione**

Visualizza il nome di dominio completo (FQDN), il nome breve o l'indirizzo IP del cluster di destinazione per la relazione di SnapMirror.

- **Protetto da**

  Mostra le diverse relazioni. In questa colonna puoi visualizzare le relazioni di volumi e gruppi di coerenza per l'ordine di cluster e macchine virtuali di storage, tra cui:

  - SnapMirror
  - DR delle VM di storage
  - SnapMirror, DR di Storage VM
  - Gruppo di coerenza
  - SnapMirror, Gruppo di coerenza.

Informazioni correlate

- Per informazioni sulla vista **Relazione: MetroCluster**, consulta "Monitoraggio delle configurazioni MetroCluster".
- Per informazioni sulla vista **Relazione: Stato del trasferimento dell'ultimo mese**, consulta "Relazione: Visualizzazione dello stato dei trasferimenti dell'ultimo mese".
- Per informazioni sulla vista **Relazione: Tutte le relazioni**, consulta "Relazione: Visualizzazione della velocità di trasferimento dell'ultimo mese".

Visualizza la vista dello stato dei trasferimenti dell'ultimo mese in Active IQ Unified Manager

La vista "Stato del trasferimento: ultimo mese" ti consente di analizzare nel tempo le tendenze dei trasferimenti per volumi e Storage VM nelle relazioni asincrone. Questa pagina mostra anche se il trasferimento è andato a buon fine o non è riuscito.

I controlli nella parte superiore della pagina ti consentono di eseguire ricerche per individuare oggetti specifici, creare e applicare filtri per restringere l'elenco dei dati visualizzati, aggiungere/rimuovere/riordinare le colonne nella pagina ed esportare i dati della pagina in un file `.csv`, `.pdf`, o `.xlsx`. Dopo aver personalizzato la pagina, puoi salvare i risultati come vista personalizzata e quindi pianificare la generazione e l'invio regolari tramite email di un report di questi dati. Puoi usare l'opzione **Filter** per visualizzare solo i sistemi storage selezionati, ad esempio solo i volumi o solo le Storage VMs. Lo stesso report viene visualizzato nella pagina Storage e solo per l'entità storage selezionata. Ad esempio, se vuoi visualizzare le relazioni dei volumi, puoi accedere al report **Relationship: Last 1 Month Transfer Status** per le Storage VMs dal menu **Storage** > **Storage VMs** > **Relationship: Last 1 Month Transfer Status** oppure dal menu **Protection** > **Relationships** > **Relationship: Last 1 Month Transfer Status**, e usare **Filter** per visualizzare solo i dati dei volumi.

- **Volume di origine**

  Visualizza il nome del volume di origine.

- **Volume di destinazione**

  Visualizza il nome del volume di destinazione.

- **Tipo di operazione**

  Visualizza il tipo di trasferimento del volume.

- **Esito dell'operazione**

  Indica se il trasferimento del volume è andato a buon fine.

- **Orario di inizio del trasferimento**

  Visualizza l'ora di inizio del trasferimento del volume.

- **Orario di fine del trasferimento**

  Visualizza l'ora di fine del trasferimento del volume.

- **Durata del trasferimento**

  Visualizza il tempo impiegato (in ore) per completare il trasferimento del volume.

- **Dimensione del trasferimento**

  Visualizza la dimensione (in MB) del volume trasferito.

- **SVM di origine**

  Visualizza il nome della macchina virtuale di storage (SVM).

- **Cluster di origine**

  Visualizza il nome del cluster di origine.

- **SVM di destinazione**

  Visualizza il nome della SVM di destinazione.

- **Cluster di destinazione**

  Visualizza il nome del cluster di destinazione.

Informazioni correlate

- Per informazioni sulla vista **Relazione: Tutte le relazioni**, consulta "Relazione: visualizzazione Tutte le relazioni".
- Per informazioni sulla vista **Relazione:MetroCluster**, consulta "Monitoraggio delle configurazioni MetroCluster".
- Per informazioni sulla vista **Relazione: Tutte le relazioni**, consulta "Relazione: Visualizzazione della velocità di trasferimento dell'ultimo mese".

Visualizza la relazione: vista Tasso di trasferimento dell'ultimo mese in Active IQ Unified Manager

La vista "Relationship: Last 1 month Transfer Rate" consente di analizzare la quantità di dati trasferiti giorno per giorno per i volumi nelle relazioni asincrone. Questa pagina fornisce anche dettagli sui trasferimenti giornalieri e sul tempo necessario per completare l'operazione di trasferimento per i volumi e le Storage VMs.

I controlli nella parte superiore della pagina ti consentono di eseguire ricerche per individuare oggetti specifici, creare e applicare filtri per restringere l'elenco dei dati visualizzati, aggiungere/rimuovere/riordinare le colonne

nella pagina ed esportare i dati della pagina in un file .csv, .pdf o .xlsx. Dopo aver personalizzato la pagina, puoi salvare i risultati come vista personalizzata e quindi pianificare la generazione e l'invio periodico tramite e-mail di un report di questi dati. Ad esempio, se vuoi visualizzare le relazioni dei volumi, puoi accedere al menu **Storage** > **Volumes** > **Relationship: Last 1 Month Transfer Rate** oppure al menu **Protection** > **Relationships** > **Relationships:Last 1 Month Transfer Rate** e usare **Filter** per visualizzare solo i dati dei volumi.

- **Dimensione totale del trasferimento**

  Visualizza la dimensione totale del trasferimento del volume in gigabyte.

- **Giorno**

  Visualizza il giorno in cui hai avviato il trasferimento del volume.

- **Ora di fine**

  Visualizza l'ora di fine del trasferimento del volume con la data.

Informazioni correlate

- Per informazioni sulla vista **Relazione:MetroCluster**, consulta "Monitoraggio delle configurazioni MetroCluster".
- Per informazioni sulla vista **Relazione: Stato del trasferimento dell'ultimo mese**, consulta "Relazione: Visualizzazione dello stato dei trasferimenti dell'ultimo mese".
- Per informazioni sulla vista **Relazione: Tutte le relazioni**, vedi "Relazione: Visualizzazione della velocità di trasferimento dell'ultimo mese"

Informazioni sul copyright

Copyright © 2026 NetApp, Inc. Tutti i diritti riservati. Stampato negli Stati Uniti d'America. Nessuna porzione di questo documento soggetta a copyright può essere riprodotta in qualsiasi formato o mezzo (grafico, elettronico o meccanico, inclusi fotocopie, registrazione, nastri o storage in un sistema elettronico) senza previo consenso scritto da parte del detentore del copyright.

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

IL PRESENTE SOFTWARE VIENE FORNITO DA NETAPP "COSÌ COM'È" E SENZA QUALSIVOGLIA TIPO DI GARANZIA IMPLICITA O ESPRESSA FRA CUI, A TITOLO ESEMPLIFICATIVO E NON ESAUSTIVO, GARANZIE IMPLICITE DI COMMERCIABILITÀ 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 CONSEQUENZIALE (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.