



Proteggere e ripristinare i dati

Active IQ Unified Manager

NetApp

October 15, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/it-it/active-iq-unified-manager-916/data-protection/concept_types_of_snapmirror_protection.html on October 15, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

Sommario

Proteggere e ripristinare i dati	1
Creare, monitorare e risolvere i problemi delle relazioni di protezione	1
Tipi di protezione SnapMirror	1
Impostare le relazioni di protezione in Unified Manager	3
Eseguire un failover e un failback della relazione di protezione	5
Risolvere un errore del processo di protezione	9
Risolvere i problemi di ritardo	12
Gestire e monitorare le relazioni di protezione	14
Visualizza lo stato di protezione del volume	14
Visualizza le relazioni di protezione del volume	16
Monitorare i LUN in una relazione di gruppo di coerenza	17
Creare una relazione di protezione SnapVault dalla vista Integrità: Tutti i volumi	18
Crea una relazione di protezione SnapVault dalla pagina dei dettagli Volume/Stato	19
Creare una relazione di protezione SnapMirror dalla vista Integrità: Tutti i volumi	20
Crea una relazione di protezione SnapMirror dalla pagina dei dettagli Volume/Stato	21
Crea una relazione SnapMirror con replica flessibile in base alla versione	22
Crea relazioni SnapMirror con replica flessibile in base alla versione con opzione di backup	23
Configurare le impostazioni di efficienza della destinazione	24
Crea pianificazioni SnapMirror e SnapVault	25
Creare relazioni a cascata o a fanout per estendere la protezione da una relazione di protezione esistente	26
Modificare le relazioni di protezione dalla pagina Relazioni volume	26
Modificare le relazioni di protezione dalla pagina Dettagli volume/salute	27
Creare una policy SnapMirror per massimizzare l'efficienza del trasferimento	28
Crea una policy SnapVault per massimizzare l'efficienza del trasferimento	28
Annulla un trasferimento di protezione dati attivo dalla pagina Relazioni volume	29
Annulla un trasferimento di protezione dati attivo dalla pagina dei dettagli Volume/Stato	30
Disattiva una relazione di protezione dalla pagina Relazioni di volume	30
Disattiva una relazione di protezione dalla pagina dei dettagli Volume/Salute	31
Interrompere una relazione SnapMirror dalla pagina Relazioni volume	32
Rimuovere una relazione di protezione dalla pagina Relazioni di volume	32
Riprendi i trasferimenti pianificati su una relazione sospesa dalla pagina Relazioni di volume	33
Riprendi i trasferimenti programmati su una relazione sospesa dalla pagina dei dettagli Volume/Salute	34
Inizializzare o aggiornare le relazioni di protezione dalla pagina Relazioni volume	34
Inizializza o aggiorna le relazioni di protezione dalla pagina dei dettagli Volume/Stato	35
Risincronizzare le relazioni di protezione dalla pagina Relazioni volume	36
Relazioni di protezione inversa dalla pagina Relazioni di volume	37
Ripristinare i dati utilizzando le pagine Volume e Dettagli volume/integrità	38
Quali sono i pool di risorse	39
Creare pool di risorse	40
Modifica pool di risorse	40
Visualizza l'inventario dei pool di risorse	41
Aggiungi membri al pool di risorse	41

Rimuovere gli aggregati dai pool di risorse	41
Elimina pool di risorse	42
Monitorare le relazioni di protezione del ripristino di emergenza della VM di archiviazione	42
Informazioni sulle associazioni delle VM di archiviazione	44
Requisiti SVM e pool di risorse per supportare i servizi di archiviazione	46
Quali sono i lavori	47
Monitorare i lavori	47
Visualizza i dettagli del lavoro	48
Interrompere i lavori	48
Riprova un processo di protezione non riuscito	49
Descrizione delle finestre e delle finestre di dialogo delle relazioni di protezione	49

Proteggere e ripristinare i dati

Creare, monitorare e risolvere i problemi delle relazioni di protezione

Unified Manager consente di creare relazioni di protezione, di monitorare e risolvere i problemi di protezione mirror e di protezione del vault di backup dei dati archiviati nei cluster gestiti e di ripristinare i dati quando vengono sovrascritti o persi.

Tipi di protezione SnapMirror

A seconda dell'implementazione della topologia di archiviazione dati, Unified Manager consente di configurare più tipi di relazioni di protezione SnapMirror. Tutte le varianti di protezione SnapMirror offrono protezione di disaster recovery in caso di failover, ma offrono funzionalità diverse in termini di prestazioni, flessibilità delle versioni e protezione da più copie di backup.

Relazioni di protezione asincrone tradizionali SnapMirror

La protezione asincrona SnapMirror tradizionale fornisce protezione mirror di replicazione 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 replicazione a blocchi. Tuttavia, la protezione SnapMirror tradizionale richiede che il volume di destinazione venga eseguito con la stessa versione secondaria del software ONTAP o con una successiva del volume di origine all'interno della stessa versione principale (ad esempio, dalla versione 8.x alla 8.x o dalla 9.x alla 9.x). La replica da un'origine 9.1 a una destinazione 9.0 non è supportata perché la destinazione esegue una versione principale precedente.

Protezione asincrona SnapMirror con replica flessibile in base alla versione

La protezione asincrona SnapMirror con replica flessibile in base alla versione fornisce una protezione mirror di replica logica tra volumi di origine e di destinazione, anche se tali volumi sono in esecuzione 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 delle relazioni SnapMirror tradizionali.

A causa dell'esecuzione più lenta, SnapMirror con protezione della replica flessibile in base alla versione non è adatto all'implementazione 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. (Ciò significa che la destinazione deve sempre contenere dati speculari e recuperabili che non siano più vecchi di due ore rispetto ai dati presenti nella sorgente.)

In entrambe le circostanze elencate, è richiesta l'esecuzione più rapida basata sulla replicazione a blocchi della protezione SnapMirror predefinita.

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

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

L'amministratore dell'archiviazione 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 dall'origine.

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

SnapMirror Unified Replication (mirror e vault)

La replica unificata SnapMirror consente di configurare il ripristino di emergenza e l'archiviazione sullo stesso volume di destinazione. Come con SnapMirror, la protezione dati unificata esegue un trasferimento di base la prima volta che la si richiama. Un trasferimento di base in base alla policy di protezione 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 dati unificata non include le copie Snapshot più vecchie nella baseline.

Protezione sincrona SnapMirror con sincronizzazione rigorosa

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

Protezione sincrona SnapMirror con sincronizzazione regolare

La protezione sincrona SnapMirror con sincronizzazione "regolare" non richiede che il volume primario e quello secondario siano sempre una copia fedele l'uno dell'altro, garantendo così la disponibilità del volume primario. Se si verifica un errore di replica durante il tentativo di scrivere dati sul volume secondario, i volumi primario e secondario perdono la sincronizzazione e l'I/O del client continuerà sul volume primario.



Il pulsante Ripristina e i pulsanti Operazione relazione non sono disponibili quando si monitorano le relazioni di protezione sincrona dalla vista Integrità: tutti i volumi o dalla pagina Dettagli volume/integrità.

Sincronizzazione attiva SnapMirror

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

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

Quando si visualizzano i volumi e i LUN protetti dalla relazione di sincronizzazione attiva SnapMirror, è possibile ottenere una vista unificata per le relazioni di protezione, i gruppi di coerenza nell'inventario dei volumi, visualizzare la topologia di protezione per le relazioni dei gruppi di coerenza e visualizzare i dati storici per le relazioni dei gruppi di coerenza fino a un anno. È anche possibile scaricare il rapporto. È inoltre possibile

visualizzare il riepilogo delle relazioni del Consistency Group, cercare supporto per le relazioni del Consistency Group e ottenere informazioni sui volumi protetti dal Consistency Group.

Nella pagina Relazioni è inoltre possibile ordinare, filtrare ed estendere la protezione sugli oggetti di archiviazione di origine e di destinazione e sulle relative relazioni protette dal Gruppo di coerenza.

Per saperne di più sulla sincronizzazione attiva SnapMirror, fare riferimento a ["Documentazione ONTAP 9 per Snapmirror ActiveSync \(precedentemente SM-BC\)"](#).

Impostare le relazioni di protezione in Unified Manager

Per utilizzare Unified Manager e OnCommand Workflow Automation per impostare le relazioni SnapMirror e SnapVault e proteggere i dati, è necessario eseguire diversi passaggi.

Prima di iniziare

- È necessario disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o Amministratore dell'archiviazione.
- È necessario aver stabilito relazioni peer tra due cluster o due macchine virtuali di archiviazione (SVM).
- OnCommand Workflow Automation deve essere integrato con Unified Manager:
 - ["Configurare OnCommand Workflow Automation"](#).
 - ["Verifica della memorizzazione nella cache della fonte dati di Unified Manager in Workflow Automation"](#).

Passi

1. A seconda del tipo di rapporto di protezione che si desidera creare, procedere in uno dei seguenti modi:
 - ["Crea una relazione di protezione SnapMirror"](#).
 - ["Crea una relazione di protezione SnapVault"](#).
2. Se si desidera creare una policy per la relazione, a seconda del tipo di relazione che si sta creando, procedere in uno dei seguenti modi:
 - ["Crea una policy SnapVault"](#).
 - ["Crea una policy SnapMirror"](#).
3. ["Crea una pianificazione SnapMirror o SnapVault"](#).

Configurare una connessione tra Workflow Automation e Unified Manager

È possibile configurare una connessione sicura tra OnCommand Workflow Automation (WFA) e Unified Manager. La connessione a Workflow Automation consente di utilizzare funzionalità di protezione quali i flussi di lavoro di configurazione di SnapMirror e SnapVault, nonché comandi per la gestione delle relazioni 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 da NetAppStorage Automation Store e installarlo separatamente sul server WFA, come era necessario in passato. ["Pacchetto WFA per la gestione ONTAP"](#)

- Per supportare le connessioni WFA e Unified Manager, è necessario disporre del nome dell'utente del database creato in Unified Manager.

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

- È necessario che ti venga assegnato il ruolo di Amministratore o di Architetto in Workflow Automation.
- Per la configurazione di Workflow Automation è necessario disporre dell'indirizzo host, del numero di porta 443, del nome utente e della password.
- È necessario disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o Amministratore dell'archiviazione.

Passi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fare clic su **Generale > Automazione del flusso di lavoro**.
2. Nell'area **Utente database** della pagina **Automazione flusso di lavoro**, seleziona il nome e immetti la password per l'utente del database creato per supportare le connessioni tra Unified Manager e Workflow Automation.
3. Nell'area **Credenziali di automazione del flusso di lavoro** della pagina, immettere il nome host o l'indirizzo IP (IPv4 o IPv6), nonché il nome utente e la password per la configurazione di automazione del flusso di lavoro.

È necessario utilizzare la porta del server Unified Manager (porta 443).

4. Fare clic su **Salva**.
5. Se si utilizza un certificato autofirmato, fare clic su **Sì** per autorizzare il certificato di sicurezza.

Viene visualizzata la pagina Automazione del flusso di lavoro.

6. Fare clic su **Sì** per ricaricare l'interfaccia utente Web e aggiungere le funzionalità di automazione del flusso di lavoro.

Informazioni correlate

["Documentazione NetApp : OnCommand Workflow Automation \(versioni correnti\)"](#)

Verificare la memorizzazione nella cache della fonte dati di Unified Manager in Workflow Automation

È possibile determinare se la memorizzazione nella cache dell'origine dati di Unified Manager funziona correttamente verificando se l'acquisizione dell'origine dati è riuscita in Workflow Automation. È possibile farlo quando si integra Workflow Automation con Unified Manager per garantire che la funzionalità Workflow Automation sia disponibile dopo l'integrazione.

Prima di iniziare

Per eseguire questa attività, è necessario disporre del ruolo di Amministratore o di Architetto in Workflow Automation.

Passi

1. Dall'interfaccia utente di Workflow Automation, seleziona **Esecuzione > Origini dati**.
2. Fare clic con il pulsante destro del mouse sul nome dell'origine dati di Unified Manager, quindi selezionare **Acquisisci ora**.
3. Verificare che l'acquisizione abbia esito positivo senza errori.

Per garantire la corretta integrazione di Workflow Automation con Unified Manager, è necessario risolvere gli errori di acquisizione.

Cosa succede quando OnCommand Workflow Automation viene reinstallato o aggiornato

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

È inoltre necessario eliminare manualmente Unified Manager da OnCommand Workflow Automation.

Dopo aver reinstallato o aggiornato OnCommand Workflow Automation, è necessario configurare nuovamente la connessione con Unified Manager.

Rimuovere la configurazione di OnCommand Workflow Automation da Unified Manager

È possibile rimuovere la configurazione di OnCommand Workflow Automation da Unified Manager quando non si desidera più utilizzare Workflow Automation.

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o Amministratore dell'archiviazione.

Passi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fare clic su **Generale > Automazione del flusso di lavoro** nel menu Impostazioni a sinistra.
2. Nella pagina **Automazione del flusso di lavoro**, fare clic su **Rimuovi configurazione**.

Eseguire un failover e un failback della relazione di protezione

Quando un volume di origine nella relazione di protezione viene disabilitato a causa di un guasto hardware o di un disastro, è possibile utilizzare le funzionalità della relazione di protezione in Unified Manager per rendere la destinazione di protezione accessibile in lettura/scrittura ed eseguire il failover su tale volume finché l'origine non torna online; a quel punto, è possibile eseguire il failover sull'origine originale quando è disponibile per fornire dati.

Prima di iniziare

- È necessario disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o Amministratore dell'archiviazione.
- Per eseguire questa operazione è necessario aver configurato OnCommand Workflow Automation .

Passi

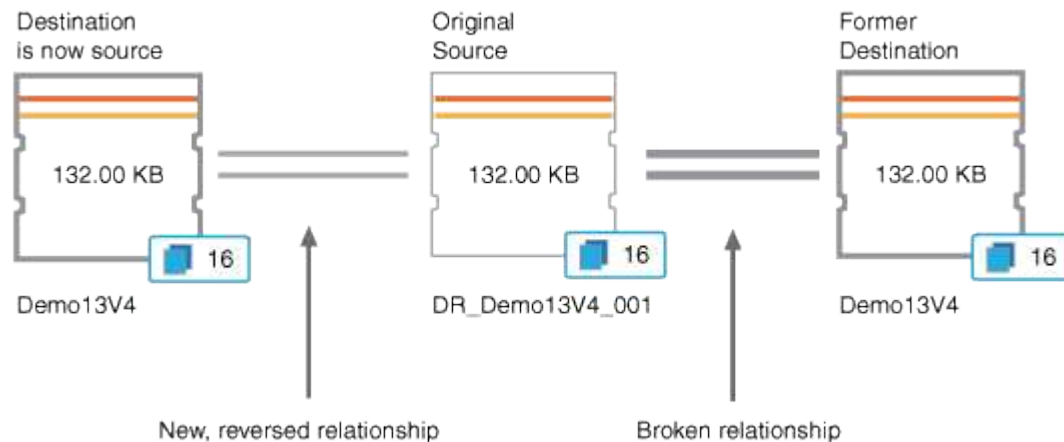
1. ["Interrompere la relazione SnapMirror"](#).

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

2. ["Invertire il rapporto di protezione"](#).

Quando il volume sorgente originale sarà nuovamente disponibile, potresti decidere di ristabilire la relazione di protezione originale ripristinando il volume sorgente. Prima di poter ripristinare la sorgente, è necessario sincronizzarla con i dati scritti nella destinazione precedente. Utilizzare 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 destinazione precedente. Viene creata una nuova copia Snapshot di base per la nuova relazione.

La relazione invertita è simile a una relazione a cascata:



3. "Interrompere la relazione SnapMirror invertita".

Quando il volume sorgente originale viene risincronizzato e può nuovamente gestire i dati, utilizzare l'operazione di interruzione per interrompere la relazione invertita.

4. "Rimuovi la relazione".

Quando la relazione invertita non è più necessaria, è necessario rimuoverla prima di ristabilire la relazione originale.

5. "Risincronizzare la relazione".

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

Interrompere una relazione SnapMirror dalla pagina dei dettagli Volume/Stato

È possibile interrompere una relazione di protezione dalla pagina dei dettagli Volume/Stato e interrompere i trasferimenti di dati tra un volume di origine e uno di destinazione in una relazione SnapMirror. È possibile interrompere una relazione quando si desidera migrare dati, per il ripristino di emergenza o per testare un'applicazione. Il volume di destinazione viene modificato in un volume di lettura-scrittura. Non è possibile interrompere una relazione SnapVault.

Prima di iniziare

- È necessario disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o Amministratore dell'archiviazione.
- È necessario aver configurato l'automazione del flusso di lavoro.

Passi

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

Viene visualizzata la finestra di dialogo Interrompi relazione.

3. Fare clic su **Continua** per interrompere la relazione.
4. Nella topologia, verificare che la relazione sia interrotta.

Relazioni di protezione inversa dalla pagina dei dettagli Volume/Salute

Quando un disastro disabilita il volume di origine nella relazione di protezione, è possibile utilizzare il volume di destinazione per gestire i dati convertendoli in lettura/scrittura mentre si ripara o si sostituisce l'origine. Quando la sorgente è nuovamente disponibile per ricevere dati, è possibile utilizzare l'operazione di risincronizzazione inversa per stabilire la relazione nella direzione inversa, sincronizzando i dati sulla sorgente con i dati sulla destinazione di lettura/scrittura.

Prima di iniziare

- È necessario disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o Amministratore dell'archiviazione.
- È necessario aver configurato l'automazione del flusso di lavoro.
- La relazione non deve essere una relazione SnapVault .
- Deve già esistere un rapporto di protezione.
- Il rapporto di protezione deve essere interrotto.
- Sia la sorgente che la destinazione devono essere online.
- La sorgente non deve essere la destinazione di un altro volume di protezione dei dati.
- Quando si esegue questa attività, i dati sulla fonte più recenti rispetto ai dati sulla copia Snapshot comune vengono eliminati.
- Le policy e le pianificazioni create sulla relazione di risincronizzazione inversa sono le stesse di quelle sulla relazione di protezione originale.

Se non esistono policy e pianificazioni, vengono create.

Passi

1. Dalla scheda **Protezione** della pagina dei dettagli **Volume/Integrità**, individuare nella topologia la relazione SnapMirror su cui si desidera invertire l'origine e la destinazione e fare clic con il pulsante destro del mouse.
2. Selezionare **Risincronizzazione inversa** dal menu.

Viene visualizzata la finestra di dialogo Risincronizzazione inversa.

3. Verificare che la relazione visualizzata nella finestra di dialogo **Risincronizzazione inversa** sia quella per cui si desidera eseguire l'operazione di risincronizzazione inversa, quindi fare clic su **Invia**.

La finestra di dialogo Risincronizzazione inversa viene chiusa e nella parte superiore della pagina Dettagli volume/integrità viene visualizzato un collegamento al processo.

4. **Facoltativo:** fare clic su **Visualizza processi** nella pagina dei dettagli **Volume/Stato** per monitorare lo stato di ciascun processo di risincronizzazione inversa.

Viene visualizzato un elenco filtrato di lavori.

5. **Facoltativo:** fai clic sulla freccia **Indietro** del browser per tornare alla pagina dei dettagli **Volume / Salute**.

L'operazione di risincronizzazione inversa termina quando tutte le attività di lavoro sono state completate correttamente.

Rimuovere una relazione di protezione dalla pagina dei dettagli Volume/Salute

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

Prima di iniziare

- È necessario disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o Amministratore dell'archiviazione.
- È necessario aver configurato l'automazione del flusso di lavoro.

Passi

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

Viene visualizzata la finestra di dialogo Rimuovi relazione.

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

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

Risincronizzare le relazioni di protezione dalla pagina dei dettagli Volume/Stato

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

Prima di iniziare

- È necessario disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o Amministratore dell'archiviazione.
- È necessario aver configurato OnCommand Workflow Automation.

Passi

1. Dalla scheda **Protezione** della pagina dei dettagli **Volume/Integrità**, individuare nella topologia la relazione di protezione che si desidera risincronizzare e fare clic con il pulsante destro del mouse.
2. Selezionare **Risincronizza** dal menu.

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

Viene visualizzata la finestra di dialogo Risincronizza.

3. Nella scheda **Opzioni di risincronizzazione**, selezionare una priorità di trasferimento e la velocità di trasferimento massima.
4. Fare clic su **Copia snapshot di origine**; quindi, nella colonna **Copia snapshot**, fare clic su **Predefinito**.

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

5. Se si desidera specificare una copia Snapshot esistente anziché trasferire la copia Snapshot predefinita, fare clic su **Copia Snapshot esistente** e selezionare una copia Snapshot dall'elenco.
6. Fare clic su **Invia**.

Verrà visualizzata nuovamente la finestra di dialogo Risincronizza.

7. Se hai selezionato più di una sorgente da risincronizzare, fai clic su **Predefinito** per la sorgente successiva per la quale desideri specificare una copia Snapshot esistente.
8. Fare clic su **Invia** per avviare il processo di risincronizzazione.

Il processo di risincronizzazione viene avviato, si torna alla pagina dei dettagli Volume/Stato e nella parte superiore della pagina viene visualizzato un collegamento ai processi.

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

Viene visualizzato un elenco filtrato di lavori.

10. **Facoltativo:** fai clic sulla freccia **Indietro** del browser per tornare alla pagina dei dettagli **Volume / Salute**.

Il processo di risincronizzazione è terminato quando tutte le attività vengono completate correttamente.

Risolvere un errore del processo di protezione

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

Prima di iniziare

Poiché alcune attività in questo flusso di lavoro richiedono l'accesso tramite il ruolo di Amministratore, è necessario avere familiarità con i ruoli richiesti per utilizzare varie funzionalità.

In questo scenario, accedi alla pagina Dashboard per verificare se ci sono problemi con i tuoi processi di protezione. Nell'area Incidente di protezione, si nota la presenza di un incidente Job terminato, che mostra un errore di errore di Job di protezione non riuscito su un volume. Esamina questo errore per determinarne la possibile causa e la possibile soluzione.

Passi

1. Nel pannello Incidenti di protezione dell'area Incidenti e rischi irrisolti della dashboard, fare 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`.

Viene visualizzata la pagina dei dettagli dell'evento per il processo di protezione non riuscito.

2. Esaminare il messaggio di errore nel campo Causa dell'area **Riepilogo** per determinare il problema e valutare potenziali azioni correttive.

Vedere ["Identificazione del problema ed esecuzione di azioni correttive per un lavoro di protezione non riuscito"](#).

Identificare il problema ed eseguire azioni correttive per un lavoro di protezione non riuscito

Si esamina il messaggio di errore di errore del processo nel campo Causa nella pagina Dettagli evento e si determina che il processo non è riuscito a causa di un errore di copia snapshot. Si passa quindi alla pagina dei dettagli Volume/Salute per raccogliere maggiori informazioni.

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di amministratore dell'applicazione.

Il messaggio di errore fornito nel campo Causa nella pagina Dettagli evento contiene il seguente testo relativo al processo 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:

- Un processo di backup o mirroring non è stato completato correttamente.

Il lavoro 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 processo di copia snapshot non è riuscito per `0426cluster2_src_vol2snap` sul volume sorgente `cluster2_src_svm:/cluster2_src_vol2`.

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

Passi

1. Si esamina il messaggio di errore e si determina che un processo di copia snapshot non è riuscito sul volume di origine, il che indica che probabilmente c'è un problema con il volume di origine.

Facoltativamente, potresti cliccare sul link **Dettagli lavoro** alla fine del messaggio di errore, ma ai fini di questo scenario, scegli di non farlo.

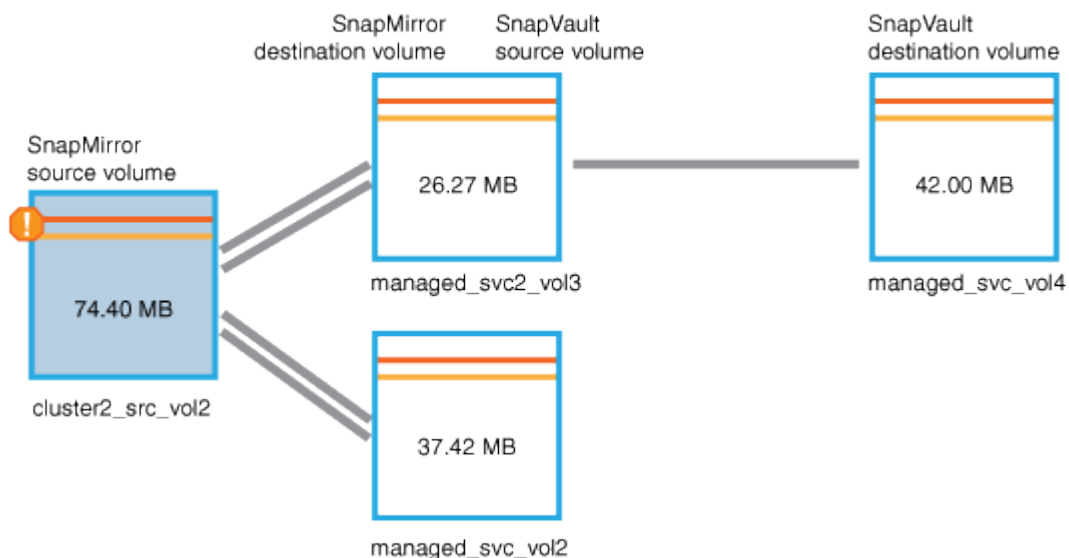
2. Decidi di provare a risolvere l'evento, quindi procedi come segue:
 - a. Fare clic sul pulsante **Assegna a** e selezionare **Io** dal menu.
 - b. Fare clic sul pulsante **Riconosci** per non continuare a ricevere notifiche di avviso ripetute, se sono stati impostati avvisi per l'evento.
 - c. Facoltativamente, puoi anche aggiungere delle note sull'evento.
3. Fare clic sul campo **Origine** nel riquadro **Riepilogo** per visualizzare i dettagli sul 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.

La pagina dei dettagli Volume/Salute viene visualizzata per `cluster2_src_vol2`, che mostra il contenuto della scheda Protezione.

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

Sono visibili anche le barre orizzontali nell'icona del volume sorgente, che indicano le soglie di avviso e di errore impostate per quel volume.



5. Posizionando il cursore sull'icona di errore si apre la finestra di dialogo pop-up che mostra le impostazioni della soglia e si nota che il volume ha superato la soglia di errore, il che indica un problema di capacità.
6. Fare clic sulla scheda **Capacità**.

Informazioni sulla capacità del volume `cluster2_src_vol2` schermi.

7. Nel pannello **Capacità**, puoi vedere un'icona di errore nel grafico a barre, che indica ancora una volta che la capacità del volume ha superato il livello di soglia impostato per il volume.
8. Sotto il grafico della capacità, puoi vedere che l'aumento automatico del volume è stato disabilitato e che è stata impostata una garanzia di spazio sul volume.

Potresti decidere di abilitare l'aumento automatico, ma ai fini di questo scenario, decidi di indagare ulteriormente prima di prendere una decisione su come risolvere il problema di capacità.

9. Scorrendo verso il basso fino all'elenco **Eventi** si noterà che sono stati generati gli eventi Protection Job Failed, Volume Days Until Full e Volume Space Full.
10. Nell'elenco **Eventi**, fai clic sull'evento **Spazio volume pieno** per ottenere maggiori informazioni, dopo aver deciso che questo evento sembra il più pertinente al tuo problema di capacità.

Nella pagina Dettagli evento viene visualizzato l'evento Spazio volume pieno per il volume di origine.

11. Nell'area **Riepilogo** puoi leggere 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 sono presenti le azioni correttive suggerite.



Le azioni correttive suggerite vengono visualizzate solo per alcuni eventi, pertanto quest'area non è visibile per tutti i tipi di eventi.

Fai clic sull'elenco delle azioni suggerite che potresti eseguire per risolvere l'evento Spazio volume pieno:

- Abilita l'aumento automatico su questo volume.
 - Ridimensiona il volume.
 - Abilita ed esegui la deduplicazione su questo volume.
 - Abilita ed esegui la compressione su questo volume.
13. Si decide di abilitare l'aumento automatico sul volume, ma per farlo è necessario determinare lo spazio libero disponibile sull'aggregato padre e l'attuale tasso di crescita del volume:
 - a. Guarda l'aggregato genitore, `cluster2_src_aggr1`, nel riquadro **Dispositivi correlati**.



È possibile fare clic sul nome dell'aggregato per ottenere ulteriori dettagli sull'aggregato.

Si determina che l'aggregato dispone di spazio sufficiente per abilitare l'aumento automatico del volume.

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

Si determina che "Giorni per il completamento: Meno di un giorno | Tasso di crescita giornaliero: 5,4%".

14. Vai a System Manager o accedi a ONTAP CLI per abilitare `volume autogrow` opzione.



Prendi nota dei nomi del volume e dell'aggregato in modo da averli a disposizione quando attivi l'aumento automatico.

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

Risolvere i problemi di ritardo

Questo flusso di lavoro fornisce un esempio di come risolvere un problema di ritardo. In questo scenario, sei un amministratore o un operatore che accede alla pagina Unified

ManagerDashboard per verificare se ci sono problemi con le tue relazioni di protezione e, in tal caso, per trovare soluzioni.

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o Amministratore dell'archiviazione.

Nella pagina Dashboard, esaminando l'area Incidenti e rischi irrisolti, si nota un errore SnapMirror Lag nel riquadro Protezione in Rischi di protezione.

Passi

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

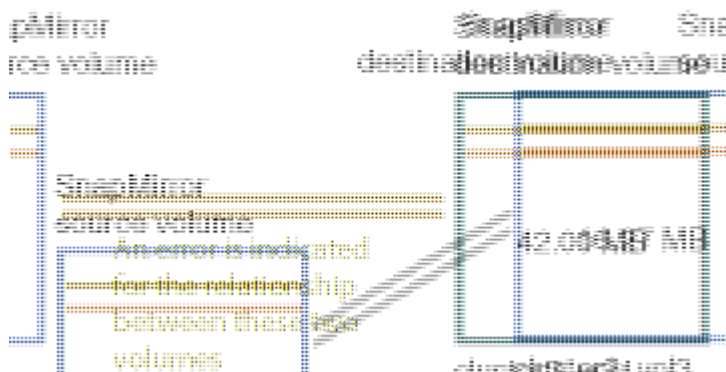
Viene visualizzata la pagina dei dettagli dell'evento di errore di ritardo.

2. Dalla pagina dei dettagli dell'**Evento** puoi eseguire una o più delle seguenti attività:
 - Esaminare il messaggio di errore nel campo Causa dell'area Riepilogo per determinare se è possibile suggerire un'azione correttiva.
 - Fare clic sul nome dell'oggetto, in questo caso un volume, nel campo Origine dell'area Riepilogo per ottenere dettagli sul volume.
 - Cerca le note che potrebbero essere state aggiunte su questo evento.
 - Aggiungi una nota all'evento.
 - Assegna l'evento a un utente specifico.
 - Riconoscere o risolvere l'evento.
3. In questo scenario, fai clic sul nome dell'oggetto (in questo caso, un volume) nel campo Origine dell'area **Riepilogo** per ottenere dettagli sul volume.

Viene visualizzata la scheda Protezione della pagina Dettagli volume/integrità.

4. Nella scheda **Protezione**, puoi osservare il diagramma della topologia.

Si noti che il volume con l'errore di ritardo è l'ultimo volume in una cascata SnapMirror a tre volumi. Il volume selezionato è evidenziato in grigio scuro e una doppia linea arancione dal volume sorgente indica un errore di relazione SnapMirror.



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

Selezionando ciascun volume, le informazioni sulla protezione nelle aree Riepilogo, Topologia, Cronologia, Eventi, Dispositivi correlati e Avvisi correlati cambiano per visualizzare i dettagli rilevanti per il volume

selezionato.

6. Si guarda l'area **Riepilogo** e si posiziona il cursore sull'icona informativa nel campo **Aggiorna programma** per ciascun volume.

In questo scenario, si noti che il criterio SnapMirror è DPDefault e che la pianificazione 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 SnapMirror contemporaneamente.

7. Per risolvere il problema del ritardo, è necessario modificare le pianificazioni per due dei volumi a 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

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

Per le operazioni SnapMirror esistono due tipi di replica:

- Asincrono

La replicazione dal volume primario a quello secondario è determinata da un programma.

- Sincrono

La replicazione viene eseguita simultaneamente sul volume primario e secondario.

È possibile eseguire fino a 10 attività di protezione contemporaneamente senza alcun impatto sulle prestazioni. Potresti riscontrare un impatto sulle prestazioni quando esegui contemporaneamente da 11 a 30 processi. Non è consigliabile eseguire più di 30 processi contemporaneamente.

Visualizza lo stato di protezione del volume

La pagina Protezione dati presenta una visione olistica dei dettagli sulla protezione dati per tutti i volumi protetti in un singolo cluster o per tutti i cluster in un data center.

Passi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fare clic su **Dashboard**.
2. A seconda che si desideri visualizzare lo stato di protezione dei dati per tutti i cluster monitorati o per un singolo cluster, selezionare **Tutti i cluster** oppure selezionare un singolo cluster dal menu a discesa.
3. Fare clic sulla freccia a destra nella parte superiore del pannello Protezione dati. Viene visualizzata la pagina **Protezione dei dati**.

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

Selezionando un cluster dall'elenco **Cluster individuale** viene visualizzato lo stato della protezione Snapshot e della relazione SnapMirror dei volumi protetti in quel cluster.

Cliccando sugli eventi in questa pagina verrai indirizzato alla pagina dei dettagli dell'evento. È possibile fare clic sul collegamento **Visualizza tutto** per visualizzare tutti gli eventi di protezione attivi nella pagina dell'inventario Gestione eventi. È possibile passare il mouse per visualizzare i rispettivi conteggi e le relative legende. Puoi cliccare:

- I grafici a barre per i volumi non protetti e i volumi protetti da copie Snapshot consentono di accedere alla pagina Volumi e visualizzare i dettagli.
- I grafici a barre per tutte le relazioni portano alla pagina Relazioni, dove i dettagli vengono filtrati in base al cluster di origine.

Visualizza lo stato di protezione dei volumi protetti dalle copie Snapshot

Panoramica delle copie snapshot: una panoramica dei volumi protetti dalle copie snapshot, come:

- Numero totale di volumi protetti e non protetti da copie Snapshot.
- Numero totale di volumi che utilizzano o superano lo spazio di riserva per le copie Snapshot.

Analisi delle copie snapshot fornisce le seguenti informazioni:

- Eventi individuali per le copie Snapshot, inclusi gli eventi generati nelle ultime 24 ore.
- Grafico dettagliato dei volumi protetti e non protetti dalle copie Snapshot.
- Volumi che utilizzano, non utilizzano e violano la capacità di copia Snapshot riservata.
- La ripartizione dei volumi avviene 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 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.
- Per considerare un volume come protetto, è necessario abilitare la pianificazione per la copia Snapshot del volume.
- Il valore dello spazio di riserva per le copie Snapshot è importante per visualizzare la quantità di spazio su disco utilizzata 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 SnapMirror

- **Panoramica SnapMirror ***: una panoramica dei volumi protetti dalle policy SnapMirror , come:
- Numero di volumi protetti dalle rispettive policy SnapMirror , ad esempio relazioni SnapMirror dei volumi, ripristino di emergenza delle VM di archiviazione (SVM-DR) e relative combinazioni.
- Numero totale di relazioni SnapMirror che presentano un ritardo dell'obiettivo del punto di ripristino (RPO) in base allo stato del ritardo.
- L'analisi SnapMirror * fornisce le seguenti informazioni:
- Eventi individuali generati per le relazioni SnapMirror , inclusi gli eventi generati nelle ultime 24 ore
- Numero di volumi protetti da ciascun tipo di criterio SnapMirror .
- Numero di relazioni protette dai tipi di relazione SnapMirror , ad esempio Asynchronous Mirror,

Asynchronous Vault, Asynchronous MirrorVault, StricxtSync, SnapMirror Active Sync Consistency Group e Sync.

- Il numero di relazioni sane e malsane.
- Scomposizione del conteggio della relazione di volume. È possibile alternare i grafici in base al tempo di ritardo e allo stato dell'RPO.
- Soglie di ritardo per relazioni non gestite. Puoi cliccare sull'icona delle impostazioni () per configurare le impostazioni della soglia di ritardo. Per maggiori informazioni, vedere ["Configurazione delle impostazioni della soglia di ritardo per le relazioni di protezione non gestite"](#).

Punti da notare per le relazioni SnapMirror

- Per il conteggio delle relazioni SnapMirror , vengono conteggiati i volumi di origine abilitati per la lettura e la scrittura. I volumi di destinazione e radice non vengono considerati.
- Per la relazione 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 SnapMirror . Lo stato è classificato come `ok` , `warning` , `error` , in base alla soglia di relazione impostata. È possibile esaminare lo stato per determinare se i parametri funzionano come previsto o se è necessario risolvere qualche problema.
- Se un volume ha più relazioni SnapMirror , ogni tipo di relazione viene conteggiato per il ritardo RPO.
- Le relazioni tra volumi sono considerate non valide se si verificano problemi nella replicazione dei dati tra l'origine e la destinazione, ad esempio quando la relazione viene interrotta.

Visualizza i cluster protetti dalla configurazione MetroCluster

Il pannello **Protezione MetroCluster** * nella pagina **Protezione dati** 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 si accede alla pagina Cluster, in cui i dettagli dei cluster vengono filtrati in base ai cluster protetti o non protetti. Per informazioni sul monitoraggio della configurazione MetroCluster , vedere ["Monitoraggio delle configurazioni MetroCluster"](#) .

Visualizza le relazioni di protezione del volume

Dalla vista Relazione: Tutte le relazioni e dalla pagina Relazioni volume, è possibile visualizzare lo stato delle relazioni SnapMirror e SnapVault dei volumi esistenti. È inoltre possibile esaminare i dettagli sulle relazioni di protezione, tra cui lo stato di trasferimento e ritardo, i dettagli di origine e destinazione, le informazioni sulla pianificazione e sulla policy e così via.

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o Amministratore dell'archiviazione.

Da questa pagina puoi anche avviare comandi di relazione.

Passi

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

Viene visualizzata la vista Relazione: Tutte le relazioni.

3. Per visualizzare i dettagli sulla protezione del volume, scegliere uno dei seguenti metodi:

- Per visualizzare le informazioni correnti su tutte le relazioni di volume, rimanere sulla pagina predefinita **Tutte le relazioni**.
- Per visualizzare informazioni dettagliate sulle tendenze del trasferimento del volume in un determinato periodo di tempo, nel menu Visualizza, selezionare Relazione: visualizzazione Stato trasferimento ultimo mese.
- Per visualizzare informazioni dettagliate sull'attività di trasferimento del volume su base giornaliera, nel menu Visualizza, selezionare Relazione: visualizzazione Velocità di trasferimento ultimo mese.



Le viste di trasferimento del volume mostrano solo le informazioni sui volumi nelle relazioni asincrone; i volumi nelle relazioni sincrone non vengono mostrati.

Monitorare i LUN in una relazione di gruppo di coerenza

Se l'ambiente ONTAP supporta SnapMirror ActiveSync per proteggere le applicazioni con LUN, è possibile visualizzare e monitorare tali LUN su Active IQ Unified Manager.

La sincronizzazione attiva SnapMirror garantisce un RTO (Recovery Time Objective) pari a zero durante il failover negli ambienti SAN. In una tipica distribuzione che supporta la sincronizzazione attiva SnapMirror, le LUN sui volumi sono protette dalle relazioni Consistency Group.

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) vengono multiplexate tra i siti di origine e di destinazione su queste LUN composite, garantendo la trasparenza.

Per visualizzare le LUN composite, è necessario aggiungere e rilevare su Unified Manager sia i cluster primari che quelli secondari con le LUN che fanno parte della relazione Consistency Group. Sono supportati solo i LUN iSCSI e FCP.

Per informazioni sulla sincronizzazione attiva SnapMirror, vedere ["Documentazione ONTAP 9 per SnapMirror ActiveSync \(precedentemente SM-BC\)"](#).

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

Passi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fare clic su **Archiviazione > LUN**.
2. Dal menu Visualizza, selezionare **Relazione > Tutti i LUN**.

Viene visualizzata la vista Relazione: tutti i LUN.

È possibile visualizzare i dettagli della LUN, come il nome della LUN, il volume, la VM di archiviazione che ospita la LUN, il cluster, il gruppo di coerenza e la LUN partner. È possibile fare clic su ciascuno di questi componenti per visualizzare una vista dettagliata. Facendo clic sul gruppo Coerenza si accede alla pagina Relazioni.

Facendo clic sulla LUN del partner è possibile visualizzarne i dettagli di configurazione nella scheda SAN della pagina Dettagli VM di archiviazione per la VM di archiviazione su cui è ospitata la LUN del partner. Vengono visualizzate informazioni quali gli iniziatori, i gruppi di iniziatori e altri aspetti del LUN partner.

È possibile eseguire le funzioni standard a livello di griglia di ordinamento, filtraggio, generazione e caricamento di report per le LUN protette nel proprio ambiente.

Creare una relazione di protezione SnapVault dalla vista Integrità: Tutti i volumi

È possibile utilizzare la vista Integrità: Tutti i volumi per creare relazioni SnapVault per uno o più volumi sulla stessa VM di archiviazione per abilitare i backup dei dati a scopo di protezione.

Prima di iniziare

- È necessario disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o Amministratore dell'archiviazione.
- È necessario aver configurato l'automazione del flusso di lavoro.

Il menu **Proteggi** non viene visualizzato nei seguenti casi:

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

Passi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fare clic su **Archiviazione > Volumi**.
2. Nella vista **Integrità: Tutti i volumi**, seleziona il volume che desideri proteggere e fai clic su **Proteggi**.

In alternativa, per creare più relazioni di protezione sulla stessa macchina virtuale di archiviazione (SVM), selezionare uno o più volumi nella vista Integrità: Tutti i volumi e fare clic su **Proteggi** sulla barra degli strumenti.

3. Seleziona * SnapVault* dal menu.

Viene aperta la finestra di dialogo Configura protezione.

4. Fare clic su * SnapVault* per visualizzare la scheda * SnapVault* e configurare le informazioni sul volume secondario.
5. Fare clic su **Avanzate** per impostare la deduplicazione, la compressione, l'aumento automatico e la garanzia dello spazio in base alle esigenze, quindi fare clic su **Applica**.
6. Completare l'area **Informazioni sulla destinazione** e l'area **Impostazioni relazione** nella scheda * SnapVault*.
7. Fare clic su **Applica**.

Verrai reindirizzato alla vista Salute: Tutti i volumi.

8. Fare clic sul collegamento al processo di configurazione della protezione nella parte superiore della vista **Integrità: tutti i volumi**.

Se si sta creando una sola relazione di protezione, viene visualizzata la pagina Dettagli processo; se invece si stanno creando più relazioni di protezione, viene visualizzato un elenco filtrato di tutti i processi associati all'operazione di protezione.

9. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Se si dispone di un solo processo, fare clic su **Aggiorna** per aggiornare l'elenco delle attività e i dettagli delle attività associati al processo di configurazione della protezione e per determinare quando il processo è completato.
- Se hai più di un lavoro:
 - i. Fare clic su un lavoro nell'elenco dei lavori.
 - ii. Fare clic su **Aggiorna** per aggiornare l'elenco delle attività e i dettagli delle attività associati al processo di configurazione della protezione e per determinare quando il processo è completato.
 - iii. Utilizzare il pulsante **Indietro** per tornare all'elenco filtrato e visualizzare un altro lavoro.

Crea una relazione di protezione SnapVault dalla pagina dei dettagli Volume/Stato

È possibile creare una relazione SnapVault utilizzando la pagina Dettagli volume/integrità in modo che i backup dei dati siano abilitati per scopi di protezione sui volumi.

Prima di iniziare

- È necessario disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o Amministratore dell'archiviazione.
- Per eseguire questa attività è necessario aver configurato Workflow Automation.

Il menu **Proteggi** non viene visualizzato nei seguenti casi:

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

Passi

1. Nella scheda **Protezione** della pagina dei dettagli **Volume/Integrità**, fare clic con il pulsante destro del mouse su un volume nella vista topologia che si desidera proteggere.
2. Selezionare **Proteggi** > * SnapVault* dal menu.

Viene aperta la finestra di dialogo Configura protezione.

3. Fare clic su * SnapVault* per visualizzare la scheda * SnapVault* e configurare le informazioni sulle risorse secondarie.
4. Fare clic su **Avanzate** per impostare la deduplicazione, la compressione, l'aumento automatico e la garanzia dello spazio in base alle esigenze, quindi fare clic su **Applica**.
5. Completare l'area **Informazioni sulla destinazione** e l'area **Impostazioni relazione** nella finestra di dialogo **Configura protezione**.
6. Fare clic su **Applica**.

Verrai reindirizzato alla pagina dei dettagli Volume/Salute.

7. Fare clic sul collegamento al processo di configurazione della protezione nella parte superiore della pagina dei dettagli **Volume / Integrità**.

Viene visualizzata la pagina dei dettagli del lavoro.

8. Fare clic su **Aggiorna** per aggiornare l'elenco delle attività e i dettagli delle attività associati al processo di configurazione della protezione e per determinare quando il processo è completato.

Una volta completate le attività di lavoro, le nuove relazioni vengono visualizzate nella vista topologica della pagina dei dettagli Volume/Stato.

Creare una relazione di protezione SnapMirror dalla vista Integrità: Tutti i volumi

Utilizzando la vista Integrità: tutti i volumi è possibile creare più relazioni di protezione SnapMirror contemporaneamente selezionando più volumi sulla stessa VM di archiviazione.

Prima di iniziare

- È necessario disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o Amministratore dell'archiviazione.
- È necessario aver configurato l'automazione del flusso di lavoro.

Il menu **Proteggi** non viene visualizzato nei seguenti casi:

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

Passi

1. Nella vista **Integrità: Tutti i volumi**, seleziona il volume che desideri proteggere.

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

Viene visualizzata la finestra di dialogo Configura protezione.

2. Fare clic su * SnapMirror* per visualizzare la scheda * SnapMirror* e configurare le informazioni sulla destinazione.
3. Fare clic su **Avanzate** per impostare la garanzia di spazio, se necessario, quindi fare clic su **Applica**.
4. Completare l'area **Informazioni sulla destinazione** e l'area **Impostazioni relazione** nella scheda * SnapMirror*.
5. Fare clic su **Applica**.

Verrai reindirizzato alla vista Salute: Tutti i volumi.

6. Fare clic sul collegamento al processo di configurazione della protezione nella parte superiore della vista **Integrità: tutti i volumi**.

Se si sta creando una sola relazione di protezione, viene visualizzata la pagina Dettagli processo; se invece si stanno creando più relazioni di protezione, viene visualizzato un elenco di tutti i processi associati all'operazione di protezione.

7. Eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Se si dispone di un solo processo, fare clic su **Aggiorna** per aggiornare l'elenco delle attività e i dettagli delle attività associati al processo di configurazione della protezione e per determinare quando il processo è completato.
 - Se hai più di un lavoro:

- i. Fare clic su un lavoro nell'elenco dei lavori.
- ii. Fare clic su **Aggiorna** per aggiornare l'elenco delle attività e i dettagli delle attività associati al processo di configurazione della protezione e per determinare quando il processo è completato.
- iii. Utilizzare il pulsante **Indietro** per tornare all'elenco filtrato e visualizzare un altro lavoro.

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

- Se è stata specificata una SVM di destinazione eseguita con la stessa versione di ONTAP o con una versione più recente rispetto a quella del volume di origine, il risultato predefinito è una relazione SnapMirror basata sulla replicazione a blocchi.
- Se è stata specificata una SVM di destinazione eseguita con la stessa versione di ONTAP o con una versione più recente rispetto a quella del volume di origine, ma è stata abilitata la replica flessibile in base alla versione nelle impostazioni avanzate, il risultato sarà una relazione SnapMirror con replica flessibile in base alla versione.
- Se è stata specificata una SVM di destinazione eseguita con una versione di ONTAP precedente a quella del volume di origine e la versione precedente supporta la replica flessibile in base alla versione, il risultato automatico sarà una relazione SnapMirror con replica flessibile in base alla versione.

Crea una relazione di protezione SnapMirror dalla pagina dei dettagli Volume/Stato

È possibile utilizzare la pagina Dettagli volume/integrità per creare una relazione SnapMirror in modo che la replica dei dati sia abilitata per scopi di protezione. La replica SnapMirror consente di ripristinare i dati dal volume di destinazione in caso di perdita di dati sul volume di origine.

Prima di iniziare

- È necessario disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o Amministratore dell'archiviazione.
- È necessario aver configurato l'automazione del flusso di lavoro.

Il menu **Proteggi** non viene visualizzato nei seguenti casi:

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

È possibile eseguire fino a 10 attività di protezione contemporaneamente senza alcun impatto sulle prestazioni. Potresti riscontrare un impatto sulle prestazioni quando esegui contemporaneamente da 11 a 30 processi. Non è consigliabile eseguire più di 30 processi contemporaneamente.

Passi

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

Viene visualizzata la finestra di dialogo Configura protezione.

3. Fare clic su * SnapMirror* per visualizzare la scheda * SnapMirror* e configurare le informazioni sulla destinazione.

4. Fare clic su **Avanzate** per impostare la garanzia di spazio, se necessario, quindi fare clic su **Applica**.
5. Completare l'area **Informazioni sulla destinazione** e l'area **Impostazioni relazione** nella finestra di dialogo **Configura protezione**.
6. Fare clic su **Applica**.

Verrai reindirizzato alla pagina dei dettagli Volume/Salute.

7. Fare clic sul collegamento al processo di configurazione della protezione nella parte superiore della pagina dei dettagli **Volume / Integrità**.

Le attività e i dettagli del lavoro vengono visualizzati nella pagina Dettagli lavoro.

8. Nella pagina dei dettagli **Job**, fare 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 completato.
9. Una volta completate le attività lavorative, fare clic su **Indietro** nel browser per tornare alla pagina dei dettagli **Volume / Salute**.

La nuova relazione viene visualizzata nella vista topologica della pagina Dettagli volume/stato.

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

- Se è stata specificata una SVM di destinazione eseguita con la stessa versione di ONTAP o con una versione più recente rispetto a quella del volume di origine, il risultato predefinito è una relazione SnapMirror basata sulla replicazione a blocchi.
- Se è stata specificata una SVM di destinazione eseguita con la stessa versione di ONTAP o con una versione più recente rispetto a quella del volume di origine, ma è stata abilitata la replica flessibile in base alla versione nelle impostazioni avanzate, il risultato sarà una relazione SnapMirror con replica flessibile in base alla versione.
- Se è stata specificata una SVM di destinazione eseguita con una versione precedente di ONTAP o una versione superiore a quella del volume di origine e la versione precedente supporta la replica flessibile in base alla versione, il risultato automatico sarà una relazione SnapMirror con replica flessibile in base alla versione.

Crea una relazione SnapMirror con replica flessibile in base alla versione

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

Prima di iniziare

- È necessario disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o Amministratore dell'archiviazione.
- È necessario aver configurato l'automazione del flusso di lavoro.
- Sia la SVM di origine che quella di destinazione devono avere una licenza SnapMirror abilitata.
- Le SVM di origine e di destinazione devono essere eseguite ciascuna su una versione del software ONTAP che supporti la replica flessibile in base alla versione.

SnapMirror con replica flessibile in base alla versione consente di implementare la protezione SnapMirror

anche in ambienti di archiviazione eterogenei in cui non tutti gli archivi vengono eseguiti 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 che avrebbero con la tradizionale replica a blocchi SnapMirror.

Passi

1. Visualizzare la finestra di dialogo **Configura protezione** per il volume che si desidera proteggere.
 - Se stai visualizzando la scheda Protezione della pagina Dettagli volume/integrità, fai clic con il pulsante destro del mouse nella vista topologia che contiene il nome del volume che desideri proteggere e seleziona **Proteggi** > * SnapMirror* dal menu.
 - Se si sta visualizzando la vista Integrità: Tutti i volumi, individuare il volume che si desidera proteggere e fare clic con il pulsante destro del mouse; quindi selezionare **Proteggi** > * SnapMirror* dal menu. Viene visualizzata la finestra di dialogo Configura protezione.

2. Fare clic su * SnapMirror* per visualizzare la scheda * SnapMirror*.

3. Completare l'area **Informazioni sulla destinazione** e l'area **Impostazioni relazione** nella finestra di dialogo **Configura protezione**.

Se si specifica una SVM di destinazione eseguita con una versione di ONTAP precedente a quella del volume di origine che si sta 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 si specifica una SVM di destinazione che viene eseguita con la stessa versione di ONTAP del volume di origine, ma si desidera comunque configurare SnapMirror con la replica flessibile in base alla versione, fare clic su **Avanzate** per abilitare la replica flessibile in base alla versione, quindi fare clic su **Applica**.

5. Fare clic su **Applica**.

Verrai reindirizzato alla pagina dei dettagli Volume/Salute.

6. Fare clic sul collegamento al processo di configurazione della protezione nella parte superiore della pagina dei dettagli **Volume / Integrità**.

Le attività e i dettagli dei lavori vengono visualizzati nella pagina Dettagli lavoro.

7. Nella pagina dei dettagli **Job**, fare 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 completato.
8. Una volta completate le attività lavorative, fare clic su **Indietro** nel browser per tornare alla pagina dei dettagli **Volume / Salute**.

La nuova relazione viene visualizzata nella vista topologica della pagina Dettagli volume/stato.

Crea relazioni SnapMirror con replica flessibile in base alla versione con opzione di backup

È possibile creare una relazione SnapMirror con funzionalità di replica flessibile in base alla versione e di backup. La funzionalità dell'opzione di backup consente di implementare la protezione SnapMirror e di conservare più versioni di copie di backup nella posizione di destinazione.

Prima di iniziare

- È necessario disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o Amministratore dell'archiviazione.
- È necessario aver configurato l'automazione del flusso di lavoro.
- Sia la SVM di origine che quella di destinazione devono avere una licenza SnapMirror abilitata.
- Sia la SVM di origine che quella di destinazione devono avere una licenza SnapVault abilitata.
- Le SVM di origine e di destinazione devono essere eseguite ciascuna su una versione del software ONTAP che supporti la replica flessibile in base alla versione.

Configurando SnapMirror con la funzionalità di backup è possibile proteggere i dati con le funzionalità di disaster recovery SnapMirror, come la capacità di failover del volume, e allo stesso tempo fornire funzionalità SnapVault, come la protezione da più copie di backup.

Passi

1. Visualizzare la finestra di dialogo **Configura protezione** per il volume che si desidera proteggere.
 - Se stai visualizzando la scheda Protezione della pagina Dettagli volume/integrità, fai clic con il pulsante destro del mouse nella vista topologia sul nome del volume che desideri proteggere e seleziona **Proteggi** > * SnapMirror* dal menu.
 - Se si sta visualizzando la vista Integrità: Tutti i volumi, individuare il volume che si desidera proteggere e fare clic con il pulsante destro del mouse; quindi selezionare **Proteggi** > * SnapMirror* dal menu. Viene visualizzata la finestra di dialogo Configura protezione.
2. Fare clic su * SnapMirror* per visualizzare la scheda * SnapMirror*.
3. Completare l'area **Informazioni sulla destinazione** e l'area **Impostazioni relazione** nella finestra di dialogo **Configura protezione**.
4. Fare clic su **Avanzate** per visualizzare la finestra di dialogo **Impostazioni di destinazione avanzate**.
5. Se la casella di controllo **Replica flessibile versione** non è già selezionata, selezionarla ora.
6. Selezionare la casella di controllo **Con opzione di backup** per abilitare la funzionalità di opzione di backup; quindi fare clic su **Applica**.
7. Fare clic su **Applica**.

Verrai reindirizzato alla pagina dei dettagli Volume/Salute.

8. Fare clic sul collegamento al processo di configurazione della protezione nella parte superiore della pagina dei dettagli **Volume / Integrità**.

Le attività e i dettagli dei lavori vengono visualizzati nella pagina Dettagli lavoro.

9. Nella pagina dei dettagli **Job**, fare 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 completato.
10. Una volta completate le attività lavorative, fare clic su **Indietro** nel browser per tornare alla pagina dei dettagli **Volume / Salute**.

La nuova relazione viene visualizzata nella vista topologica della pagina Dettagli volume/stato.

Configurare le impostazioni di efficienza della destinazione

È possibile configurare le impostazioni di efficienza della destinazione, quali deduplicazione, compressione, aumento automatico e garanzia dello spazio su una destinazione di protezione, utilizzando la finestra di dialogo Impostazioni di destinazione

avanzate. Utilizzare queste impostazioni quando si desidera massimizzare l'utilizzo dello spazio su un volume di destinazione o secondario.

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o Amministratore dell'archiviazione.

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

Passi

1. Fare clic sulla scheda * SnapMirror* o sulla scheda * SnapVault* nella finestra di dialogo **Configura protezione**, a seconda del tipo di relazione che si sta configurando.
2. Fare clic su **Avanzate** nell'area **Informazioni sulla destinazione**.

Si apre la finestra di dialogo Impostazioni avanzate destinazione.

3. Abilita o disabilita le impostazioni di efficienza per deduplicazione, compressione, aumento automatico e garanzia dello spazio, a seconda delle necessità.
4. Fare clic su **Applica** per salvare le selezioni e tornare alla finestra di dialogo **Configura protezione**.

Crea pianificazioni SnapMirror e SnapVault

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

Prima di iniziare

- È necessario disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o Amministratore dell'archiviazione.
- È necessario aver già completato l'area Informazioni sulla destinazione nella finestra di dialogo Configura protezione.
- Per eseguire questa attività è necessario aver configurato Workflow Automation.

Passi

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

Viene visualizzata la finestra di dialogo Crea pianificazione.

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

Seleziona se vuoi creare una programmazione di base in stile intervallo.

- **Avanzato**

Seleziona se vuoi creare una pianificazione in stile cron.

4. Fare clic su **Crea**.

La nuova pianificazione viene visualizzata nell'elenco a discesa Pianificazione SnapMirror o Pianificazione SnapVault .

Creare relazioni a cascata o a fanout per estendere la protezione da una relazione di protezione esistente

È possibile 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. Questa operazione può essere eseguita quando è necessario copiare dati da un sito a più siti o per fornire una protezione aggiuntiva creando più backup.

È possibile estendere la protezione ai volumi utilizzando un gruppo di coerenza, ovvero un contenitore che contiene più volumi, in modo da poterli gestire tutti come un'unica entità. È possibile visualizzare il gruppo di coerenza di sincronizzazione attiva SnapMirror e la relazione del gruppo di coerenza sincrona nella pagina Relazioni di Unified Manager.

Prima di iniziare

- È necessario disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o Amministratore dell'archiviazione.
- È necessario aver configurato l'automazione del flusso di lavoro.

Passi

1. Fare clic su **Protezione > Relazioni**. In alternativa, è possibile visualizzare le relazioni dalla pagina Dettagli volume.
2. Dalla pagina **Relazioni volume**, seleziona la relazione SnapMirror da cui desideri estendere la protezione.
3. Sulla barra delle azioni, fare clic su **Estendi protezione**.
4. Nel menu, seleziona **Da origine** o **Da destinazione**, a seconda che tu stia creando una relazione fanout dall'origine o una relazione a cascata dalla destinazione.
5. Selezionare **Con SnapMirror** o **Con SnapVault** a seconda del tipo di relazione di protezione che si sta creando.

Viene visualizzata la finestra di dialogo **Configura protezione**.



Ciò può essere ottenuto dalla pagina Relazione unificata/Relazione volume e Dettagli volume/Salute.

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

Modificare le relazioni di protezione dalla pagina Relazioni volume

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

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o Amministratore dell'archiviazione.

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

Passi

1. Dalla pagina **Relazioni volume**, seleziona nell'elenco dei volumi uno o più volumi nella stessa SVM per i quali desideri modificare le impostazioni delle relazioni, quindi seleziona **Modifica** dalla barra degli strumenti.

Viene visualizzata la finestra di dialogo **Modifica relazione**.

2. Nella finestra di dialogo **Modifica relazione**, modificare la velocità di trasferimento massima, la politica di protezione o la pianificazione della protezione, in base alle esigenze.
3. Fare clic su **Applica**.

Le modifiche vengono applicate alle relazioni selezionate.

Modificare le relazioni di protezione dalla pagina **Dettagli volume/salute**

È possibile modificare le relazioni di protezione esistenti per cambiare la velocità di trasferimento massima corrente, la politica di protezione o la pianificazione della protezione. È possibile modificare una relazione per ridurre la larghezza di banda utilizzata per i trasferimenti o per aumentare la frequenza dei trasferimenti pianificati, poiché i dati cambiano spesso.

Prima di iniziare

- È necessario disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o Amministratore dell'archiviazione.
- È necessario aver installato e configurato Workflow Automation.

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

Passi

1. Dalla scheda **Protezione** della pagina dei dettagli **Volume/Integrità**, individuare nella topologia la relazione di protezione che si desidera modificare e fare clic con il pulsante destro del mouse.
2. Selezionare **Modifica** dal menu.

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

Viene visualizzata la finestra di dialogo **Modifica relazione**.

3. Nella finestra di dialogo **Modifica relazione**, modificare la velocità di trasferimento massima, la politica di protezione o la pianificazione della protezione, in base alle esigenze.
4. Fare clic su **Applica**.

Le modifiche vengono applicate alle relazioni selezionate.

Creare una policy SnapMirror per massimizzare l'efficienza del trasferimento

È possibile creare un criterio SnapMirror per specificare la priorità di trasferimento SnapMirror per le relazioni di protezione. I criteri SnapMirror consentono di massimizzare l'efficienza del trasferimento dall'origine alla destinazione assegnando priorità in modo che i trasferimenti con priorità inferiore vengano pianificati per essere eseguiti dopo i trasferimenti con priorità normale.

Prima di iniziare

- È necessario disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o Amministratore dell'archiviazione.
- È necessario aver configurato l'automazione del flusso di lavoro.
- Questa attività presuppone che sia già stata completata l'area Informazioni sulla destinazione nella finestra di dialogo Configura protezione.

Passi

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

Viene visualizzata la finestra di dialogo Crea criterio SnapMirror .

2. Nel campo **Nome policy**, digitare il nome che si desidera assegnare alla policy.
3. Nel campo **Priorità di trasferimento**, seleziona la priorità di trasferimento che desideri assegnare alla policy.
4. Nel campo **Commento**, inserisci un commento facoltativo per la policy.
5. Fare clic su **Crea**.

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

Crea una policy SnapVault per massimizzare l'efficienza del trasferimento

È possibile creare un nuovo criterio SnapVault per impostare la priorità per un trasferimento SnapVault . Si utilizzano policy per massimizzare l'efficienza dei trasferimenti dal primario al secondario in una relazione di protezione.

Prima di iniziare

- È necessario disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o Amministratore dell'archiviazione.
- È necessario aver configurato l'automazione del flusso di lavoro.
- È necessario aver già completato l'area Informazioni sulla destinazione nella finestra di dialogo Configura protezione.

Passi

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

Viene visualizzata la scheda SnapVault .

2. Nel campo **Nome policy**, digitare il nome che si desidera assegnare alla policy.

3. Nel campo **Priorità di trasferimento**, seleziona la priorità di trasferimento che desideri assegnare alla policy.
4. **Facoltativo:** nel campo **Commento**, inserisci un commento per la policy.
5. Nell'area **Etichetta di replica**, aggiungere o modificare un'etichetta di replica, se necessario.
6. Fare clic su **Crea**.

La nuova policy viene visualizzata nell'elenco a discesa Crea policy.

Annulla un trasferimento di protezione dati attivo dalla pagina Relazioni volume

È possibile annullare un trasferimento di protezione dati attivo quando si desidera interrompere una replica SnapMirror in corso. È anche possibile cancellare il checkpoint di riavvio per i trasferimenti successivi al trasferimento di base. È possibile annullare un trasferimento quando entra in conflitto con un'altra operazione, ad esempio uno spostamento di volume.



Non è possibile interrompere le relazioni tra volumi protette dal Gruppo di coerenza.

Prima di iniziare

- È necessario disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o Amministratore dell'archiviazione.
- È necessario aver configurato l'automazione del flusso di lavoro.

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

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

Non è possibile cancellare il checkpoint di riavvio per un trasferimento di base.

Passi

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

Viene visualizzata la finestra di dialogo Interrompi trasferimento.

2. Se si desidera cancellare il checkpoint di riavvio per un trasferimento che non è un trasferimento di base, selezionare **Cancella checkpoint**.
3. Fare clic su **Continua**.

La finestra di dialogo Interrompi trasferimento viene chiusa e lo stato del processo di interruzione viene visualizzato nella parte superiore della pagina Relazioni volume, insieme a un collegamento ai dettagli del processo.

4. **Facoltativo:** fare clic sul collegamento **Visualizza dettagli** per andare alla pagina dei dettagli del **Lavoro** per ulteriori dettagli e per visualizzare l'avanzamento del lavoro.

Annulla un trasferimento di protezione dati attivo dalla pagina dei dettagli Volume/Stato

È possibile annullare un trasferimento di protezione dati attivo quando si desidera interrompere una replica SnapMirror in corso. È anche possibile cancellare il checkpoint di riavvio per un trasferimento se non si tratta di un trasferimento di base. È possibile annullare un trasferimento quando entra in conflitto con un'altra operazione, ad esempio uno spostamento di volume.



Non è possibile interrompere le relazioni tra volumi protette dal Gruppo di coerenza.

Prima di iniziare

- È necessario disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o Amministratore dell'archiviazione.
- È necessario aver configurato l'automazione del flusso di lavoro.

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

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

Non è possibile cancellare il checkpoint di riavvio per un trasferimento di base.

Passi

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

Viene visualizzata la finestra di dialogo Interrompi trasferimento.

2. Se si desidera cancellare il checkpoint di riavvio per un trasferimento che non è un trasferimento di base, selezionare **Cancella checkpoint**.
3. Fare clic su **Continua**.

La finestra di dialogo Interrompi trasferimento viene chiusa e lo stato dell'operazione di interruzione viene visualizzato nella parte superiore della pagina Dettagli volume/integrità insieme a un collegamento ai dettagli del processo.

4. **Facoltativo:** fare clic sul collegamento **Visualizza dettagli** per andare alla pagina dei dettagli del **Lavoro** per ulteriori dettagli e per visualizzare l'avanzamento del lavoro.
5. Fare clic su ciascuna attività lavorativa per visualizzarne i dettagli.
6. Fare clic sulla freccia Indietro del browser per tornare alla pagina dei dettagli **Volume / Salute**.

L'operazione di interruzione termina quando tutte le attività del lavoro vengono completate correttamente.

Disattiva una relazione di protezione dalla pagina Relazioni di volume

Dalla pagina Relazioni volume è possibile disattivare una relazione di protezione per

impedire temporaneamente il trasferimento dei dati. È possibile disattivare una relazione quando si desidera creare una copia Snapshot di un volume di destinazione SnapMirror contenente un database e si desidera garantire che il suo contenuto sia stabile durante l'operazione di copia Snapshot.

Prima di iniziare

- È necessario disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o Amministratore dell'archiviazione.
- È necessario aver configurato l'automazione del flusso di lavoro.

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

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

Passi

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

Viene visualizzata la finestra di dialogo Quiesce.

2. Fare clic su **Continua**.

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

3. Fare clic sul collegamento **Visualizza dettagli** per andare alla pagina dei dettagli del **Lavoro** per ulteriori dettagli e per conoscere lo stato di avanzamento del lavoro.
4. **Facoltativo:** fare clic sulla freccia **Indietro** del browser per tornare alla pagina **Relazioni di volume**.

Il processo di quiesce termina quando tutte le attività sono state completate con successo.

Disattiva una relazione di protezione dalla pagina dei dettagli Volume/Salute

È possibile sospendere una relazione di protezione per impedire temporaneamente il trasferimento dei dati. È possibile disattivare una relazione quando si desidera creare una copia Snapshot di un volume di destinazione SnapMirror contenente un database e si desidera garantire che il suo contenuto sia stabile durante la copia Snapshot.

Prima di iniziare

- È necessario disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o Amministratore dell'archiviazione.
- È necessario aver configurato l'automazione del flusso di lavoro.

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

- Se le impostazioni RBAC non consentono questa azione, ad esempio se si dispone solo dei privilegi di operatore

- Quando l'ID del volume è sconosciuto, ad esempio quando si ha una relazione intercluster e il cluster di destinazione non è ancora stato scoperto
- Quando non hai associato Workflow Automation e Unified Manager

Passi

1. Nella scheda **Protezione** della pagina dei dettagli **Volume/Integrità**, fare clic con il pulsante destro del mouse sulla relazione nella vista topologia per la relazione di protezione che si desidera disattivare.
2. Selezionare **Quiesce** dal menu.
3. Fare clic su **Sì** per continuare.

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

4. Fare clic sul collegamento **Visualizza dettagli** per andare alla pagina dei dettagli del **Lavoro** per ulteriori dettagli e per conoscere lo stato di avanzamento del lavoro.
5. **Facoltativo:** fai clic sulla freccia Indietro del browser per tornare alla pagina dei dettagli **Volume / Salute**.

Il processo di quiesce termina quando tutte le attività sono state completate con successo.

Interrompere una relazione SnapMirror dalla pagina Relazioni volume

È possibile interrompere una relazione di protezione per interrompere i trasferimenti di dati tra un volume di origine e un volume di destinazione in una relazione SnapMirror . È possibile interrompere una relazione quando si desidera migrare dati, per il ripristino di emergenza o per testare un'applicazione. Il volume di destinazione viene modificato in un volume di lettura/scrittura. Non è possibile interrompere una relazione SnapVault .

Prima di iniziare

- È necessario disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o Amministratore dell'archiviazione.
- È necessario aver configurato l'automazione del flusso di lavoro.

Passi

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

Viene visualizzata la finestra di dialogo Interrompi relazione.

2. Fare clic su **Continua** per interrompere la relazione.
3. Nella pagina **Relazioni volume**, verificare nella colonna **Stato relazione** che la relazione sia interrotta.

La colonna Stato relazione è nascosta per impostazione predefinita, quindi potrebbe essere necessario selezionarla nell'elenco delle colonne mostra/nascondi  .

Rimuovere una relazione di protezione dalla pagina Relazioni di volume

Dalla pagina Relazioni volume è possibile rimuovere una relazione di protezione per eliminare definitivamente una relazione esistente tra l'origine e la destinazione selezionate: ad esempio, quando si desidera creare una relazione utilizzando una

destinazione diversa. Questa operazione rimuove tutti i metadati e non può essere annullata.

Prima di iniziare

- È necessario disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o Amministratore dell'archiviazione.
- È necessario aver configurato l'automazione del flusso di lavoro.

Passi

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

Viene visualizzata la finestra di dialogo Rimuovi relazione.

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

La relazione viene rimossa dalla pagina Relazioni volume.

Riprendi i trasferimenti pianificati su una relazione sospesa dalla pagina Relazioni di volume

Dopo aver sospeso una relazione per impedire che si verifichino trasferimenti pianificati, è possibile utilizzare **Riprendi** 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 programmato.

Prima di iniziare

- È necessario disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o Amministratore dell'archiviazione.
- È necessario aver configurato l'automazione del flusso di lavoro.

È possibile selezionare non più di 10 relazioni sospese su cui riprendere i trasferimenti.

Passi

1. Dalla pagina **Relazioni** del volume, seleziona uno o più volumi con relazioni inattive e, sulla barra degli strumenti, fai clic su **Riprendi**.

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

Verrai reindirizzato alla pagina Relazioni tra volumi.

3. Per visualizzare le attività lavorative correlate e monitorarne l'avanzamento, fare clic sul collegamento al lavoro visualizzato nella parte superiore della pagina **Relazioni di volume**.

4. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Se viene visualizzato un solo processo, nella pagina Dettagli processo fare clic su **Aggiorna** per aggiornare l'elenco delle attività e i dettagli delle attività associati al processo di configurazione della protezione e per determinare quando il processo è completato.
- Se viene visualizzato più di un lavoro,
 - i. Nella pagina Lavori, fai clic sul lavoro di cui desideri visualizzare i dettagli.
 - ii. Nella pagina Dettagli attività, fare clic su **Aggiorna** per aggiornare l'elenco delle attività e i dettagli delle attività associati al processo di configurazione della protezione e per determinare quando il

processo è completato. Una volta completati i lavori, i trasferimenti di dati vengono ripresi al successivo intervallo di trasferimento pianificato.

Riprendi i trasferimenti programmati su una relazione sospesa dalla pagina dei dettagli Volume/Salute

Dopo aver sospeso una relazione per impedire che si verifichino trasferimenti pianificati, è possibile utilizzare **Riprendi** nella pagina Dettagli volume/integrità 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 programmato.

Prima di iniziare

- È necessario disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o Amministratore dell'archiviazione.
- È necessario aver configurato l'automazione del flusso di lavoro.

Passi

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

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

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

Verrai reindirizzato alla pagina dei dettagli Volume/Salute.

3. Per visualizzare le attività lavorative correlate e monitorarne l'avanzamento, fare clic sul collegamento al lavoro visualizzato nella parte superiore della pagina dei dettagli **Volume / Salute**.
4. Nella pagina dei dettagli **Job**, fare 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 completato.

Una volta completati i lavori, i trasferimenti di dati vengono ripresi al successivo intervallo di trasferimento pianificato.

Inizializzare o aggiornare le relazioni di protezione dalla pagina Relazioni volume

Dalla pagina Relazioni volume è possibile eseguire un primo trasferimento di base su una nuova relazione di protezione oppure aggiornare una relazione se è già inizializzata e si desidera eseguire un aggiornamento incrementale manuale e non pianificato per effettuare il trasferimento immediato.



Non è possibile inizializzare o aggiornare i volumi protetti dai gruppi di coerenza.

Prima di iniziare

- È necessario disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o Amministratore dell'archiviazione.
- È necessario aver configurato OnCommand Workflow Automation.

Passi

1. Dalla pagina **Relazioni volume**, fare clic con il pulsante destro del mouse su un volume e selezionare uno

o più volumi con le relazioni che si desidera aggiornare o inizializzare, quindi, sulla barra degli strumenti, fare clic su **Inizializza/Aggiorna**.

Viene visualizzata la finestra di dialogo **Inizializza/Aggiorna**.

2. Nella scheda **Opzioni di trasferimento**, seleziona una priorità di trasferimento e la velocità di trasferimento massima.
3. Fare clic su **Copia snapshot di origine**; quindi, nella colonna **Copia snapshot**, fare clic su **Predefinito**.

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

4. Se si desidera specificare una copia Snapshot esistente anziché trasferire la copia Snapshot predefinita, fare clic su **Copia Snapshot esistente** e selezionare una copia Snapshot dall'elenco.
5. Fare clic su **Invia**.

Verrà visualizzata nuovamente la finestra di dialogo **Inizializza/Aggiorna**.

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

Viene avviato il processo di inizializzazione o aggiornamento, si torna alla pagina Relazioni volume e nella parte superiore della pagina viene visualizzato un collegamento ai processi.

8. **Facoltativo:** fare clic su **Visualizza processi** nella vista **Integrità: tutti i volumi** per monitorare lo stato di ciascun processo di inizializzazione o aggiornamento.

Viene visualizzato un elenco filtrato di lavori.

9. **Facoltativo:** clicca su ogni lavoro per visualizzarne i dettagli.
10. **Facoltativo:** fare clic sulla freccia **Indietro** del browser per tornare alla pagina **Relazioni di volume**.

L'operazione di inizializzazione o aggiornamento è terminata quando tutte le attività sono state completate correttamente.

Inizializza o aggiorna le relazioni di protezione dalla pagina dei dettagli Volume/Stato

È possibile eseguire un primo trasferimento di base su una nuova relazione di protezione oppure aggiornare una relazione se è già inizializzata e si desidera eseguire un aggiornamento incrementale manuale e non pianificato per trasferire immediatamente i dati.

NOTA: non è possibile inizializzare o aggiornare i volumi protetti dai gruppi di coerenza.

Prima di iniziare

- È necessario disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o Amministratore dell'archiviazione.
- È necessario aver configurato OnCommand Workflow Automation.

Passi

1. Dalla scheda **Protezione** della pagina dei dettagli **Volume/Integrità**, individuare nella topologia la

relazione di protezione che si desidera inizializzare o aggiornare, quindi fare clic con il pulsante destro del mouse.

2. Selezionare **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.

Viene visualizzata la finestra di dialogo Inizializza/Aggiorna.

3. Nella scheda **Opzioni di trasferimento**, seleziona una priorità di trasferimento e la velocità di trasferimento massima.
4. Fare clic su **Copia snapshot di origine**; quindi, nella colonna **Copia snapshot**, fare clic su **Predefinito**.

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

5. Se si desidera specificare una copia Snapshot esistente anziché trasferire la copia Snapshot predefinita, fare clic su **Copia Snapshot esistente** e selezionare una copia Snapshot dall'elenco.
6. Fare clic su **Invia**.

Verrà visualizzata nuovamente la finestra di dialogo Inizializza/Aggiorna.

7. Se hai selezionato più di una sorgente da inizializzare o aggiornare, fai clic su **Predefinito** per la successiva sorgente di lettura/scrittura per la quale desideri specificare una copia Snapshot esistente.

Non è possibile selezionare una copia Snapshot diversa per i volumi di protezione dati.

8. Fare clic su **Invia** per avviare il processo di inizializzazione o aggiornamento.

Viene avviato il processo di inizializzazione o aggiornamento, si torna alla pagina dei dettagli Volume/Stato e nella parte superiore della pagina viene visualizzato un collegamento ai processi.

9. **Facoltativo:** fare clic su **Visualizza processi** nella pagina dei dettagli **Volume/Stato** per monitorare lo stato di ciascun processo di inizializzazione o aggiornamento.

Viene visualizzato un elenco filtrato di lavori.

10. **Facoltativo:** clicca su ogni lavoro per visualizzarne i dettagli.
11. **Facoltativo:** fai clic sulla freccia Indietro del browser per tornare alla pagina dei dettagli **Volume / Salute**.

L'operazione di inizializzazione o aggiornamento è terminata quando tutte le attività di lavoro sono state completate correttamente.

Risincronizzare le relazioni di protezione dalla pagina Relazioni volume

Dalla pagina Relazioni volume è possibile risincronizzare una relazione per ripristinare un evento che ha disabilitato il volume di origine o quando si desidera modificare l'origine corrente in un volume diverso.

Prima di iniziare

- È necessario disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o Amministratore dell'archiviazione.
- È necessario aver configurato l'automazione del flusso di lavoro.

Passi

1. Dalla pagina **Relazioni volume**, selezionare uno o più volumi con relazioni inattive e, dalla barra degli strumenti, fare clic su **Risincronizza**.

Viene visualizzata la finestra di dialogo Risincronizza.

2. Nella scheda **Opzioni di risincronizzazione**, selezionare una priorità di trasferimento e la velocità di trasferimento massima.
3. Fare clic su **Copie snapshot di origine**; quindi, nella colonna **Copia snapshot**, fare clic su **Predefinito**.

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

4. Se si desidera specificare una copia Snapshot esistente anziché trasferire la copia Snapshot predefinita, fare clic su **Copia Snapshot esistente** e selezionare una copia Snapshot dall'elenco.
5. Fare clic su **Invia**.

Verrà visualizzata nuovamente la finestra di dialogo Risincronizza.

6. Se hai selezionato più di una sorgente da risincronizzare, fai clic su **Predefinito** per la sorgente successiva per la quale desideri specificare una copia Snapshot esistente.
7. Fare clic su **Invia** per avviare il processo di risincronizzazione.

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

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

Viene visualizzato un elenco filtrato di lavori.

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

L'operazione di risincronizzazione termina quando tutte le attività di lavoro vengono completate correttamente.

Relazioni di protezione inversa dalla pagina Relazioni di volume

Quando un disastro disabilita il volume di origine nella relazione di protezione, è possibile utilizzare il volume di destinazione per gestire i dati convertendolo in un volume di lettura/scrittura mentre si ripara o si sostituisce l'origine. Quando la sorgente è nuovamente disponibile per ricevere dati, è possibile utilizzare l'operazione di risincronizzazione inversa per stabilire la relazione nella direzione inversa, sincronizzando i dati sulla sorgente con i dati sulla destinazione di lettura/scrittura.

Prima di iniziare

- È necessario disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o Amministratore dell'archiviazione.
- È necessario aver configurato l'automazione del flusso di lavoro.
- La relazione non deve essere una relazione SnapVault.
- Deve già esistere un rapporto di protezione.

- Il rapporto di protezione deve essere interrotto.
- Sia la sorgente che la destinazione devono essere online.
- La sorgente non deve essere la destinazione di un altro volume di protezione dei dati.
- Quando si esegue questa attività, i dati sulla fonte più recenti rispetto ai dati sulla copia Snapshot comune vengono eliminati.
- Le policy e le pianificazioni create sulle relazioni di risincronizzazione inversa sono le stesse di quelle sulla relazione di protezione originale.

Se non esistono policy e pianificazioni, vengono create.

Passi

1. Dalla pagina **Relazioni volume**, seleziona uno o più volumi con le relazioni che desideri invertire e, sulla barra degli strumenti, fai clic su **Inverti risincronizzazione**.

Viene visualizzata la finestra di dialogo Risincronizzazione inversa.

2. Verificare che le relazioni visualizzate nella finestra di dialogo **Risincronizzazione inversa** siano quelle per cui si desidera eseguire l'operazione di risincronizzazione inversa, quindi fare clic su **Invia**.

Viene avviata l'operazione di risincronizzazione inversa, si torna alla pagina Relazioni volume e nella parte superiore della pagina viene visualizzato un collegamento ai processi.

3. **Facoltativo:** fare clic su **Visualizza processi** nella pagina **Relazioni volume** per monitorare lo stato di ciascun processo di risincronizzazione inversa.

Viene visualizzato un elenco filtrato dei lavori correlati a questa operazione.

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

L'operazione di risincronizzazione inversa termina quando tutte le attività di lavoro vengono completate correttamente.

Ripristinare i dati utilizzando le pagine Volume e Dettagli volume/integrità

È possibile ripristinare file, directory o un intero volume sovrascritti o eliminati da una copia Snapshot utilizzando la funzionalità di ripristino nelle pagine Volume e Dettagli volume/integrità.

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o Amministratore dell'archiviazione.



Si prega di notare i seguenti punti:

- 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 si ha una relazione intercluster e il cluster di destinazione non è ancora stato individuato.
 - Il volume è configurato per la replica sincrona SnapMirror .

Passi

1. Dal riquadro di navigazione a sinistra, vai a **Archiviazione > Volumi**.
2. Selezionare il volume e fare clic sul pulsante **Ripristina**. In alternativa, fare clic sul volume per andare a **Dettagli volume/integrità > Azioni > Ripristina**. Viene visualizzata la finestra di dialogo Ripristina. Per informazioni su questa pagina, vedere "[Finestra di dialogo Ripristina](#)".
3. Selezionare il volume e la copia Snapshot da cui si desidera ripristinare i dati, se diversi da quelli predefiniti.
4. Selezionare gli elementi che si desidera ripristinare, ad esempio il LUN di origine.

È possibile ripristinare l'intero volume oppure specificare le cartelle e i file che si desidera ripristinare.

5. Selezionare la posizione in cui si desidera ripristinare gli elementi selezionati: **Posizione originale o Posizione alternativa esistente**.
6. Se selezioni una posizione alternativa esistente, esegui una delle seguenti operazioni:
 - Nel campo di testo Percorso di ripristino, digitare il percorso della posizione in cui si desidera ripristinare i dati, quindi fare clic su **Seleziona directory**.
 - Fare clic su **Sfoglia** per avviare la finestra di dialogo Sfoglia directory e completare i seguenti passaggi:
 - i. Selezionare il cluster di destinazione, la VM di archiviazione (SVM) e il volume su cui si desidera effettuare il ripristino.
 - ii. Nella tabella Nome, selezionare il nome della directory che si desidera ripristinare.
 - iii. Fare clic su **Seleziona directory**.
7. Fare clic su **Ripristina**.

Inizia il processo di ripristino. Per completare il processo di ripristino viene creato un processo nel backend.

8. Se si desidera visualizzare l'avanzamento del processo, dal riquadro di navigazione a sinistra, andare su **Protezione > Processi** per visualizzare lo stato del processo di ripristino dall'elenco dei processi.



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

Quali sono i pool di risorse

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

È possibile raggruppare le risorse in base ad attributi quali prestazioni, costi, ubicazione fisica o disponibilità. Raggruppando le risorse correlate in un pool, è possibile trattare il pool 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 dell'archiviazione secondaria, 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 radice) ed è ONLINE.
- L'aggregato si trova su un nodo del cluster di destinazione la cui versione ONTAP è uguale o superiore alla versione principale del cluster di origine.
- L'aggregato ha lo spazio disponibile più grande tra tutti gli aggregati nel pool di risorse.
- Dopo aver effettuato il provisioning del volume di destinazione, lo spazio aggregato rientra nella soglia quasi piena e quasi sovraimpegnata 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.

Creare pool di risorse

È possibile utilizzare la finestra di dialogo **Crea pool di risorse** per raggruppare gli aggregati a scopo di provisioning.

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o Amministratore dell'archiviazione.

Passi

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

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

Modifica pool di risorse

È possibile modificare un pool di risorse esistente quando si desidera cambiarne il nome e la descrizione.

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o Amministratore dell'archiviazione.

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

Passi

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

Viene visualizzata la finestra **Modifica pool di risorse**.

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

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

Visualizza l'inventario dei pool di risorse

È possibile utilizzare la pagina Pool di risorse per visualizzare l'inventario dei pool di risorse e monitorare la capacità rimanente per ciascun pool di risorse.

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o Amministratore dell'archiviazione.

Fare un passo

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

Viene visualizzato l'inventario del pool di risorse.

Aggiungi membri al pool di risorse

Un pool di risorse è costituito da un certo numero di aggregati di membri. È possibile aggiungere aggregati ai pool di risorse esistenti per aumentare la quantità di spazio disponibile per il provisioning del volume secondario.

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o Amministratore dell'archiviazione.

Non è possibile aggiungere più di 200 aggregati contemporaneamente a un pool di risorse. Gli aggregati mostrati nella finestra di dialogo Aggregati non appartengono ad alcun altro pool di risorse.

Passi

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

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

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

Viene visualizzata la finestra di dialogo Aggregati.

4. Selezionare uno o più aggregati.
5. Fare clic su **Aggiungi**.

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

Rimuovere gli aggregati dai pool di risorse

È possibile rimuovere gli aggregati da un pool di risorse esistente, ad esempio quando si desidera utilizzare un aggregato per un altro scopo.

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o Amministratore dell'archiviazione.

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

Passi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fare clic su **Protezione > Pool di risorse**.
2. Selezionare il pool di risorse da cui si desidera rimuovere gli aggregati dei membri.

L'elenco degli aggregati dei membri viene visualizzato nel riquadro Membri.

3. Selezionare uno o più aggregati.

Il pulsante **Rimuovi** è abilitato.

4. Fare clic su **Rimuovi**.

Viene visualizzata una finestra di dialogo di avviso.

5. Fare clic su **Sì** per continuare.

Gli aggregati selezionati vengono rimossi dal riquadro Membri.

Elimina pool di risorse

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

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o Amministratore dell'archiviazione.

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

Passi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fare clic su **Protezione > Pool di risorse**.
2. Seleziona il pool di risorse che desideri eliminare.
3. Fare clic su **Elimina**.

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

Monitorare le relazioni di protezione del ripristino di emergenza della VM di archiviazione

Active IQ Unified Manager supporta il monitoraggio delle relazioni di disaster recovery delle VM di storage, garantendo il disaster recovery con la granularità del livello di una VM di storage. Il ripristino di emergenza della VM di archiviazione consente il ripristino dei dati presenti nei volumi costituenti della VM di archiviazione e il ripristino della configurazione della VM di archiviazione.

Viene creata una relazione DR della VM di archiviazione dalla VM di archiviazione di origine alla VM di archiviazione di destinazione per fornire un ripristino di emergenza asincrono. È possibile scegliere di replicare tutta o una parte della configurazione della VM di archiviazione (esclusa la configurazione di rete e protocollo) insieme ai volumi di dati in base alla configurazione del cluster.

Dopo aver configurato la relazione di disaster recovery della VM di archiviazione, quando la VM di archiviazione di origine non è più disponibile a causa di un guasto hardware o di un disastro ambientale, viene avviata la VM di archiviazione di destinazione, che fornisce l'accesso ai dati con la minima interruzione. Allo stesso modo, quando la VM di archiviazione di origine diventa disponibile, viene risincronizzata con la VM di archiviazione di destinazione e quindi la VM di origine si riavvia per fornire dati. È possibile utilizzare i comandi SnapMirror per configurare e gestire la relazione di disaster recovery della VM di archiviazione.

Monitora le VM di archiviazione utilizzando la pagina Relazioni

È possibile monitorare le relazioni di disaster recovery della VM di archiviazione dalla pagina Relazioni nella sezione PROTEZIONE dell'INVENTARIO. Per impostazione predefinita, la pagina Relazioni elenca solo le relazioni di livello superiore quando viene applicato il filtro delle relazioni costituenti.

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o Amministratore dell'archiviazione.

È possibile utilizzare i filtri per visualizzare le relazioni di disaster recovery delle VM di archiviazione.

Passi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fare clic su **PROTEZIONE > Relazioni**.

La pagina visualizza tutti i tipi di relazioni: relazioni tra volumi, gruppi di coerenza e VM di archiviazione.

2. Fare clic su **Filtro**, quindi selezionare **Tipo di oggetto relazione** e **VM di archiviazione** per visualizzare solo le relazioni di ripristino di emergenza della VM di archiviazione.
3. Fare clic su **Applica filtro**.



È necessario cancellare il filtro delle relazioni costituenti per visualizzare tutte le relazioni di protezione.

Nella pagina vengono visualizzate solo le relazioni di disaster recovery delle VM di archiviazione.

Visualizza le relazioni di protezione dalla pagina VM di archiviazione

Utilizzando la pagina VM di archiviazione, è possibile visualizzare lo stato delle relazioni di disaster recovery delle VM di archiviazione esistenti.

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o Amministratore dell'archiviazione.

È inoltre possibile esaminare i dettagli delle relazioni di protezione, tra cui lo stato di trasferimento e ritardo, nonché i dettagli di origine e destinazione. È possibile pianificare report o scaricare report esistenti nel formato desiderato. Il pulsante **Mostra/Nascondi** consente di aggiungere le colonne richieste ai report, poiché non vengono visualizzate per impostazione predefinita.

Passi

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

La vista Relazione: tutte le relazioni viene visualizzata con tutte le VM di archiviazione configurate.

Visualizza le VM di archiviazione in base allo stato di protezione

È possibile utilizzare la pagina VM di archiviazione dell'inventario per visualizzare tutte le VM di archiviazione in Active IQ Unified Manager e filtrare le VM di archiviazione in base al loro stato di protezione.

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o Amministratore dell'archiviazione.

Alla vista delle VM di archiviazione è stata aggiunta una nuova colonna Ruolo di protezione che fornisce informazioni sul fatto che la VM di archiviazione sia protetta o meno.



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

Passi

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

Viene visualizzata la schermata Integrità: tutte le VM di archiviazione.

3. Fare clic su **Filtro** per visualizzare una delle seguenti VM di archiviazione.

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



Non è possibile visualizzare contemporaneamente sia le VM di archiviazione protette che quelle non protette. Sarà necessario cancellare il filtro esistente per riapplicare una nuova opzione di filtro.

4. Fare clic su **Applica filtro**.

La vista Non salvate mostra tutte le VM di archiviazione protette o non protette dal ripristino di emergenza delle VM di archiviazione in base alle selezioni dei filtri.

Informazioni sulle associazioni delle VM di archiviazione

Le associazioni di macchine virtuali di archiviazione (VM di archiviazione) sono mappature da una VM di archiviazione di origine a una VM di archiviazione 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 è possibile utilizzare una VM di archiviazione di destinazione secondaria come origine per creare un'associazione con una VM di archiviazione di destinazione terziaria.

In qualità di amministratore dell'applicazione o amministratore dell'archiviazione, puoi visualizzare le associazioni delle VM di archiviazione nel tuo ambiente nella pagina **Protezione > Associazioni VM di archiviazione**.

È possibile associare le SVM in tre modi:

- **Associa qualsiasi VM di archiviazione:** puoi creare un'associazione tra qualsiasi VM di archiviazione di origine primaria e una o più SVM di destinazione. Ciò significa che tutte le SVM esistenti che attualmente necessitano di protezione, nonché tutte le SVM che verranno create in futuro, sono associate alle SVM di destinazione specificate. Ad esempio, potresti voler eseguire il backup di applicazioni provenienti da diverse origini in posizioni diverse su una o più SVM di destinazione in un'unica posizione.
- **Associa una VM di archiviazione specifica:** puoi creare un'associazione tra una VM di archiviazione di origine specifica e una o più SVM di destinazione specifiche. Ad esempio, se si forniscono servizi di archiviazione a molti client i cui dati devono essere separati l'uno dall'altro, è possibile scegliere questa opzione per associare una specifica VM di archiviazione di origine a una specifica VM di archiviazione di destinazione assegnata solo a quel client.
- **Associa a una VM di archiviazione esterna:** puoi creare un'associazione tra una VM di archiviazione di origine e un volume flessibile esterno di una VM di archiviazione di destinazione.

Creare associazioni di VM di archiviazione

La procedura guidata Crea associazioni di macchine virtuali di archiviazione consente alle applicazioni di protezione dei partner di associare una VM di archiviazione di origine a una VM di archiviazione di destinazione per l'utilizzo con relazioni SnapMirror e SnapVault. Le applicazioni partner utilizzano queste associazioni al momento del provisioning iniziale dei volumi di destinazione per determinare quali risorse selezionare.dd

Prima di iniziare

- La VM di archiviazione che stai associando deve già esistere.
- È necessario disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o Amministratore dell'archiviazione.

Per qualsiasi VM di archiviazione di origine e tipo di relazione, è possibile scegliere una sola VM di archiviazione 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.

Passi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fare clic su **Protezione > Associazioni VM di archiviazione**.
2. Nella pagina **Associazioni VM di archiviazione**, fare clic su **Crea**.

Viene avviata la procedura guidata **Crea associazioni macchine virtuali di archiviazione**.

3. Seleziona una delle seguenti fonti:

- **Qualunque**

Selezionare questa opzione quando si desidera creare un'associazione tra una qualsiasi VM di archiviazione primaria di origine e una o più VM di archiviazione di destinazione. Ciò significa che tutte le VM di archiviazione esistenti che attualmente necessitano di protezione, nonché tutte le VM di archiviazione che verranno create in futuro, sono associate alla VM di archiviazione di destinazione specificata. Ad esempio, potresti voler eseguire il backup di applicazioni provenienti da diverse origini in posizioni diverse su una o più VM di archiviazione di destinazione in un'unica posizione.

- **Separare**

Selezionare questa opzione quando si desidera selezionare una specifica VM di archiviazione di origine associata a una o più VM di archiviazione di destinazione. Ad esempio, se si forniscono servizi di archiviazione a molti client i cui dati devono essere separati l'uno dall'altro, scegliere questa opzione per associare una specifica origine VM di archiviazione a una specifica destinazione VM di archiviazione assegnata solo a quel client.

- **Nessuno (esterno)**

Selezionare questa opzione quando si desidera creare un'associazione tra una VM di archiviazione di origine e un volume flessibile esterno di una VM di archiviazione di destinazione.

4. Seleziona uno o entrambi i tipi di relazione di protezione che desideri creare:

- * SnapMirror*
- * SnapVault*

5. Fare clic su **Avanti**.

6. Selezionare una o più destinazioni di protezione delle VM di archiviazione.

7. Fare clic su **Fine**.

Elimina le associazioni delle VM di archiviazione

È possibile eliminare le associazioni delle VM di archiviazione per le applicazioni partner per rimuovere la relazione di provisioning secondaria tra la VM di archiviazione di origine e quella di destinazione; ad esempio, è possibile eseguire questa operazione quando la VM di archiviazione di destinazione è piena e si desidera creare nuove associazioni di protezione per la VM di archiviazione.

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o Amministratore dell'archiviazione.

Il pulsante **Elimina** è disabilitato finché non viene selezionata almeno un'associazione VM di archiviazione. 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.

Passi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fare clic su **Protezione > Associazioni VM di archiviazione**.
2. Selezionare almeno un'associazione VM di archiviazione.

Il pulsante **Elimina** è abilitato.

3. Fai clic su **Elimina**.

Viene visualizzata una finestra di dialogo di avviso.

4. Fare clic su **Sì** per continuare.

L'associazione VM di archiviazione selezionata viene rimossa dall'elenco.

Requisiti SVM e pool di risorse per supportare i servizi di archiviazione

È possibile garantire meglio la conformità nelle applicazioni partner se si osservano

alcuni requisiti di associazione SVM e pool di risorse specifici dei servizi di archiviazione: ad esempio, quando si associa SVM e si creano pool di risorse in Unified Manager per supportare una topologia di protezione in un servizio di archiviazione 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 volumi di origine e volumi di protezione in posizioni secondarie o terziarie. Per supportare questi servizi di archiviazione della protezione, è necessario 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 archiviazione, inclusa la replica da un volume di origine SnapMirror o primario SnapVault a SnapMirror di destinazione o a volumi di backup SnapVault che risiedono in posizioni secondarie o terziarie, osservare i seguenti requisiti:

- Le associazioni SVM devono essere configurate tra l'SVM contenente il volume sorgente SnapMirror o il volume primario SnapVault e qualsiasi SVM su cui risiede un volume secondario o un volume terziario.
 - Ad esempio, per supportare una topologia di protezione in cui il volume di origine Vol_A risiede su SVM_1, il volume di destinazione secondario SnapMirror Vol_B risiede su SVM_2 e il volume di backup terziario SnapVault Vol_C risiede su SVM_3, è necessario 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 SnapMirror Vol_B risiedono su SVM_1, è necessario configurare un'associazione SnapMirror tra SVM_1 e SVM_1.
- I pool di risorse devono includere risorse aggregate del cluster disponibili per le SVM associate.

È possibile configurare i pool di risorse tramite l'interfaccia utente Web di Unified Manager e quindi assegnare tramite l'applicazione partner i nodi di destinazione secondaria e terziaria del servizio di archiviazione.

Quali sono i lavori

Un lavoro è una serie di attività che è possibile monitorare tramite Unified Manager. Visualizzando i lavori e le attività associate è possibile stabilire se sono stati completati correttamente.

I processi vengono avviati quando si creano relazioni SnapMirror e SnapVault, quando si esegue un'operazione di relazione (interruzione, modifica, disattivazione, rimozione, ripresa, risincronizzazione e risincronizzazione inversa), quando si eseguono attività di ripristino dei dati, quando si accede a un cluster e così via.

Quando si avvia un lavoro, è possibile utilizzare la pagina Lavori e la pagina Dettagli lavoro per monitorare il lavoro e l'avanzamento delle attività associate.

Monitorare i lavori

È possibile utilizzare la pagina Lavori per monitorare lo stato dei lavori e visualizzare le

proprietà dei lavori, ad esempio il tipo di servizio di archiviazione, lo stato, l'ora di invio e l'ora di completamento, per determinare se un lavoro è stato completato correttamente o meno.

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o Amministratore dell'archiviazione.

Passi

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

Viene visualizzata la pagina Lavori.

2. Visualizza la colonna **Stato** per determinare lo stato dei processi attualmente in esecuzione.
3. Fare clic sul nome di un lavoro per visualizzarne i dettagli.

Viene visualizzata la pagina dei dettagli del lavoro.

Visualizza i dettagli del lavoro

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

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o Amministratore dell'archiviazione.

Passi

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

Interrompere i lavori

È possibile utilizzare la pagina Lavori per annullare un lavoro se impiega troppo tempo per essere completato, riscontra troppi errori o non è più necessario. È possibile annullare un processo solo se il suo stato e il suo tipo lo consentono. È possibile interrompere qualsiasi processo in esecuzione.

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o Amministratore dell'archiviazione.

Passi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fare clic su **Protezione > Lavori**.
2. Dall'elenco dei lavori, selezionarne uno, quindi fare clic su **Interrompi**.
3. Alla richiesta di conferma, fare clic su **Sì** per annullare il processo selezionato.

Riprova un processo di protezione non riuscito

Dopo aver adottato misure per risolvere un processo di protezione non riuscito, è possibile utilizzare **Riprova** per eseguire nuovamente il processo. Riprovando un processo, viene creato un nuovo processo utilizzando l'ID processo originale.

Prima di iniziare

È necessario disporre del ruolo di Amministratore dell'applicazione o Amministratore dell'archiviazione.

È possibile riprovare solo un lavoro non riuscito alla volta. Selezionando più di un lavoro il pulsante **Riprova** viene disattivato. È possibile ripetere l'operazione solo per i processi di tipo Configurazione di protezione e Operazione di relazione di protezione.

Passi

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

Il pulsante **Riprova** è abilitato.

3. Fare clic su **Riprova**.

Il lavoro viene riavviato.

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

È possibile visualizzare e gestire i dettagli relativi alla protezione, quali pool di risorse, associazioni SVM e processi di protezione. È possibile utilizzare la pagina Soglie di integrità appropriata per configurare i valori delle soglie di integrità globali per aggregati, volumi e relazioni.

Pagina Pool di risorse

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 per scopi di provisioning.

Pulsanti di comando

I pulsanti di comando consentono di eseguire le seguenti attività:

- **Creare**

Avvia la finestra di dialogo Crea pool di risorse, che puoi utilizzare per creare pool di risorse.

- **Modificare**

Consente di modificare il nome e la descrizione dei pool di risorse creati.

- **Eliminare**

Consente di eliminare uno o più pool di risorse.

Elenco dei pool di risorse

L'elenco 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.

- *** Tipo SnapLock ***

Visualizza il tipo di SnapLock utilizzato dagli aggregati nel pool di risorse. I valori validi per il tipo SnapLock sono Conformità, Azienda 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.

- **Usato %**

Visualizza la percentuale di spazio utilizzato nel pool di risorse.

Pulsanti di comando dell'elenco dei membri

I pulsanti di comando dell'elenco Membri consentono di eseguire le seguenti attività:

- **Aggiungere**

Consente di aggiungere membri al pool di risorse.

- **Eliminare**

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

Elenco dei membri

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

- **Stato**

Visualizza lo stato attuale dell'aggregato dei membri. Lo stato può essere Critico (❌), Errore (!), Avvertimento (⚠️), o Normale (✅).

- **Nome aggregato**

Visualizza il nome dell'aggregato dei membri.

- **Stato**

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

- Fuori linea

L'accesso in lettura o scrittura non è consentito.

- In linea

È consentito l'accesso in lettura e scrittura ai volumi ospitati su questo aggregato.

- Limitato

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

- Creazione

L'aggregato è in fase di creazione.

- Distruggendo

L'aggregato viene distrutto.

- Fallito

L'aggregato non può essere messo online.

- Congelato

L'aggregato (temporaneamente) non sta elaborando le richieste.

- Incoerente

L'aggregato è stato contrassegnato come danneggiato; contattare l'assistenza tecnica.

- Ferro limitato

Gli strumenti diagnostici non possono essere eseguiti in modo aggregato.

- Montaggio

L'aggregato è in fase di montaggio.

- Parziale

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

- Quiescenza

L'aggregato è in fase di sospensione.

- Quieced

L'aggregato è inattivo.

- Ripristinato

Il ripristino di un aggregato è completato.

- Smontato

L'aggregato è stato smontato.

- Smontaggio

L'aggregato verrà disattivato.

- Sconosciuto

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

Per impostazione predefinita, questa colonna è nascosta.

- **Grappolo**

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 in totale.

- **Usato %**

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 RAID (RAID0, RAID4, RAID-DP e RAID-TEC). Per impostazione predefinita, questa colonna è nascosta.

Finestra di dialogo Crea pool di risorse

È possibile utilizzare la finestra di dialogo Crea pool di risorse per assegnare un nome e descrivere un nuovo pool di risorse e per aggiungere ed 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 un nome per il pool di risorse.

Descrizione

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 attività:

- **Aggiungere**

Apri la finestra di dialogo Aggregati in modo da poter aggiungere aggregati da un cluster specifico al pool di risorse. È possibile aggiungere aggregati da cluster diversi, ma gli stessi aggregati non possono essere aggiunti a più di un pool di risorse.

- **Rimuovere**

Consente di rimuovere gli aggregati selezionati dal pool di risorse.

- **Creare**

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

- **Cancellare**

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

Finestra di dialogo Modifica pool di risorse

È possibile utilizzare la finestra di dialogo Modifica pool di risorse per modificare il nome e la descrizione di un pool di risorse esistente. Ad esempio, se il nome e la descrizione originali sono imprecisi o errati, puoi modificarli per renderli più precisi.

Caselle di testo

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

- **Nome del pool di risorse**

Consente di immettere un nuovo nome.

- **Descrizione**

Consente di immettere una nuova descrizione.

Pulsanti di comando

I pulsanti di comando consentono di eseguire le seguenti attività:

- **Salva**

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

- **Cancellare**

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

Finestra di dialogo Aggregati

È possibile utilizzare la finestra di dialogo Aggregati per selezionare gli aggregati che si desidera aggiungere al pool di risorse.

Pulsanti di comando

I pulsanti di comando consentono di eseguire le seguenti attività:

- **Aggiungere**

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

- **Cancellare**

Annulla le modifiche e chiude la finestra di dialogo Aggregati.

Elenco degli aggregati

L'elenco 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 (⚠️), Avvertimento (⚠️), o Normale (✅).

È possibile spostare il puntatore sullo stato per visualizzare maggiori informazioni sull'evento o sugli eventi generati per il volume.

- **Nome aggregato**

Visualizza il nome dell'aggregato.

- **Stato**

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

- Fuori linea

L'accesso in lettura o scrittura non è consentito.

- Limitato

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

- In linea

È consentito l'accesso in lettura e scrittura ai volumi ospitati su questo aggregato.

- Creazione

L'aggregato è in fase di creazione.

- Distruggendo

L'aggregato viene distrutto.

- Fallito

L'aggregato non può essere messo online.

- Congelato

L'aggregato (temporaneamente) non sta elaborando le richieste.

- Incoerente

L'aggregato è stato contrassegnato come danneggiato; contattare l'assistenza tecnica.

- Ferro limitato

Gli strumenti diagnostici non possono essere eseguiti in modo aggregato.

- Montaggio

L'aggregato è in fase di montaggio.

- Parziale

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

- Quiescenza

L'aggregato è in fase di sospensione.

- Quieced

L'aggregato è inattivo.

- Ripristinato

Il ripristino di un aggregato è completato.

- Smontato

L'aggregato è offline.

- Smontaggio

L'aggregato verrà disattivato.

- Sconosciuto

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

- **Grappolo**

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

- **Nodo**

Visualizza il nome del controller di archiviazione 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) impegnato 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 aggregati. Per impostazione predefinita, questa colonna è nascosta.

- **Disponibile %**

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

- **Usato %**

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

- **Tipo RAID**

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

Pagina dei lavori

La pagina Lavori consente di visualizzare lo stato corrente e altre informazioni su tutti i lavori di protezione delle applicazioni partner attualmente in esecuzione, nonché sui lavori completati. È possibile utilizzare queste informazioni per vedere quali processi sono ancora in esecuzione e se un processo è riuscito o meno.

Pulsanti di comando

I pulsanti di comando consentono di eseguire le seguenti attività:

- **Interrompi**

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

- **Riprova**

Riavvia un processo non riuscito di tipo Configurazione di protezione o Operazione di relazione di protezione. È possibile riprovare solo un lavoro non riuscito alla volta. Se viene selezionato più di un processo non riuscito, il pulsante **Riprova** è disabilitato. Non è possibile riprovare i processi del servizio di archiviazione non riusciti.

- **Aggiorna**

Aggiorna l'elenco dei lavori e le informazioni ad essi associate.

Elenco dei lavori

L'elenco Lavori visualizza, in formato tabellare, un elenco dei lavori in corso. Per impostazione predefinita, l'elenco visualizza solo i lavori generati nell'ultima settimana. È possibile utilizzare l'ordinamento e il filtraggio delle colonne per personalizzare i lavori da visualizzare.

- **Stato**

Visualizza lo stato corrente di un lavoro. Lo stato può essere Errore () o Normale () .

- **ID lavoro**

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

Il numero di identificazione del lavoro è univoco e viene assegnato dal server quando avvia il lavoro. È possibile cercare un lavoro specifico inserendo il numero di identificazione del lavoro nella casella di testo fornita dal filtro della colonna.

- **Nome**

Visualizza il nome del lavoro.

• Tipo

Visualizza il tipo di lavoro. Le tipologie di lavoro sono le seguenti:

- **Acquisizione di cluster**

Un processo di automazione del flusso di lavoro sta riscoprendo un cluster.

- **Configurazione di protezione**

Un processo di protezione avvia flussi di lavoro di automazione del flusso di lavoro, come pianificazioni cron, creazione di policy SnapMirror e così via.

- **Operazione di relazione di protezione**

Un processo di protezione sta eseguendo operazioni SnapMirror .

- **Catena del flusso di lavoro di protezione**

Un processo di automazione del flusso di lavoro esegue più flussi di lavoro.

- **Ripristinare**

È in esecuzione un processo di ripristino.

- **Ripulire**

Il lavoro consiste nel ripulire gli artefatti dei membri del servizio di archiviazione che non sono più necessari per scopi di ripristino.

- **Conformarsi**

Il lavoro consiste nel controllare la configurazione dei membri del servizio di archiviazione per garantirne la conformità.

- **Distruggere**

Il lavoro sta distruggendo un servizio di archiviazione.

- **Importare**

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

- **Modificare**

Il lavoro consiste nel modificare gli attributi di un servizio di archiviazione esistente.

- **Iscriviti**

Il lavoro consiste nell'iscrivere i membri a un servizio di archiviazione.

- **Annulla iscrizione**

Il lavoro consiste nell'annullare l'iscrizione dei membri a un servizio di archiviazione.

- **Aggiornamento**

È in esecuzione un processo di aggiornamento della protezione.

- **Configurazione WFA**

Un processo di automazione del flusso di lavoro sta inviando le credenziali del cluster e sincronizzando le cache del database.

- **Stato**

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

- **Abortito**

Il lavoro è stato interrotto.

- **Interruzione**

Il lavoro è in fase di interruzione.

- **Completato**

Il lavoro è terminato.

- **Corsa**

Il lavoro è in esecuzione.

- **Ora di invio**

Visualizza l'ora in cui il lavoro è stato inviato.

- **Durata**

Visualizza il tempo impiegato per completare il lavoro. Questa colonna è visualizzata per impostazione predefinita.

- **Ora completata**

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

Pagina dei dettagli del lavoro

La pagina Dettagli processo consente di visualizzare lo stato e altre informazioni su specifiche attività di protezione in esecuzione, in coda o completate. È possibile utilizzare queste informazioni per monitorare l'avanzamento dei processi di protezione e per risolvere i problemi relativi ai processi non riusciti.

Riepilogo del lavoro

Il riepilogo del lavoro mostra 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 attività:

- **Aggiorna**

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

- **Visualizza lavori**

Ti riporta alla pagina Lavori.

Elenco delle attività lavorative

L'elenco delle attività di lavoro visualizza in una tabella tutte le attività associate a un lavoro 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 più vecchie vengono visualizzate nella parte inferiore.

- **Tipo**

Visualizza il tipo di attività.

- **Stato**

Lo stato di un compito particolare:

- **Completato**

Il compito è terminato.

- **In coda**

L'attività sta per essere eseguita.

- **Corsa**

L'attività è in esecuzione.

- **In attesa**

È stato inviato un lavoro e alcune attività associate sono in attesa di essere messe in coda ed eseguite.

- **Stato**

Visualizza lo stato dell'attività:

- **Errore** ()

Il compito è fallito.

- **Normale** ()

Il compito è riuscito.

- **Saltato** ()

Un'attività non è riuscita e le attività successive sono state saltate.

- **Durata**

Visualizza il tempo trascorso dall'inizio dell'attività.

- **Ora completata**

Visualizza l'ora in cui l'attività è stata completata. 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, assegnando zero alla prima attività. Per impostazione predefinita, questa colonna è nascosta.

- **Riquadro Dettagli attività**

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

- **Riquadro Messaggi attività**

Visualizza messaggi specifici per l'attività selezionata. I messaggi potrebbero includere il motivo dell'errore e suggerimenti per risolverlo. Non tutte le attività visualizzano messaggi di attività.

Finestra di dialogo Impostazioni secondarie avanzate

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

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

La finestra di dialogo include i seguenti campi:

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

Abilita SnapMirror con replica flessibile in base alla versione. La replica flessibile in base alla versione consente la protezione SnapMirror di un volume di origine anche se il volume di destinazione è in esecuzione con una versione di ONTAP precedente a quella del volume di origine.

- Abilita backup

Se è abilitata la replica flessibile in base alla versione, consente anche il trasferimento e la conservazione di più copie Snapshot dei dati di origine SnapMirror nella destinazione SnapMirror .

- **Abilita deduplicazione**

Abilita la deduplicazione sul volume secondario in una relazione SnapVault in modo da eliminare i blocchi di dati duplicati e ottenere un risparmio di spazio. È possibile utilizzare la deduplicazione quando il risparmio di spazio è pari ad almeno il 10 per cento e quando la velocità 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. Se abilitata, questa operazione viene avviata dopo ogni trasferimento.

- Abilita compressione

Abilita la compressione trasparente dei dati. È possibile utilizzare la compressione quando il risparmio di spazio è pari ad almeno il 10 per cento, quando il potenziale sovraccarico è accettabile e quando sono disponibili risorse di sistema sufficienti per il completamento della 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 in linea

Consente un risparmio immediato di spazio comprimendo i dati prima di scriverli sul disco. È possibile utilizzare la compressione in linea quando il sistema non è utilizzato più del 50 per cento durante le ore di punta e quando il sistema può gestire nuove scritture e CPU aggiuntiva durante le ore di punta. Questa impostazione è disponibile solo quando è selezionata l'opzione "Abilita compressione".

- **Abilita crescita automatica**

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

- **Dimensione massima**

Imposta la percentuale massima di crescita di un volume. L'impostazione predefinita è il 20 per cento maggiore della dimensione del volume di origine. Un volume non aumenta automaticamente se la dimensione corrente è maggiore o uguale alla percentuale massima di aumento automatico. Questo campo è abilitato solo quando è abilitata l'impostazione di aumento automatico.

- **Incremento dimensione**

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

- **Garanzia di spazio**

Garantisce che sul volume secondario sia allocato spazio sufficiente affinché i trasferimenti di dati vadano sempre a buon fine. L'impostazione della garanzia dello 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, tali file contengono solo 10 GB di dati. La garanzia del volume assegna 200 GB al volume di destinazione, indipendentemente dal contenuto del volume di origine. La garanzia dei file alloca 50 GB per garantire che venga riservato spazio sufficiente per i file nell'origine; selezionando Nessuno in questo scenario, sulla destinazione vengono allocati solo 10 GB per lo spazio effettivamente utilizzato dai dati dei file nell'origine.

Per impostazione predefinita, la garanzia dello spazio è impostata su Volume.

Pulsanti di comando

I pulsanti di comando consentono di eseguire le seguenti attività:

- **Fare domanda a**

Salva le impostazioni di efficienza selezionate e le applica quando si fa clic su **Applica** nella finestra di dialogo Configura protezione.

- **Cancellare**

Annulla le selezioni e chiude la finestra di dialogo Impostazioni avanzate destinazione.

Finestra di dialogo Impostazioni di destinazione avanzate

È possibile utilizzare la finestra di dialogo Impostazioni di destinazione avanzate per abilitare le impostazioni di garanzia dello spazio su un volume di destinazione. È possibile selezionare impostazioni avanzate quando la garanzia dello spazio è disabilitata sull'origine, ma si desidera che sia abilitata sulla destinazione. Le impostazioni per la deduplicazione, la compressione e l'aumento automatico in una relazione SnapMirror vengono ereditate dal volume di origine e non possono essere modificate.

Garanzia di spazio

Garantisce che sul volume di destinazione sia allocato spazio sufficiente affinché i trasferimenti di dati vadano sempre a buon fine. L'impostazione della garanzia dello 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, tali file contengono solo 10 GB di dati. La garanzia del volume assegna 200 GB al volume di destinazione, indipendentemente dal contenuto del volume di origine. La garanzia dei file alloca 50 GB per garantire che venga riservato spazio sufficiente per i file di origine nella destinazione; selezionando **Nessuno** in questo scenario, sulla destinazione vengono allocati solo 10 GB per lo spazio effettivamente utilizzato dai dati dei file nell'origine.

Per impostazione predefinita, la garanzia dello spazio è impostata su Volume.

Finestra di dialogo Ripristina

È possibile utilizzare la finestra di dialogo Ripristina per ripristinare i dati su un volume da una copia Snapshot specifica.

Ripristina da

L'area Ripristina da consente di specificare da dove si desidera ripristinare i dati.

- **Volume**

Specifica il volume da cui si desidera ripristinare i dati. Per impostazione predefinita, viene selezionato il volume su cui è stata avviata l'azione di ripristino. È possibile selezionare un volume diverso dall'elenco a discesa che contiene tutti i volumi con relazioni di protezione con il volume su cui è stata avviata l'azione di ripristino.

- **Copia istantanea**

Specifica quale copia Snapshot si desidera utilizzare per ripristinare i dati. Per impostazione predefinita, viene selezionata la copia Snapshot più recente. È anche possibile 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. È possibile deselezionare questa casella di controllo se si desidera 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 consente di selezionare l'intero volume o file e cartelle specifici che si desidera ripristinare. È possibile selezionare un massimo di 10 file, cartelle o una combinazione di entrambi. Quando è selezionato il numero massimo di elementi, le caselle di controllo per la selezione degli elementi sono disabilitate.

- **Campo percorso**

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

Cliccando  dopo aver scelto un percorso si sale di un livello nella struttura delle directory.

- **Elenco cartelle e file**

Visualizza il contenuto del percorso immesso. Per impostazione predefinita, inizialmente viene visualizzata la cartella radice. Facendo clic sul nome di una cartella viene visualizzato il contenuto della cartella.

È possibile selezionare gli elementi da ripristinare come segue:

- Quando si immette il percorso con un nome file specifico specificato nel campo percorso, il file specificato viene visualizzato nelle cartelle e nei file.
- Quando si immette un percorso senza specificare un file specifico, il contenuto della cartella viene

visualizzato nell'elenco Cartelle e file ed è possibile 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 per indicare che ci sono troppi elementi da visualizzare e, se si procede con l'operazione, tutti gli elementi nella cartella specificata verranno ripristinati. È possibile deselegionare la casella di controllo "Elenca massimo 995 file e directory" se si desidera visualizzare tutti gli oggetti all'interno del volume selezionato.



Non è possibile ripristinare i flussi di file NTFS.

Ripristinare a

L'area Ripristina in consente di specificare dove si desidera ripristinare i dati.

- **Posizione originale in Volume_Name**

Ripristina i dati selezionati nella directory di origine da cui è stato eseguito il backup dei dati.

- **Posizione alternativa**

Ripristina i dati selezionati in una nuova posizione:

- Ripristina percorso

Specifica un percorso alternativo per il ripristino dei dati selezionati. Il percorso deve già esistere. È possibile utilizzare il pulsante **Sfogliare** per passare alla posizione in cui si desidera ripristinare i dati oppure immettere manualmente il percorso utilizzando il formato cluster://svm/volume/path.

- Preserva la gerarchia delle directory

Se selezionata, questa opzione conserva 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 sulla destinazione: /X/Y/Z/A/B/C/myFile.txt.

Pulsanti di comando

I pulsanti di comando consentono di eseguire le seguenti attività:

- **Cancellare**

Annulla le selezioni e chiude la finestra di dialogo Ripristina.

- **Ripristinare**

Applica le selezioni e avvia il processo di ripristino.

Finestra di dialogo Sfogliare directory

È possibile utilizzare la finestra di dialogo Sfogliare directory quando si desidera ripristinare i dati in una directory su un cluster e SVM diversa dalla sorgente originale. Per impostazione predefinita vengono selezionati il cluster e il volume di origine originali.

La finestra di dialogo Sfogliare directory consente di selezionare il cluster, l'SVM, il volume e il percorso della

directory in cui si desidera ripristinare i dati.

- **Grappolo**

Elenca le destinazioni cluster disponibili su cui è possibile effettuare il ripristino. Per impostazione predefinita, viene selezionato il cluster del volume sorgente originale.

- **Elenco a discesa SVM**

Elenca gli SVM disponibili per il cluster selezionato. Per impostazione predefinita, viene selezionato l'SVM del volume sorgente originale.

- **Volume**

Elenca tutti i volumi di lettura/scrittura in una SVM selezionata. È possibile filtrare i volumi in base al nome e allo spazio disponibile. Il volume con più spazio viene elencato per primo e così via, in ordine decrescente. Per impostazione predefinita, viene selezionato il volume sorgente originale.

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

Consente di digitare il percorso del file in cui si desidera ripristinare i dati. Il percorso inserito deve già esistere.

- **Nome**

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

Pulsanti di comando

I pulsanti di comando consentono di eseguire le seguenti attività:

- **Seleziona directory**

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

- **Cancellare**

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

Finestra di dialogo Configura protezione

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

Scheda Sorgente

- **Vista topologica**

Visualizza una rappresentazione visiva della relazione che stai creando. Per impostazione predefinita, la

sorgente nella topologia è evidenziata.

- **Informazioni sulla fonte**

Visualizza i dettagli sui volumi sorgente selezionati, comprese le seguenti informazioni:

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

Visualizza la dimensione totale di tutti i volumi sorgente selezionati.

- Dimensione del volume cumulativo utilizzato

Visualizza la dimensione cumulativa del volume utilizzato per tutti i volumi sorgente selezionati.

- Volume sorgente

Visualizza le seguenti informazioni in una tabella:

- Volume sorgente

Visualizza i nomi dei volumi sorgente selezionati.

- Tipo

Visualizza il tipo di volume.

- Tipo SnapLock

Visualizza il tipo di SnapLock del volume. Le opzioni sono Conformità, Azienda e Non- SnapLock.

- Copia istantanea

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

Scheda SnapMirror

Consente di specificare un cluster di destinazione, una macchina virtuale di archiviazione (SVM) e un aggregato per una relazione di protezione, nonché una convenzione di denominazione per le destinazioni durante la creazione di una relazione SnapMirror . È anche possibile specificare una politica e una pianificazione SnapMirror .

- **Vista topologica**

Visualizza una rappresentazione visiva della relazione che stai creando. Per impostazione predefinita, la risorsa di destinazione SnapMirror nella topologia è evidenziata.

• Informazioni sulla destinazione

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

- Collegamento avanzato

Avvia la finestra di dialogo Impostazioni di destinazione avanzate quando si crea una relazione SnapMirror .

- Grappolo

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

- macchina virtuale di archiviazione (SVM)

Elenca le SVM disponibili sul cluster selezionato. È necessario selezionare un cluster prima che l'elenco SVM venga popolato. Questo campo è obbligatorio.

- Aggregato

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

- Rango

Quando più aggregati soddisfano tutti i requisiti per una destinazione, il rango indica la priorità in cui l'aggregato è elencato, in base alle seguenti condizioni:

- A. Per consentire la separazione del dominio di errore, è preferibile un aggregato posizionato su un nodo diverso da quello del volume sorgente.
- B. È preferibile un aggregato su un nodo con meno volumi per consentire il bilanciamento del carico tra i nodi di un cluster.
- C. Per consentire il bilanciamento della capacità, è preferibile un aggregato che abbia più spazio libero rispetto ad altri aggregati. Un grado pari a 1 significa che l'aggregato è il 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 denominazione

Specifica la convenzione di denominazione predefinita applicata al volume di destinazione. È possibile accettare la convenzione di denominazione fornita oppure crearne una personalizzata. La convenzione di denominazione 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.

Se il valore immesso non è valido, il campo della convenzione di denominazione viene evidenziato in rosso. Facendo clic sul collegamento “Anteprima nome” viene visualizzata un’anteprima della convenzione di denominazione immessa; il testo dell’anteprima si aggiorna dinamicamente man mano che si digita una convenzione di denominazione nel campo di testo. Quando viene creata la relazione, al nome della destinazione viene aggiunto un suffisso compreso tra 001 e 999, in sostituzione del suffisso nnn visualizzato nel testo di anteprima, con 001 assegnato per primo, 002 assegnato per secondo e così via.

• Impostazioni della relazione

Consente di specificare la velocità di trasferimento massima, la politica SnapMirror e la pianificazione utilizzata dalla relazione di protezione:

- Velocità massima di trasferimento

Specifica la velocità massima alla quale i dati vengono trasferiti tra cluster sulla rete. Se si sceglie di non utilizzare una velocità di trasferimento massima, il trasferimento di base tra le relazioni è illimitato.

- Politica SnapMirror

Specifica la policy ONTAP SnapMirror per la relazione. L'impostazione predefinita è DPDefault.

- Crea politica

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

- Programma SnapMirror

Specifica la policy ONTAP SnapMirror per la relazione. Le pianificazioni disponibili includono Nessuna, 5 minuti, 8 ore, giornaliera, oraria e settimanale. L'impostazione predefinita è Nessuno, a indicare che alla relazione non è associata alcuna pianificazione. Le relazioni senza pianificazioni non hanno valori di stato di ritardo, a meno che non appartengano a un servizio di archiviazione.

- Crea programma

Avvia la finestra di dialogo Crea pianificazione, che consente di creare una nuova pianificazione SnapMirror .

Scheda SnapVault

Consente di specificare un cluster secondario, SVM e aggregato per una relazione di protezione, nonché una convenzione di denominazione per i volumi secondari durante la creazione di una relazione SnapVault . È anche possibile specificare una politica e una pianificazione SnapVault .

• Vista topologica

Visualizza una rappresentazione visiva della relazione che stai creando. Per impostazione predefinita, la risorsa secondaria SnapVault nella topologia è evidenziata.

• Informazioni secondarie

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

- Collegamento avanzato

Avvia la finestra di dialogo Impostazioni secondarie avanzate.

- Grappolo

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

- macchina virtuale di archiviazione (SVM)

Elenca le SVM disponibili sul cluster selezionato. È necessario selezionare un cluster prima che l'elenco SVM venga popolato. Questo campo è obbligatorio.

- Aggregato

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

- Rango

Quando più aggregati soddisfano tutti i requisiti per una destinazione, il rango indica la priorità in cui l'aggregato è elencato, in base alle seguenti condizioni:

- A. Per consentire la separazione del dominio di errore, è preferibile un aggregato posizionato su un nodo diverso dal nodo del volume primario.
- B. È preferibile un aggregato su un nodo con meno volumi per consentire il bilanciamento del carico tra i nodi di un cluster.
- C. Per consentire il bilanciamento della capacità, è preferibile un aggregato che abbia più spazio libero rispetto ad altri aggregati. Un grado pari a 1 significa che l'aggregato è il 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 denominazione

Specifica la convenzione di denominazione predefinita applicata al volume secondario. È possibile accettare la convenzione di denominazione fornita oppure crearne una personalizzata. La convenzione di denominazione 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.

Se il valore immesso non è valido, il campo della convenzione di denominazione viene evidenziato in rosso. Facendo clic sul collegamento "Anteprima nome" viene visualizzata un'anteprima della convenzione di denominazione immessa; il testo dell'anteprima si aggiorna dinamicamente man mano che si digita una convenzione di denominazione nel campo di testo. Se si digita un valore non valido, le informazioni non valide vengono visualizzate come punti interrogativi rossi nell'area di anteprima. Quando si crea la relazione, al nome secondario viene aggiunto un suffisso compreso tra 001 e 999, sostituendo il nnn visualizzato nel testo di anteprima, con 001 assegnato per primo, 002 assegnato per secondo e così via.

• Impostazioni della relazione

Consente di specificare la velocità di trasferimento massima, la politica SnapVault e la pianificazione SnapVault utilizzate dalla relazione di protezione:

◦ Velocità massima di trasferimento

Specifica la velocità massima alla quale i dati vengono trasferiti tra cluster sulla rete. Se si sceglie di non utilizzare una velocità di trasferimento massima, il trasferimento di base tra le relazioni è illimitato.

◦ Politica SnapVault

Specifica la policy ONTAP SnapVault per la relazione. L'impostazione predefinita è XDPDefault.

◦ Crea politica

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

◦ Programma SnapVault

Specifica la pianificazione ONTAP SnapVault per la relazione. Le pianificazioni disponibili includono Nessuna, 5 minuti, 8 ore, giornaliera, oraria e settimanale. L'impostazione predefinita è Nessuno, a indicare che alla relazione non è associata alcuna pianificazione. Le relazioni senza pianificazioni non hanno valori di stato di ritardo, a meno che non appartengano a un servizio di archiviazione.

◦ Crea programma

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

Pulsanti di comando

I pulsanti di comando consentono di eseguire le seguenti attività:

• Cancellare

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

• Fare domanda a

Applica le selezioni e avvia il processo di protezione.

Finestra di dialogo Crea pianificazione

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

Non è possibile configurare le pianificazioni per le relazioni sincrone SnapMirror .

• Cluster di destinazione

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

- **Nome programma**

Il nome che fornisci per la pianificazione. I nomi delle pianificazioni possono essere composti dai caratteri dalla A alla Z, dalla a alla z, dallo 0 al 9, nonché da uno qualsiasi dei seguenti caratteri speciali: ! @ # \$ % {accento circonflesso} & * () _ -. I nomi degli orari non possono contenere i seguenti caratteri: < >.

- **Base o Avanzato**

La modalità di pianificazione che desideri utilizzare.

La modalità base include i seguenti elementi:

- Ripetere

Con quale frequenza si verifica un trasferimento programmato. Le opzioni disponibili sono oraria, giornaliera e settimanale.

- Giorno

Quando si seleziona una ripetizione settimanale, il giorno della settimana in cui avviene il trasferimento.

- Tempo

Selezionando Giornaliero o Settimanale, viene indicata 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 sono compresi tra 0 e 11, dove zero rappresenta gennaio e così via. Questo elemento è facoltativo. Lasciando il campo vuoto si intende che i trasferimenti avvengono ogni mese.

- Giorni

Un elenco numerico separato da virgole che rappresenta il giorno del mese. I valori validi sono compresi tra 1 e 31. Questo elemento è facoltativo. Lasciando il campo vuoto si implica che il trasferimento avviene ogni giorno del mese.

- Giorni feriali

Un elenco numerico separato da virgole che rappresenta i giorni della settimana. I valori validi sono compresi tra 0 e 6, dove 0 rappresenta la domenica e così via. Questo elemento è facoltativo. Lasciando il campo vuoto si implica che il trasferimento avviene ogni giorno della settimana. Se viene specificato un giorno della settimana ma non un giorno del mese, il trasferimento avviene solo nel giorno della settimana specificato e non tutti i giorni.

- Ore

Un elenco numerico separato da virgole che rappresenta il numero di ore in un giorno. I valori validi sono compresi tra 0 e 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 sono compresi tra 0 e 59. Questo elemento è obbligatorio.

Finestra di dialogo Crea criterio SnapMirror

La finestra di dialogo Crea criterio SnapMirror consente di creare un criterio per impostare la priorità per i trasferimenti SnapMirror. Si utilizzano policy 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.

- **Destinazione SVM**

Il nome dell'SVM selezionato nella scheda SnapMirror della finestra di dialogo Configura protezione.

- **Nome della polizza**

Il nome che fornisci per la nuova polizza. I nomi delle policy possono essere composti dai caratteri dalla A alla Z, dalla a alla z, dallo 0 al 9, dal punto (.), dal trattino (-) e dal carattere di sottolineatura (_).

- **Priorità di trasferimento**

Priorità con cui viene eseguito un trasferimento per operazioni asincrone. È possibile selezionare Normale o Basso. 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**

Campo facoltativo in cui è possibile 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 errore, 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, quindi, se ne esiste una, il trasferimento viene riavviato 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 attività:

- **Cancellare**

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

- **Fare domanda a**

Applica le selezioni e avvia il processo di protezione.

Finestra di dialogo Crea criterio SnapVault

La finestra di dialogo Crea criterio SnapVault consente di creare un criterio per impostare la priorità per i trasferimenti SnapVault. Si utilizzano policy per massimizzare l'efficienza dei trasferimenti dal volume primario a quello secondario.

- **Cluster di destinazione**

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

- **Destinazione SVM**

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

- **Nome della polizza**

Il nome che fornisci per la nuova polizza. I nomi delle policy possono essere composti dai caratteri dalla A alla Z, dalla a alla z, dallo 0 al 9, dal punto (.), dal trattino (-) e dal carattere di sottolineatura (_).

- **Priorità di trasferimento**

La priorità con cui viene eseguito il trasferimento. È possibile selezionare Normale o Basso. 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 Normale.

- **Commento**

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

- **Ignora tempo di accesso**

Specifica se i trasferimenti incrementali vengono ignorati per i file di cui è stato modificato solo l'orario di accesso.

- **Etichetta di replicazione**

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

- Pulsanti di comando

I pulsanti di comando consentono di eseguire le seguenti azioni:

- Aggiungere

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

- **Modifica conteggio conservazione**

Consente di modificare il conteggio di conservazione per un'etichetta di copia Snapshot esistente. Il conteggio della 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.

- **Eliminare**

Consente di eliminare un'etichetta di copia Snapshot esistente.

- **Etichetta copia snapshot**

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

- **Programma**

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

- **Conteggio della conservazione della destinazione**

Visualizza il numero di copie Snapshot con l'etichetta specificata conservate sullo SnapVault secondario. I conteggi di conservazione per le etichette con più pianificazioni visualizzano la somma dei conteggi di conservazione di ciascuna coppia etichetta-pianificazione. Se si selezionano più volumi con due o più criteri di copia Snapshot locali, il conteggio della conservazione è vuoto.

Finestra di dialogo Modifica relazione

È possibile modificare una relazione di protezione esistente per cambiare la velocità di trasferimento massima, la politica di protezione o la pianificazione della protezione.

Informazioni sulla destinazione

- **Cluster di destinazione**

Nome del cluster di destinazione selezionato.

- **Destinazione SVM**

Il nome dell'SVM selezionato

- **Impostazioni della relazione**

Consente di specificare la velocità di trasferimento massima, la politica SnapMirror e la pianificazione utilizzata dalla relazione di protezione:

- **Velocità massima di trasferimento**

Specifica la velocità massima alla quale i dati di base vengono trasferiti tra cluster sulla rete. Se

selezionata, la larghezza di banda della rete è limitata al valore specificato. È possibile 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 specificata deve essere maggiore di 1 KBps e minore di 4 TBps. Se si sceglie di non utilizzare una velocità di trasferimento massima, il trasferimento di base tra le relazioni è illimitato. Se il cluster primario e quello secondario sono uguali, questa impostazione è disabilitata.

- **Politica SnapMirror**

Specifica la policy ONTAP SnapMirror per la relazione. L'impostazione predefinita è DPDefault.

- **Crea politica**

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

- **Programma SnapMirror**

Specifica la policy ONTAP SnapMirror per la relazione. Le pianificazioni disponibili includono Nessuna, 5 minuti, 8 ore, giornaliera, oraria e settimanale. L'impostazione predefinita è Nessuno, a indicare che alla relazione non è associata alcuna pianificazione. Le relazioni senza pianificazioni non hanno valori di stato di ritardo, a meno che non appartengano a un servizio di archiviazione.

- **Crea programma**

Avvia la finestra di dialogo Crea pianificazione, che consente di creare una nuova pianificazione SnapMirror .

Pulsanti di comando

I pulsanti di comando consentono di eseguire le seguenti attività:

- **Cancellare**

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

- **Invia**

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

Finestra di dialogo Inizializza/Aggiorna

La finestra di dialogo Inizializza/Aggiorna consente di eseguire un primo trasferimento di base su una nuova relazione di protezione oppure di aggiornare una relazione se è già inizializzata e si desidera eseguire un aggiornamento incrementale manuale e non pianificato.

Scheda Opzioni di trasferimento

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

- **Priorità di trasferimento**

La priorità con cui viene eseguito il trasferimento. È possibile selezionare Normale o Basso. 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 selezionata l'opzione Normale.

- **Velocità di trasferimento massima**

Specifica la velocità massima alla quale i dati vengono trasferiti tra cluster sulla rete. Se si sceglie di non utilizzare una velocità di trasferimento massima, il trasferimento di base tra le relazioni è illimitato. Se si seleziona più di una relazione con diverse velocità di trasferimento massime, è possibile specificare una delle seguenti impostazioni di velocità di trasferimento massima:

- Utilizzare i valori specificati durante la configurazione o la modifica della relazione individuale

Se selezionata, le operazioni di inizializzazione e aggiornamento utilizzano la velocità di trasferimento massima specificata al momento della creazione o della modifica di ciascuna relazione. Questo campo è disponibile solo quando vengono inizializzate o aggiornate più relazioni con velocità di trasferimento diverse.

- Illimitato

Indica che non vi è alcuna limitazione di larghezza di banda per i trasferimenti tra relazioni. Questo campo è disponibile solo quando vengono inizializzate o aggiornate più relazioni con velocità di trasferimento diverse.

- Limita la larghezza di banda a

Se selezionata, la larghezza di banda della rete è limitata al valore specificato. È possibile 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 specificata deve essere maggiore di 1 KBps e minore di 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 di base:

- **Volume sorgente**

Visualizza i nomi dei volumi sorgente corrispondenti.

- **Volume di destinazione**

Visualizza i nomi dei volumi di destinazione selezionati.

- **Tipo di fonte**

Visualizza il tipo di volume. Il tipo può essere Lettura/scrittura o Protezione dati.

- **Copia istantanea**

Visualizza la copia Snapshot utilizzata per il trasferimento dei dati. Facendo clic sul valore Copia snapshot viene visualizzata la finestra di dialogo Seleziona copia snapshot di origine, in cui è possibile selezionare una copia snapshot specifica per il trasferimento, a seconda del tipo di relazione di protezione di cui si dispone e dell'operazione che si sta eseguendo. L'opzione per specificare una copia Snapshot diversa non

è disponibile per le origini di tipo protezione dati.

Pulsanti di comando

I pulsanti di comando consentono di eseguire le seguenti attività:

- **Cancellare**

Annulla le selezioni e chiude la finestra di dialogo Inizializza/Aggiorna.

- **Invia**

Salva le selezioni e avvia il processo di inizializzazione o aggiornamento.

Finestra di dialogo Risincronizza

La finestra di dialogo Risincronizza consente di risincronizzare i dati su una relazione SnapMirror o SnapVault precedentemente interrotta e in seguito trasformata in un volume di lettura/scrittura. È anche possibile risincronizzare quando una copia Snapshot comune richiesta sul volume di origine viene eliminata, causando il fallimento degli aggiornamenti di SnapMirror o SnapVault .

Scheda Opzioni di risincronizzazione

La scheda Opzioni di risincronizzazione consente di impostare la priorità di trasferimento e la velocità di trasferimento massima per la relazione di protezione che si sta risincronizzando.

- **Priorità di trasferimento**

La priorità con cui viene eseguito il trasferimento. È possibile selezionare Normale o Basso. Le relazioni con policy che specificano una priorità di trasferimento normale vengono eseguite prima di quelle con policy che specificano una priorità di trasferimento bassa.

- **Velocità di trasferimento massima**

Specifica la velocità massima alla quale i dati vengono trasferiti tra cluster sulla rete. Se selezionata, la larghezza di banda della rete è limitata al valore specificato. È possibile immettere un valore numerico e quindi selezionare kilobyte al secondo (KBps), megabyte al secondo (MBps), gigabyte al secondo (GBps) o TBps. Se si sceglie di non utilizzare una velocità di trasferimento massima, il trasferimento di base 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 di base:

- **Volume sorgente**

Visualizza i nomi dei volumi sorgente corrispondenti.

- **Volume di destinazione**

Visualizza i nomi dei volumi di destinazione selezionati.

- **Tipo di fonte**

Visualizza il tipo di volume: Lettura/scrittura o Protezione dati.

- **Copia istantanea**

Visualizza la copia Snapshot utilizzata per il trasferimento dei dati. Facendo clic sul valore Copia snapshot viene visualizzata la finestra di dialogo Seleziona copia snapshot di origine, in cui è possibile selezionare una copia snapshot specifica per il trasferimento, a seconda del tipo di relazione di protezione e dell'operazione che si sta eseguendo.

Pulsanti di comando

- **Invia**

Avvia il processo di risincronizzazione e chiude la finestra di dialogo Risincronizza.

- **Cancellare**

Annulla le selezioni e chiude la finestra di dialogo Risincronizza.

Finestra di dialogo Seleziona copia snapshot sorgente

Utilizzare la finestra di dialogo Seleziona copia snapshot di origine per selezionare una copia snapshot specifica per trasferire i dati tra relazioni di protezione oppure selezionare il comportamento predefinito, che varia a seconda che si stia inizializzando, aggiornando o risincronizzando una relazione e che la relazione sia uno SnapMirror o SnapVault.

Predefinito

Consente di selezionare il comportamento predefinito per determinare quale copia Snapshot viene utilizzata per inizializzare, aggiornare e risincronizzare i trasferimenti per le relazioni SnapVault e SnapMirror .

Se si esegue un trasferimento SnapVault , il comportamento predefinito per ciascuna operazione è il seguente:

Operazione	Comportamento predefinito SnapVault quando la sorgente è in lettura/scrittura	Comportamento predefinito SnapVault quando l'origine è Data Protection (DP)
Inizializzare	Crea una nuova copia Snapshot e la trasferisce.	Trasferisce l'ultima copia Snapshot esportata.
Aggiornamento	Trasferisce solo copie Snapshot etichettate, come specificato nella policy.	Trasferisce l'ultima copia Snapshot esportata.
Risincronizzare	Trasferisce tutte le copie Snapshot etichettate create dopo la copia Snapshot comune più recente.	Trasferisce la copia Snapshot etichettata più recente.

Se si esegue un trasferimento SnapMirror , il comportamento predefinito per ciascuna operazione è il seguente:

Operazione	Comportamento predefinito SnapMirror	Comportamento predefinito SnapMirror quando la relazione è il secondo salto in una cascata SnapMirror a SnapMirror
Inizializzare	Crea una nuova copia Snapshot e trasferisce questa e tutte le copie Snapshot create prima della nuova copia Snapshot.	Trasferisce tutte le copie Snapshot dalla sorgente.
Aggiornamento	Crea una nuova copia Snapshot e trasferisce questa e tutte le copie Snapshot create prima della nuova copia Snapshot.	Trasferisce tutte le copie Snapshot.
Risincronizzare	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

Consente di selezionare una copia Snapshot esistente dall'elenco se la selezione della copia Snapshot è consentita per tale operazione.

- **Copia istantanea**

Visualizza le copie Snapshot esistenti tra cui è possibile selezionare un trasferimento.

- **Data di creazione**

Visualizza la data e l'ora in cui è stata creata la copia Snapshot. Le copie snapshot sono elencate dalla più recente alla meno recente, con la più recente in cima all'elenco.

Se si esegue un trasferimento SnapVault e si desidera selezionare una copia Snapshot esistente da trasferire da un'origine a una destinazione, il comportamento per ciascuna operazione è il seguente:

Operazione	Comportamento SnapVault quando si specifica una copia Snapshot	Comportamento SnapVault quando si specifica 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 dati.
Aggiornamento	Trasferisce la copia Snapshot specificata.	La selezione della copia snapshot di origine non è supportata per i volumi di protezione dati.

Operazione	Comportamento SnapVault quando si specifica una copia Snapshot	Comportamento SnapVault quando si specifica una copia Snapshot in una cascata
Risincronizzare	Trasferisce la copia Snapshot selezionata.	La selezione della copia snapshot di origine non è supportata per i volumi di protezione dati.

Se si esegue un trasferimento SnapMirror e si desidera selezionare una copia Snapshot esistente da trasferire da un'origine a una destinazione, il comportamento per ciascuna operazione è il seguente:

Operazione	Comportamento SnapMirror quando si specifica una copia Snapshot	Comportamento SnapMirror quando si specifica una copia Snapshot in una cascata
Inizializzare	Trasferisce tutte le copie Snapshot sulla sorgente, fino alla copia Snapshot specificata.	La selezione della copia snapshot di origine non è supportata per i volumi di protezione dati.
Aggiornamento	Trasferisce tutte le copie Snapshot sulla sorgente, fino alla copia Snapshot specificata.	La selezione della copia snapshot di origine non è supportata per i volumi di protezione dati.
Risincronizzare	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 dati.

Pulsanti di comando

I pulsanti di comando consentono di eseguire le seguenti attività:

- **Invia**

Invia le selezioni e chiude la finestra di dialogo Seleziona copia snapshot di origine.

- **Cancellare**

Annulla le selezioni e chiude la finestra di dialogo Seleziona copia snapshot di origine.

Finestra di dialogo Risincronizzazione inversa

Quando una relazione di protezione viene interrotta perché il volume di origine è disabilitato e la destinazione è diventata un volume di lettura/scrittura, la risincronizzazione inversa 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 disastro disabilita il volume di origine nella relazione di protezione, è possibile utilizzare il volume di destinazione per gestire i dati convertendoli in lettura/scrittura, mentre si ripara o si sostituisce l'origine, si

aggiorna l'origine e si ristabilisce la relazione. Quando si esegue un'operazione di risincronizzazione inversa, i dati sull'origine più recenti rispetto ai dati sulla 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 sorgente**

Nome e posizione del volume di origine prima di un'operazione di risincronizzazione inversa.

- **Volume di destinazione**

Nome e posizione del volume di destinazione prima di un'operazione di risincronizzazione inversa.

Dopo la risincronizzazione inversa

Visualizza l'origine e la destinazione di una relazione dopo un'operazione di risincronizzazione di riserva.

- **Volume sorgente**

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.

- **Cancellare**

Chiude la finestra di dialogo Risincronizzazione inversa senza avviare un'operazione di risincronizzazione inversa.

Relazione: visualizzazione di tutte le relazioni

La vista Relazione: tutte le relazioni mostra informazioni sulle relazioni di protezione nel sistema di archiviazione.

Per impostazione predefinita, quando si accede alla pagina Relazioni, il report visualizzato include le relazioni di protezione di livello superiore sia per i volumi che per le VM di archiviazione. I controlli nella parte superiore della pagina 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 colonne nella pagina ed esportare i dati nella pagina in un file .csv, .pdf o .xlsx. Dopo aver personalizzato la pagina, puoi salvare i risultati come visualizzazione personalizzata e quindi programmare la generazione e l'invio periodico tramite e-mail di un report di questi dati. Per impostazione predefinita, quando si seleziona il menu **Relazioni**, il report visualizzato include le relazioni di protezione sia per i volumi che per le VM di archiviazione nel data center. È possibile utilizzare l'opzione **Filtro** per visualizzare solo i sistemi di archiviazione selezionati,

ad esempio solo i volumi o solo le VM di archiviazione. Lo stesso report viene visualizzato nella pagina Archiviazione e solo per l'entità di archiviazione selezionata. Se si desidera visualizzare le relazioni tra volumi o VM di archiviazione, è possibile accedere alla pagina **Archiviazione > Volumi > Relazione: tutte le relazioni** oppure accedere a **Protezione > Relazioni > Relazione: tutte le relazioni** e utilizzare l'opzione **Tipo di oggetto relazione** in **Filtro** per filtrare solo i dati dei volumi o delle VM di archiviazione.

La pagina Relazioni che elenca tutte le relazioni di protezione contiene il collegamento **Visualizza in System Manager** per il cluster di destinazione, che consente di visualizzare gli stessi oggetti in ONTAP System Manager.

- **Stato**

Visualizza lo stato attuale della relazione di protezione.

Lo stato può essere uno di Errore (❗), Avvertimento (⚠), oppure OK (✅).

- **VM di archiviazione di origine**

Visualizza il nome dell'SVM di origine. È possibile visualizzare maggiori dettagli sull'SVM di origine facendo clic sul nome dell'SVM.

Se un SVM è presente nel cluster ma non è ancora stato aggiunto all'inventario di Unified Manager, oppure se l'SVM è stato creato dopo l'ultimo aggiornamento del cluster, questo campo sarà vuoto. È necessario assicurarsi che l'SVM esista oppure eseguire una nuova individuazione sul cluster per aggiornare l'elenco delle risorse.

- **Fonte**

Visualizza il volume di origine o la VM di archiviazione di origine protetta in base alla selezione effettuata. È possibile visualizzare maggiori dettagli sul volume di origine o sulla VM di archiviazione facendo clic sul nome del volume o della VM di archiviazione.

Se il messaggio `Resource-key not discovered` viene visualizzato, ciò 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. È necessario assicurarsi che il volume esista oppure eseguire una nuova individuazione sul cluster per aggiornare l'elenco delle risorse.

- **VM di archiviazione di destinazione**

Visualizza il nome dell'SVM di destinazione. È possibile visualizzare maggiori dettagli sull'SVM di destinazione facendo clic sul nome dell'SVM.

- **Destinazione**

Visualizza il nome del volume di destinazione o della VM di archiviazione in base alla selezione effettuata. È possibile visualizzare maggiori dettagli sul volume di destinazione o sulla VM di archiviazione facendo clic sul nome dell'oggetto corrispondente.

- **Tipo di oggetto relazione**

Visualizza il tipo di oggetto utilizzato nella relazione, ad esempio VM di archiviazione, volume e gruppo di coerenza. Per gli oggetti in una relazione di coerenza, l'origine e le destinazioni della relazione visualizzano il gruppo di coerenza e facendo clic su di esse si accede alla pagina LUN per visualizzare la relazione.

• Politica

Visualizza il nome del criterio di protezione per la relazione SnapMirror . È possibile fare clic sul nome della policy per visualizzare i dettagli associati a tale policy, tra cui le seguenti informazioni:

- Priorità di trasferimento

Specifica la priorità con cui viene eseguito un trasferimento per le operazioni asincrone. La priorità di trasferimento è Normale o Bassa. I trasferimenti con priorità normale vengono programmati prima dei trasferimenti con priorità bassa. L'impostazione predefinita è Normale.

- Ignora tempo di accesso

Si applica solo alle relazioni SnapVault . Specifica se i trasferimenti incrementali ignorano i file di cui è stato modificato solo l'orario di accesso. I valori sono Vero o Falso. Il valore predefinito è False.

- Quando la relazione non è sincronizzata

Specifica l'azione che ONTAP esegue quando una relazione sincrona non può essere sincronizzata. Le relazioni StrictSync limiteranno l'accesso al volume primario in caso di errore di sincronizzazione con il volume secondario. Le relazioni di sincronizzazione non limitano l'accesso al primario se si verifica un errore di sincronizzazione con il secondario.

- Limite di tentativi

Specifica il numero massimo di tentativi di trasferimento manuale o pianificato per una relazione SnapMirror . Il valore predefinito è 8.

- Commenti

Fornisce un campo di testo per commenti specifici sulla policy selezionata.

- Etichetta SnapMirror

Specifica l'etichetta SnapMirror per la prima pianificazione associata al criterio di copia Snapshot. L'etichetta SnapMirror viene utilizzata dal sottosistema SnapVault quando si esegue il backup di copie Snapshot in una destinazione SnapVault .

- Impostazione di conservazione

Specifica per quanto tempo vengono conservati i backup, in base al tempo o al numero di backup.

- Copie istantanee effettive

Specifica il numero di copie Snapshot su questo volume che corrispondono all'etichetta specificata.

- Conserva le copie snapshot

Specifica il numero di copie SnapVault Snapshot che non vengono eliminate automaticamente anche se viene raggiunto il limite massimo per il criterio. I valori sono Vero o Falso. Il valore predefinito è False.

- Soglia di avviso di conservazione

Specifica il limite di copie Snapshot raggiunto il quale viene inviato un avviso per indicare che il limite massimo di conservazione è quasi raggiunto.

- **Durata del ritardo**

Visualizza il ritardo temporale dei dati sullo specchio rispetto alla sorgente.

La durata del ritardo dovrebbe essere prossima o uguale a 0 secondi per le relazioni StrictSync.

- **Stato di ritardo**

Visualizza lo stato di ritardo per le relazioni gestite e per le relazioni non gestite che hanno una pianificazione associata a tale relazione. 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 di 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 costituenti**

Visualizza se sono presenti volumi nell'oggetto selezionato.

- **Tipo di relazione**

Visualizza il tipo di relazione utilizzato per replicare un volume. I tipi di relazione includono:

- Specchio asincrono
 - Vault asincrono
 - MirrorVault asincrono
 - Sincronizzazione rigorosa
 - Sincronizzazione

- **Stato del trasferimento**

Visualizza lo stato del trasferimento per la relazione di protezione. Lo stato del trasferimento può essere uno dei seguenti:

- Aborto

I trasferimenti SnapMirror sono abilitati; tuttavia, è in corso un'operazione di interruzione del trasferimento che potrebbe includere la rimozione del checkpoint.

- Controllo

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 di post-trasferimento per trasferimenti incrementali SnapVault .

- Oziare

I trasferimenti sono abilitati e non è in corso alcun trasferimento.

- Sincronizzato

I dati nei due volumi nella relazione sincrona sono sincronizzati.

- Fuori sincrono

I dati nel volume di destinazione non sono sincronizzati con il volume di origine.

- Preparazione

I trasferimenti SnapMirror sono abilitati. Il volume è attualmente nella fase di pre-trasferimento per trasferimenti incrementali SnapVault .

- In coda

I trasferimenti SnapMirror sono abilitati. Non sono in corso trasferimenti.

- Quieced

I trasferimenti SnapMirror sono disabilitati. Nessun trasferimento in corso.

- Quiescenza

È in corso un trasferimento SnapMirror . I trasferimenti aggiuntivi sono disabilitati.

- Trasferimento

I trasferimenti SnapMirror sono abilitati e un trasferimento è in corso.

- Transizione

Il trasferimento asincrono dei dati dal volume di origine a quello di destinazione è completo e la transizione al funzionamento sincrono è iniziata.

- In attesa

È stato avviato un trasferimento SnapMirror , 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 dati.

La durata del trasferimento non è applicabile alle relazioni StrictSync perché il trasferimento deve essere simultaneo.

- **Ultima dimensione del 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 SnapMirror .

- Non configurato

Se non è configurato, oppure se è configurato ma viene aggiunto solo il cluster di destinazione e il cluster di origine non viene aggiunto in Unified Manager.

- Indirizzo IP del mediatore

Se è configurato e sia i cluster di origine che quelli di destinazione vengono aggiunti in Unified Manager.

- **Stato**

Visualizza lo stato della relazione SnapMirror o SnapVault . Lo stato può essere Non inizializzato, SnapMirrored o Interrotto. Se viene selezionato un volume sorgente, lo stato della relazione non è applicabile e non viene visualizzato.

- **Salute delle relazioni**

Visualizza lo stato della relazione del cluster.

- **Motivo malsano**

Il motivo per cui la relazione non è sana.

- **Priorità di trasferimento**

Visualizza la priorità con cui viene eseguito un trasferimento. La priorità di trasferimento è Normale o Bassa. I trasferimenti con priorità normale vengono programmati prima dei trasferimenti con priorità bassa.

La priorità di trasferimento non è applicabile alle relazioni sincrone perché tutti i trasferimenti vengono trattati con la stessa priorità.

- **Programma**

Visualizza il nome della pianificazione di protezione assegnata alla relazione.

Il programma non è applicabile alle relazioni sincrone.

- **Replica flessibile della versione**

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 SnapMirror .

- **FQDN del cluster di origine**

Visualizza il nome del cluster di origine per la relazione SnapMirror .

- **Nodo sorgente**

Visualizza il nome del collegamento al nome del nodo di origine per la relazione SnapMirror di un volume e visualizza il collegamento al conteggio dei nodi della relazione SnapMirror quando l'oggetto è una VM di archiviazione o un gruppo di coerenza.

Nella visualizzazione personalizzata, quando si fa clic sul collegamento del nome del nodo, è possibile visualizzare ed estendere la protezione per gli oggetti di archiviazione sui quali i volumi di tali gruppi di coerenza appartengono a una relazione di sincronizzazione attiva SnapMirror .

Facendo clic sul collegamento del conteggio dei nodi, si accede 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 al nome del nodo di destinazione per la relazione SnapMirror di un volume e visualizza il collegamento al conteggio dei nodi della relazione SnapMirror quando l'oggetto è una VM di archiviazione o un gruppo di coerenza.

Facendo clic sul collegamento del conteggio dei nodi, si accede 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 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 SnapMirror .

- **Protetto da**

Visualizza le diverse relazioni. In questa colonna è possibile visualizzare le relazioni tra volumi e gruppi di coerenza per l'ordine dei cluster e delle macchine virtuali di storage, tra cui:

- SnapMirror
- VM di archiviazione DR
- SnapMirror, Storage VM DR

- Gruppo di coerenza
- SnapMirror, Gruppo di coerenza.

Informazioni correlate

- Per informazioni sulla visualizzazione **Relazione: MetroCluster**, vedere ["Monitoraggio delle configurazioni MetroCluster"](#) .
- Per informazioni sulla visualizzazione **Relazione: Stato del trasferimento dell'ultimo mese**, vedere ["Relazione: Visualizzazione dello stato del trasferimento dell'ultimo mese"](#) .
- Per informazioni sulla visualizzazione **Relazione: Tutte le relazioni**, vedere ["Relazione: Visualizzazione del tasso di trasferimento dell'ultimo mese"](#) .

Relazione: Visualizzazione dello stato del trasferimento dell'ultimo mese

La vista Relazione: Stato del trasferimento dell'ultimo mese consente di analizzare le tendenze di trasferimento in un determinato periodo di tempo per volumi e VM di archiviazione in relazioni asincrone. Questa pagina mostra anche se il trasferimento è riuscito o meno.

I controlli nella parte superiore della pagina consentono di eseguire ricerche per individuare oggetti specifici, creare e applicare filtri per restringere l'elenco dei dati visualizzati, aggiungere/rimuovere/riordinare colonne sulla pagina ed esportare i dati sulla pagina in un .csv , .pdf , O .xlsx file. Dopo aver personalizzato la pagina, puoi salvare i risultati come visualizzazione personalizzata e quindi programmare la generazione e l'invio periodico tramite e-mail di un report di questi dati. È possibile utilizzare l'opzione **Filtro** per visualizzare solo i sistemi di archiviazione selezionati, ad esempio solo i volumi o solo le VM di archiviazione. Lo stesso report viene visualizzato nella pagina Archiviazione e solo per l'entità di archiviazione selezionata. Ad esempio, se si desidera visualizzare le relazioni tra volumi, è possibile accedere al report Relazione: Stato trasferimento ultimo mese per le VM di archiviazione dal menu **Archiviazione > VM di archiviazione > Relazione: Stato trasferimento ultimo mese** oppure dal menu **Protezione > Relazioni > Relazione: Stato trasferimento ultimo mese** e utilizzare il **Filtro** per visualizzare solo i dati per i volumi.

- **Volume sorgente**

Visualizza il nome del volume sorgente.

- **Volume di destinazione**

Visualizza il nome del volume di destinazione.

- **Tipo di operazione**

Visualizza il tipo di trasferimento del volume.

- **Risultato dell'operazione**

Indica se il trasferimento del volume è riuscito.

- **Ora di inizio del trasferimento**

Visualizza l'ora di inizio del trasferimento del volume.

- **Ora di fine 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.

- **Fonte SVM**

Visualizza il nome della macchina virtuale di archiviazione (SVM).

- **Cluster di origine**

Visualizza il nome del cluster di origine.

- **Destinazione SVM**

Visualizza il nome della SVM di destinazione.

- **Cluster di destinazione**

Visualizza il nome del cluster di destinazione.

Informazioni correlate

- Per informazioni sulla visualizzazione **Relazione: Tutte le relazioni**, vedere "[Relazione: visualizzazione di tutte le relazioni](#)".
- Per informazioni sulla visualizzazione **Relazione: MetroCluster**, vedere "[Monitoraggio delle configurazioni MetroCluster](#)".
- Per informazioni sulla visualizzazione **Relazione: Tutte le relazioni**, vedere "[Relazione: Visualizzazione del tasso di trasferimento dell'ultimo mese](#)".

Relazione: Visualizzazione del tasso di trasferimento dell'ultimo mese

La vista Relazione: Velocità di trasferimento dell'ultimo mese consente di analizzare la quantità di volume di dati trasferito quotidianamente per i volumi in relazioni asincrone. Questa pagina fornisce anche dettagli sui trasferimenti giornalieri e sul tempo necessario per completare l'operazione di trasferimento per volumi e VM di archiviazione.

I controlli nella parte superiore della pagina consentono di eseguire ricerche per individuare oggetti specifici, creare e applicare filtri per restringere l'elenco dei dati visualizzati, aggiungere/rimuovere/riordinare colonne nella pagina ed esportare i dati nella pagina in un file .csv, .pdf o .xlsx. Dopo aver personalizzato la pagina, puoi salvare i risultati come visualizzazione personalizzata e quindi programmare la generazione e l'invio periodico tramite e-mail di un report di questi dati. Ad esempio, se si desidera visualizzare le relazioni tra volumi, è possibile accedere al menu **Archiviazione > Volumi > Relazione: Velocità di trasferimento ultimo mese** oppure accedere al menu **Protezione > Relazioni > Relazioni: Velocità di trasferimento ultimo mese** e utilizzare il **Filtro** per visualizzare solo i dati dei volumi.

- **Dimensione totale del trasferimento**

Visualizza la dimensione totale del volume trasferito in gigabyte.

- **Giorno**

Visualizza il giorno in cui è stato 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 visualizzazione **Relazione: MetroCluster**, vedere ["Monitoraggio delle configurazioni MetroCluster"](#) .
- Per informazioni sulla visualizzazione **Relazione: Stato del trasferimento dell'ultimo mese**, vedere ["Relazione: Visualizzazione dello stato del trasferimento dell'ultimo mese"](#) .
- Per informazioni sulla visualizzazione **Relazione: Tutte le relazioni**, vedere ["Relazione: Visualizzazione del tasso di trasferimento dell'ultimo mese"](#)

Informazioni sul copyright

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

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

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

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

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

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

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

Informazioni sul marchio commerciale

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