



Eseguire il backup delle risorse MySQL

SnapCenter software

NetApp
January 09, 2026

Sommario

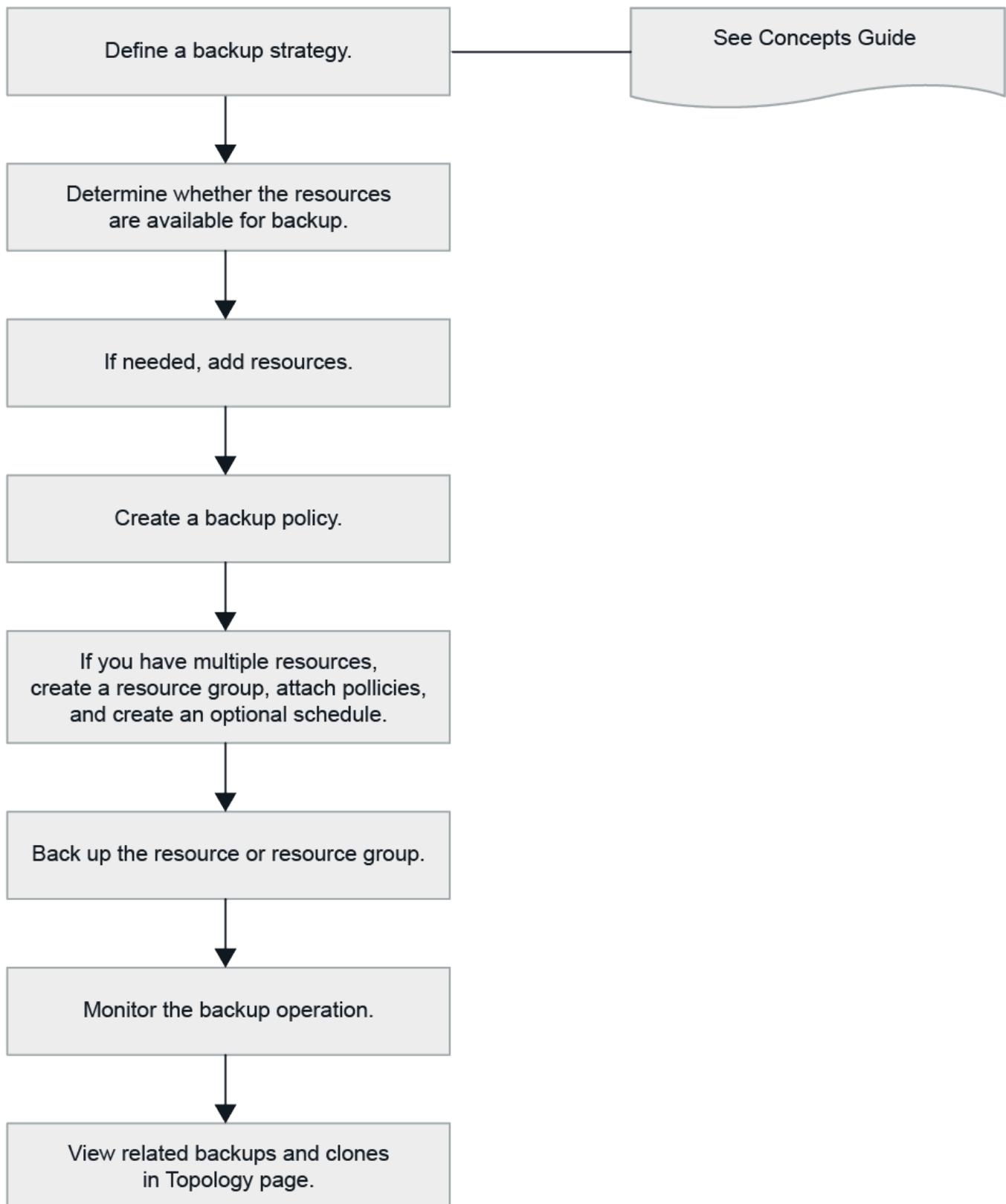
Eseguire il backup delle risorse MySQL	1
Eseguire il backup delle risorse MySQL	1
Rilevare automaticamente i database	3
Aggiungere le risorse manualmente all'host del plug-in	3
Creare criteri di backup per MySQL	4
Creare gruppi di risorse e allegare policy	8
Creare gruppi di risorse e abilitare la protezione secondaria per le risorse MySQL sui sistemi ASA R2	12
Creare una connessione al sistema di archiviazione e una credenziale utilizzando i cmdlet PowerShell per MySQL	15
Eseguire il backup di MySQL	16
Eseguire il backup dei gruppi di risorse	22
Monitorare le operazioni di backup di MySQL	23
Monitora le operazioni di data Protection sulle istanze MySQL nel pannello Activity (attività)	24
Annullare le operazioni di backup per MySQL	24
Visualizzare i backup e i cloni di MySQL nella pagina Topology (topologia)	25

Eseguire il backup delle risorse MySQL

Eseguire il backup delle risorse MySQL

È possibile creare un backup di una risorsa (database) o di un gruppo di risorse. Il workflow di backup include la pianificazione, l'identificazione dei database per il backup, la gestione delle policy di backup, la creazione di gruppi di risorse e l'aggiunta di policy, la creazione di backup e il monitoraggio delle operazioni.

Il seguente flusso di lavoro mostra la sequenza in cui è necessario eseguire l'operazione di backup:



È inoltre possibile utilizzare i cmdlet PowerShell manualmente o negli script per eseguire operazioni di backup, ripristino e clonazione. La guida in linea del cmdlet di SnapCenter e le informazioni di riferimento del cmdlet contengono ulteriori informazioni sui cmdlet di PowerShell. ["Guida di riferimento al cmdlet del software SnapCenter"](#).

Rilevare automaticamente i database

Le risorse sono database MySQL sull'host Linux che sono gestiti da SnapCenter. È possibile aggiungere risorse ai gruppi di risorse per eseguire operazioni di protezione dei dati dopo aver scoperto i database MySQL disponibili.

Prima di iniziare

- È necessario aver già completato attività quali l'installazione del server SnapCenter, l'aggiunta di host e la configurazione delle connessioni al sistema di archiviazione.
- Il plug-in SnapCenter per MySQL non supporta il rilevamento automatico delle risorse che risiedono negli ambienti virtuali RDM/VMDK. Durante l'aggiunta manuale dei database, è necessario fornire le informazioni di storage per gli ambienti virtuali.

A proposito di questa attività

- Dopo aver installato il plug-in, tutti i database su quell'host Linux vengono automaticamente rilevati e visualizzati nella pagina risorse.
- Vengono rilevati automaticamente solo i database.

Le risorse rilevate automaticamente non possono essere modificate o eliminate.

Fasi

1. Nel riquadro di spostamento a sinistra, fare clic su **risorse**, quindi selezionare il plug-in per MySQL dall'elenco.
2. Nella pagina risorse, selezionare il tipo di risorsa dall'elenco Visualizza.
3. (Facoltativo) fare clic su *, quindi selezionare il nome host.

È quindi possibile fare clic su  per chiudere il riquadro del filtro.

4. Fare clic su **Refresh Resources** (Aggiorna risorse) per scoprire le risorse disponibili sull'host.

Le risorse vengono visualizzate insieme a informazioni quali tipo di risorsa, nome host, gruppi di risorse associati, tipo di backup, criteri e stato generale.

- Se il database si trova su uno storage NetApp e non è protetto, nella colonna Stato generale viene visualizzato non protetto.
- Se il database si trova su un sistema storage NetApp e viene protetto e non viene eseguita alcuna operazione di backup, nella colonna Stato generale viene visualizzato Backup Not run (Backup non eseguito). In caso contrario, lo stato cambia in Backup failed (Backup non riuscito) o Backup succeeded (Backup riuscito) in base allo stato dell'ultimo backup.



È necessario aggiornare le risorse se le istanze vengono rinominate al di fuori di SnapCenter.

Aggiungere le risorse manualmente all'host del plug-in

Il rilevamento automatico non è supportato sull'host Windows. È necessario aggiungere manualmente istanze MySQL e risorse di database.

Prima di iniziare

- È necessario aver completato attività quali l'installazione del server SnapCenter, l'aggiunta di host e

l'impostazione delle connessioni al sistema di storage.

Fasi

1. Nel riquadro di spostamento a sinistra, selezionare il plug-in SnapCenter per MySQL dall'elenco a discesa, quindi fare clic su **risorse**.
2. Nella pagina risorse, fare clic su **Aggiungi risorse MySQL**.
3. Nella pagina fornire dettagli sulle risorse, eseguire le seguenti operazioni:

Per questo campo...	Eseguire questa operazione...
Nome	Specificare il nome del database.
Host Name (Nome host)	Immettere il nome host.
Tipo	Selezionare istanza.
Istanza	Non applicabile.
Credenziali	Selezionare le credenziali o aggiungere informazioni per la credenziale. Questa opzione è facoltativa.

4. Nella pagina fornire spazio di archiviazione, selezionare un tipo di archiviazione e scegliere uno o più volumi, LUN e qtree, quindi fare clic su **Salva**.

Opzionale: Puoi fare clic sull'icona  per aggiungere ulteriori volumi, LUN e qtree da altri sistemi storage.

5. Facoltativo: Nella pagina Impostazioni risorse, immettere coppie chiave-valore personalizzate per il plug-in MySQL.
6. Esaminare il riepilogo, quindi fare clic su **fine**.

I database vengono visualizzati insieme a informazioni quali il nome host, i gruppi di risorse e i criteri associati e lo stato generale

Se si desidera fornire agli utenti l'accesso alle risorse, è necessario assegnarle agli utenti. In questo modo, gli utenti possono eseguire le azioni per le quali dispongono delle autorizzazioni per le risorse ad essi assegnate.

["Aggiungere un utente o un gruppo e assegnare ruolo e risorse"](#)

Dopo aver aggiunto i database, è possibile modificare i dettagli del database MySQL.

Creare criteri di backup per MySQL

Prima di utilizzare SnapCenter per eseguire il backup delle risorse MySQL, è necessario creare una policy di backup per la risorsa o il gruppo di risorse di cui si desidera eseguire il backup. Un criterio di backup è un insieme di regole che regolano la gestione, la

pianificazione e la conservazione dei backup.

Prima di iniziare

- È necessario aver definito la strategia di backup.

Per informazioni dettagliate, vedere le informazioni sulla definizione di una strategia di protezione dei dati per i database MySQL.

- Devi essere preparato per la protezione dei dati completando attività come l'installazione di SnapCenter, l'aggiunta di host, la configurazione delle connessioni del sistema di storage e l'aggiunta di risorse.
- L'amministratore di SnapCenter deve aver assegnato le SVM per i volumi di origine e destinazione se si sta replicando gli snapshot in un mirror o un vault.

Inoltre, è possibile specificare le impostazioni di replica, script e applicazione nel criterio. Queste opzioni consentono di risparmiare tempo quando si desidera riutilizzare il criterio per un altro gruppo di risorse.

A proposito di questa attività

- SnapLock
 - Se è selezionata l'opzione "conserva le copie di backup per un numero specifico di giorni", il periodo di conservazione SnapLock deve essere minore o uguale ai giorni di conservazione menzionati.
 - La specifica di un periodo di blocco dello snapshot impedisce l'eliminazione degli snapshot fino alla scadenza del periodo di conservazione. Ciò potrebbe portare a mantenere un numero maggiore di snapshot rispetto al conteggio specificato nel criterio.
 - Per ONTAP 9.12.1 e versioni precedenti, i cloni creati dagli snapshot del vault di SnapLock come parte del ripristino ereditano il tempo di scadenza del vault di SnapLock. L'amministratore dello storage dovrebbe ripulire manualmente i cloni dopo il tempo di scadenza del SnapLock.

Fasi

1. Nel riquadro di spostamento di sinistra, fare clic su **Impostazioni**.
2. Nella pagina Impostazioni, fare clic su **Criteri**.
3. Fare clic su **nuovo**.
4. Nella pagina Name (Nome), inserire il nome del criterio e i relativi dettagli.
5. Nella pagina tipo di criterio, effettuare le seguenti operazioni:
 - a. Selezionare il tipo di archiviazione.
 - b. Nella sezione Impostazioni di backup personalizzate, fornire le impostazioni di backup specifiche che devono essere passate al plug-in in formato valore chiave.

È possibile fornire più valori chiave da passare al plug-in.

6. Nella pagina Snapshot and Replication (istantanea e replica), effettuare le seguenti operazioni:
 - a. Specificare il tipo di pianificazione selezionando **on demand**, **Hourly**, **Daily**, **Weekly** o **Monthly**.



È possibile specificare la pianificazione (data di inizio, data di fine e frequenza) per l'operazione di backup durante la creazione di un gruppo di risorse. Ciò consente di creare gruppi di risorse che condividono la stessa policy e frequenza di backup, ma consente di assegnare diverse pianificazioni di backup a ciascun criterio.



Se sono previste le 2:00, la programmazione non verrà attivata durante l'ora legale (DST).

a. Nella sezione Impostazioni istantanea, specificare le impostazioni di conservazione per il tipo di backup e il tipo di pianificazione selezionato nella pagina **tipo di backup**:

Se si desidera...	Quindi...
Mantenere un certo numero di istantanee	<p>Selezionare copie da conservare, quindi specificare il numero di istantanee che si desidera conservare.</p> <p>Se il numero di istantanee supera il numero specificato, le istantanee vengono eliminate con le copie meno recenti eliminate per prime.</p> <p> Se si intende attivare la replica SnapVault, è necessario impostare il numero di conservazione su 2 o superiore. Se si imposta il conteggio della conservazione su 1, l'operazione di conservazione potrebbe non riuscire perché il primo Snapshot è il Snapshot di riferimento per la relazione SnapVault fino a quando una snapshot più recente non viene replicata nella destinazione.</p> <p> Il valore di mantenimento massimo è 1018. I backup non avranno esito positivo se la conservazione viene impostata su un valore superiore a quello supportato dalla versione di ONTAP sottostante.</p>
Conservare le istantanee per un determinato numero di giorni	Selezionare conserva copie per , quindi specificare il numero di giorni per i quali si desidera conservare le istantanee prima di eliminarle.
Periodo di blocco della copia snapshot	Selezionare Periodo di blocco della copia snapshot e specificare giorni, mesi o anni.

b. Selezionare un'etichetta di criterio.



È possibile assegnare etichette SnapMirror agli snapshot primari per la replica remota, consentendo agli snapshot primari di trasferire l'operazione di replica degli snapshot da SnapCenter ai sistemi secondari ONTAP. Questa operazione può essere eseguita senza abilitare l'opzione SnapMirror o SnapVault nella pagina dei criteri.

7. Nella sezione **Selezione opzioni di replica secondaria**, selezionare una o entrambe le seguenti opzioni di replica secondaria:

Per questo campo...	Eseguire questa operazione...
Aggiornare SnapMirror dopo aver creato una copia Snapshot locale	<p>Selezionare questo campo per creare copie mirror dei set di backup su un altro volume (replica SnapMirror).</p> <p>Se la relazione di protezione in ONTAP è di tipo Mirror e Vault e se si seleziona solo questa opzione, l'istantanea creata sul primario non verrà trasferita alla destinazione, ma sarà elencata nella destinazione. Se questa istantanea viene selezionata dalla destinazione per eseguire un'operazione di ripristino, viene visualizzato il seguente messaggio di errore: Posizione secondaria non disponibile per il backup a vault/mirror selezionato.</p> <p>Durante la replica secondaria, il tempo di scadenza del SnapLock carica il tempo di scadenza del SnapLock primario.</p> <p>Fare clic sul pulsante Aggiorna nella pagina topologia per aggiornare il tempo di scadenza SnapLock secondario e primario recuperato da ONTAP.</p> <p>Vedere "Visualizzare i backup e i cloni relativi alle risorse MySQL nella pagina topologia".</p>

Per questo campo...	Eseguire questa operazione...
Aggiornare SnapVault dopo aver creato una copia Snapshot locale	<p>Selezionare questa opzione per eseguire la replica del backup disk-to-disk (backup SnapVault).</p> <p>Durante la replica secondaria, il tempo di scadenza del SnapLock carica il tempo di scadenza del SnapLock primario. Fare clic sul pulsante Aggiorna nella pagina topologia per aggiornare il tempo di scadenza SnapLock secondario e primario recuperato da ONTAP.</p> <p>Quando SnapLock è configurato solo sul secondario da ONTAP noto come vault di SnapLock, facendo clic sul pulsante Aggiorna nella pagina topologia si aggiorna il periodo di blocco sul secondario recuperato da ONTAP.</p> <p>Per ulteriori informazioni sul vault di SnapLock, vedere commit Snapshot to WORM in un vault destinazione</p> <p>Vedere "Visualizzare i backup e i cloni relativi alle risorse MySQL nella pagina topologia".</p>
Numero tentativi di errore	Immettere il numero massimo di tentativi di replica consentiti prima dell'interruzione dell'operazione.



È necessario configurare il criterio di conservazione SnapMirror in ONTAP per lo storage secondario, in modo da evitare di raggiungere il limite massimo di Snapshot sullo storage secondario.

8. Esaminare il riepilogo, quindi fare clic su **fine**.

Creare gruppi di risorse e allegare policy

Un gruppo di risorse è il container al quale è necessario aggiungere risorse di cui si desidera eseguire il backup e la protezione. Un gruppo di risorse consente di eseguire contemporaneamente il backup di tutti i dati associati a una determinata applicazione. Per qualsiasi lavoro di protezione dei dati è necessario un gruppo di risorse. È inoltre necessario associare uno o più criteri al gruppo di risorse per definire il tipo di lavoro di protezione dei dati che si desidera eseguire.

A proposito di questa attività

- Per ONTAP 9.12.1 e versioni precedenti, i cloni creati dagli snapshot del vault di SnapLock come parte del ripristino ereditano il tempo di scadenza del vault di SnapLock. L'amministratore dello storage dovrebbe ripulire manualmente i cloni dopo il tempo di scadenza del SnapLock.

Fasi

1. Nel riquadro di spostamento di sinistra, fare clic su **risorse**, quindi selezionare il plug-in appropriato

dall'elenco.

2. Nella pagina Resources (risorse), fare clic su **New Resource Group** (nuovo gruppo di risorse).
3. Nella pagina Name (Nome), eseguire le seguenti operazioni:

Per questo campo...	Eseguire questa operazione...
Nome	<p>Immettere un nome per il gruppo di risorse.</p> <p> Il nome del gruppo di risorse non deve superare i 250 caratteri.</p>
Tag	<p>Inserire una o più etichette per facilitare la ricerca del gruppo di risorse in un secondo momento.</p> <p>Ad esempio, se si aggiunge HR come tag a più gruppi di risorse, è possibile trovare in seguito tutti i gruppi di risorse associati al tag HR.</p>
Utilizzare il formato del nome personalizzato per la copia dell'istantanea	<p>Selezionare questa casella di controllo e immettere un formato del nome personalizzato che si desidera utilizzare per il nome dell'istantanea.</p> <p>Ad esempio, customtext_resource group_policy_hostname o resource group_hostname. Per impostazione predefinita, al nome dello snapshot viene aggiunto un indicatore data e ora.</p>

4. Nella pagina risorse, selezionare un nome host dall'elenco a discesa **host** e il tipo di risorsa dall'elenco a discesa **tipo di risorsa**.

In questo modo è possibile filtrare le informazioni sullo schermo.

5. Selezionare le risorse dalla sezione **risorse disponibili**, quindi fare clic sulla freccia destra per spostarle nella sezione **risorse selezionate**.
6. Nella pagina Impostazioni applicazione, effettuare le seguenti operazioni:

- a. Fare clic sulla freccia **Backup** per impostare opzioni di backup aggiuntive:

Abilitare il backup dei gruppi di coerenza ed eseguire le seguenti attività:

Per questo campo...	Eseguire questa operazione...
Attendere il completamento dell'operazione di snapshot del gruppo di coerenza	<p>Selezionare urgente, Medio o rilassato per specificare il tempo di attesa per il completamento dell'operazione snapshot.</p> <p>Urgente = 5 secondi, Medio = 7 secondi e rilassato = 20 secondi.</p>

Per questo campo...	Eseguire questa operazione...
Disattiva sincronizzazione WAFL	Selezionare questa opzione per evitare di forzare un punto di coerenza WAFL.

- Fare clic sulla freccia **Scripts** e immettere i comandi pre e post per le operazioni quiescenza, snapshot e inquiescenza. In caso di errore, è anche possibile inserire i pre-comandi da eseguire prima di uscire.
- Fare clic sulla freccia **Custom Configurations** (configurazioni personalizzate) e immettere le coppie chiave-valore personalizzate richieste per tutte le operazioni di protezione dei dati che utilizzano questa risorsa.

Parametro	Impostazione	Descrizione
ARCHIVE_LOG_ENABLE	(S/N)	Consente alla gestione del log di archiviazione di eliminare i log di archiviazione.
ARCHIVE_LOG_RETENTION	numero_di_giorni	Specifica il numero di giorni in cui i registri di archiviazione vengono conservati. Questa impostazione deve essere uguale o superiore a NTAP_SNAPSHOT_RETENTIONS.
ARCHIVE_LOG_DIR	change_info_directory/logs	Specifica il percorso della directory che contiene i log di archiviazione.

Parametro	Impostazione	Descrizione
ARCHIVE_LOG_EXT	estensione_file	<p>Specifica la lunghezza dell'estensione del file di log dell'archivio.</p> <p>Ad esempio, se il log di archiviazione è log_backup_0_0_0_0_16151855 1942 9 e il valore di estensione_file è 5, l'estensione del log conserverà 5 cifre, ossia 16151.</p>
ARCHIVE_LOG_RECURSIVE_SE ARCH	(S/N)	<p>Attiva la gestione dei log di archiviazione all'interno delle sottodirectory.</p> <p>Utilizzare questo parametro se i log di archiviazione si trovano nelle sottodirectory.</p>



Le coppie chiave-valore personalizzate sono supportate per i sistemi plug-in MySQL Linux e non sono supportate per il database MySQL registrato come plug-in centralizzato di Windows.

c. Fare clic sulla freccia **Snapshot Copy Tool** (strumento di copia istantanea) per selezionare lo strumento che consente di creare le istantanee:

Se vuoi...	Quindi...
SnapCenter deve utilizzare il plug-in per Windows e mettere il file system in uno stato coerente prima di creare uno snapshot. Per le risorse Linux, questa opzione non è applicabile.	Selezionare SnapCenter with file system Consistency .
SnapCenter per creare una snapshot a livello di storage	Selezionare SnapCenter senza coerenza del file system .
Immettere il comando da eseguire sull'host per creare copie snapshot.	Selezionare Altro , quindi immettere il comando da eseguire sull'host per creare uno snapshot.

7. Nella pagina Criteri, attenersi alla seguente procedura:

a. Selezionare uno o più criteri dall'elenco a discesa.



È anche possibile creare una policy facendo clic su *****

I criteri sono elencati nella sezione Configura pianificazioni per i criteri selezionati.

- b. Nella colonna Configura pianificazioni, fare clic su  per il criterio che si desidera configurare.
- c. Nella finestra di dialogo Add schedules for policy *policy_name*, configurare la pianificazione, quindi fare clic su **OK**.

Dove, *policy_name* è il nome del criterio selezionato.

Le pianificazioni configurate sono elencate nella colonna **Pianificazioni applicate**.

Le pianificazioni di backup di terze parti non sono supportate quando si sovrappongono alle pianificazioni di backup di SnapCenter.

8. Nella pagina notifica, dall'elenco a discesa **Email preference** (Preferenze email), selezionare gli scenari in cui si desidera inviare i messaggi e-mail.

È inoltre necessario specificare gli indirizzi e-mail del mittente e del destinatario e l'oggetto dell'e-mail. Il server SMTP deve essere configurato in **Impostazioni > Impostazioni globali**.

9. Esaminare il riepilogo, quindi fare clic su **fine**.

Creare gruppi di risorse e abilitare la protezione secondaria per le risorse MySQL sui sistemi ASA R2

È necessario creare il gruppo di risorse per aggiungere le risorse presenti nei sistemi ASA R2. È inoltre possibile eseguire il provisioning della protezione secondaria durante la creazione del gruppo di risorse.

Prima di iniziare

- Assicurarsi di non aggiungere risorse ONTAP 9.x e ASA R2 allo stesso gruppo di risorse.
- Assicurarsi di non disporre di un database con risorse ONTAP 9.x e ASA R2.

A proposito di questa attività

- La protezione secondaria è disponibile solo se l'utente connesso è assegnato al ruolo con la funzionalità **SecondaryProtection** abilitata.
- Se è stata attivata la protezione secondaria, il gruppo di risorse viene impostato in modalità di manutenzione durante la creazione dei gruppi di coerenza primario e secondario. Dopo la creazione dei gruppi di coerenza primario e secondario, il gruppo di risorse viene disattivato dalla modalità di manutenzione.
- SnapCenter non supporta la protezione secondaria per una risorsa clone.

Fasi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, selezionare **risorse** e il plug-in appropriato dall'elenco.
2. Nella pagina Resources (risorse), fare clic su **New Resource Group** (nuovo gruppo di risorse).
3. Nella pagina Name (Nome), eseguire le seguenti operazioni:
 - a. Immettere un nome per il gruppo di risorse nel campo Nome.



Il nome del gruppo di risorse non deve superare i 250 caratteri.

b. Inserire una o più etichette nel campo Tag per facilitare la ricerca del gruppo di risorse in un secondo momento.

Ad esempio, se si aggiunge HR come tag a più gruppi di risorse, è possibile trovare in seguito tutti i gruppi di risorse associati al tag HR.

c. Selezionare questa casella di controllo e immettere un formato del nome personalizzato che si desidera utilizzare per il nome dell'istantanea.

Ad esempio, customtext_resource group_policy_hostname o resource group_hostname. Per impostazione predefinita, al nome dell'istantanea viene aggiunto un indicatore data e ora.

d. Specificare le destinazioni dei file di log dell'archivio di cui non si desidera eseguire il backup.



Se necessario, utilizzare la stessa destinazione impostata nell'applicazione, incluso il prefisso.

4. Nella pagina risorse, selezionare il nome host del database dall'elenco a discesa **host**.



Le risorse vengono elencate nella sezione risorse disponibili solo se la risorsa viene rilevata correttamente. Le risorse aggiunte di recente vengono visualizzate nell'elenco delle risorse disponibili solo dopo l'aggiornamento dell'elenco delle risorse.

5. Selezionare le risorse di ASA R2 dalla sezione risorse disponibili e spostarle nella sezione risorse selezionate.

6. Nella pagina Impostazioni applicazione, selezionare l'opzione di backup.

7. Nella pagina Criteri, attenersi alla seguente procedura:

a. Selezionare uno o più criteri dall'elenco a discesa.



È anche possibile creare un criterio facendo clic su .

Nella sezione Configure schedules for selected policies (Configura pianificazioni per policy selezionate), vengono elencati i criteri selezionati.

b.

Fare clic su  Nella colonna Configure Schedules (Configura pianificazioni) per il criterio per il quale si desidera configurare una pianificazione.

c. Nella finestra Add schedules for policy *policy_name*, configurare la pianificazione, quindi fare clic su **OK**.

Dove *policy_name* è il nome del criterio selezionato.

Le pianificazioni configurate sono elencate nella colonna Applied Schedules (Pianificazioni applicate).

Le pianificazioni di backup di terze parti non sono supportate quando si sovrappongono alle pianificazioni di backup di SnapCenter.

8. Se la protezione secondaria è attivata per il criterio selezionato, viene visualizzata la pagina protezione secondaria ed è necessario effettuare le seguenti operazioni:

a. Selezionare il tipo di criterio di replica.



Il criterio di replica sincrona non è supportato.

- b. Specificare il suffisso del gruppo di coerenza che si desidera utilizzare.
- c. Dai menu a discesa cluster di destinazione e SVM di destinazione, selezionare il cluster in cui si esegue il peered e la SVM che si desidera utilizzare.



Il peering di cluster e SVM non è supportato da SnapCenter. Per eseguire il peering di cluster e SVM è consigliabile utilizzare System Manager o ONTAP.



Se le risorse sono già protette al di fuori di SnapCenter, verranno visualizzate nella sezione risorse protette secondarie.

1. Nella pagina verifica, attenersi alla seguente procedura:

- a. Fare clic su **Load Locators** (carica locatori) per caricare i volumi SnapMirror o SnapVault per eseguire la verifica sullo storage secondario.
- b. Fare clic su Nella colonna Configura pianificazioni per configurare la pianificazione di verifica per tutti i tipi di pianificazione del criterio.
- c. Nella finestra di dialogo Add Verification Schedules policy_name, eseguire le seguenti operazioni:

Se si desidera...	Eseguire questa operazione...
Eseguire la verifica dopo il backup	Selezionare Esegui verifica dopo backup .
Pianifica una verifica	Selezionare Esegui verifica pianificata , quindi selezionare il tipo di pianificazione dall'elenco a discesa.

- d. Selezionare **verify on secondary location** (verifica su posizione secondaria) per verificare i backup sul sistema di storage secondario.
- e. Fare clic su **OK**.

Le pianificazioni di verifica configurate sono elencate nella colonna Applied Schedules (Pianificazioni applicate).

2. Nella pagina notifica, dall'elenco a discesa **Email preference** (Preferenze email), selezionare gli scenari in cui si desidera inviare i messaggi e-mail.

È inoltre necessario specificare gli indirizzi e-mail del mittente e del destinatario e l'oggetto dell'e-mail. Se si desidera allegare il report dell'operazione eseguita sul gruppo di risorse, selezionare **Allega report**.



Per la notifica via email, è necessario aver specificato i dettagli del server SMTP utilizzando la GUI o il comando PowerShell Set-SmtpServer.

3. Esaminare il riepilogo, quindi fare clic su **fine**.

Creare una connessione al sistema di archiviazione e una credenziale utilizzando i cmdlet PowerShell per MySQL

Prima di utilizzare i cmdlet PowerShell per eseguire il backup, il ripristino o la clonazione dei database MySQL, è necessario creare una connessione SVM (Storage Virtual Machine) e una credenziale.

Prima di iniziare

- L'ambiente PowerShell dovrebbe essere stato preparato per l'esecuzione dei cmdlet PowerShell.
- Per creare le connessioni storage, è necessario disporre delle autorizzazioni necessarie nel ruolo Infrastructure Admin.
- Assicurarsi che le installazioni dei plug-in non siano in corso.

Le installazioni dei plug-in host non devono essere in corso durante l'aggiunta di una connessione al sistema di storage perché la cache host potrebbe non essere aggiornata e lo stato dei database potrebbe essere visualizzato nella GUI di SnapCenter come "non disponibile per il backup" o "non su storage NetApp".

- I nomi dei sistemi di storage devono essere univoci.

SnapCenter non supporta più sistemi storage con lo stesso nome su cluster diversi. Ogni sistema storage supportato da SnapCenter deve avere un nome univoco e un indirizzo IP LIF dei dati univoco.

Fasi

1. Avviare una sessione di connessione PowerShell Core utilizzando il cmdlet Open-SmConnection.

```
PS C:\> Open-SmConnection
```

2. Creare una nuova connessione al sistema di storage utilizzando il cmdlet Add-SmStorageConnection.

```
PS C:\> Add-SmStorageConnection -Storage test_vs1 -Protocol Https  
-Timeout 60
```

3. Creare una nuova credenziale utilizzando il cmdlet Add-SmCredential.

Questo esempio mostra come creare una nuova credenziale denominata FinanceAdmin con credenziali Windows:

```
PS C:\> Add-SmCredential -Name FinanceAdmin -AuthMode Windows  
-Credential sddev\administrator
```

4. Aggiungere l'host di comunicazione MySQL al server SnapCenter.

```
PS C:> Add-SmHost -HostName 10.232.204.61 -OSType Windows -RunAsName FinanceAdmin -PluginCode mysql
```

5. Installare il pacchetto e il plug-in SnapCenter per MySQL sull'host.

Per Linux:

```
PS C:> Install-SmHostPackage -HostNames 10.232.204.61 -ApplicationCode mysql
```

Per Windows:

```
Install-SmHostPackage -HostNames 10.232.204.61 -ApplicationCode mysql  
-FilesystemCode scw -RunAsName FinanceAdmin
```

6. Impostare il percorso su SQLLIB.

Per Windows, il plug-in MySQL utilizzerà il percorso predefinito per la cartella SQLLIB:
"C:\programmi\IBM\SQLLIB\BIN"

Se si desidera sovrascrivere il percorso predefinito, utilizzare il comando seguente.

```
PS C:> Set-SmConfigSettings -Plugin -HostName 10.232.204.61 -PluginCode MySQL -configSettings @{"MySQL_SQLLIB_CMD" = "\IBM\SQLLIB\BIN"}
```

Le informazioni relative ai parametri che possono essere utilizzati con il cmdlet e le relative descrizioni possono essere ottenute eseguendo *Get-Help command_name*. In alternativa, fare riferimento anche a "[Guida di riferimento al cmdlet del software SnapCenter](#)".

Eseguire il backup di MySQL

Se una risorsa non fa ancora parte di un gruppo di risorse, è possibile eseguire il backup della risorsa dalla pagina risorse.

Prima di iniziare

- È necessario aver creato una policy di backup.
- Se si desidera eseguire il backup di una risorsa che ha una relazione SnapMirror con uno storage secondario, il ruolo ONTAP assegnato all'utente dello storage deve includere il privilegio "snapmirror all". Tuttavia, se si utilizza il ruolo "vsadmin", il privilegio "snapmirror all" non è richiesto.
- Per le operazioni di backup basate su copie Snapshot, assicurarsi che tutti i database tenant siano validi e attivi.
- Per i comandi pre e post per le operazioni quiescenza, Snapshot e Unquiesce, è necessario controllare se

i comandi sono presenti nell'elenco dei comandi disponibile sull'host del plug-in dai seguenti percorsi:

- Posizione predefinita sull'host Windows: *C:\programmi\NetApp\SnapCenter\SnapCenter Plug-in Creator\etc\allowed_Commands.config*
- Posizione predefinita sull'host Linux: */opt/NetApp/SnapCenter/scc/etc/allowed_Commands.config*



Se i comandi non sono presenti nell'elenco dei comandi, l'operazione avrà esito negativo.

SnapCenter UI

Fasi

1. Nel riquadro di spostamento di sinistra, selezionare **risorse**, quindi selezionare il plug-in appropriato dall'elenco.

2. Nella pagina Resource, filtrare le risorse dall'elenco a discesa **View** in base al tipo di risorsa.

Selezionare *, quindi selezionare il nome host e il tipo di risorsa per filtrare le risorse. È quindi possibile scegliere  di chiudere il riquadro del filtro.

3. Selezionare la risorsa di cui si desidera eseguire il backup.

4. Nella pagina risorsa, selezionare **Usa formato nome personalizzato per copia istantanea**, quindi immettere un formato nome personalizzato che si desidera utilizzare per il nome istantanea.

Ad esempio, *customtext_policy_hostname* o *resource_hostname*. Per impostazione predefinita, al nome dell'istantanea viene aggiunto un indicatore data e ora.

5. Nella pagina Impostazioni applicazione, effettuare le seguenti operazioni:

- Selezionare la freccia **Backup** per impostare opzioni di backup aggiuntive:

Attivare il backup dei gruppi di coerenza, se necessario, ed eseguire le seguenti attività:

Per questo campo...	Eseguire questa operazione...
Attendere il completamento dell'operazione "Consistency Group Snapshot"	Selezionare urgente , Medio o rilassato per specificare il tempo di attesa per il completamento dell'operazione istantanea. Urgente = 5 secondi, Medio = 7 secondi e rilassato = 20 secondi.
Disattiva sincronizzazione WAFL	Selezionare questa opzione per evitare di forzare un punto di coerenza WAFL.

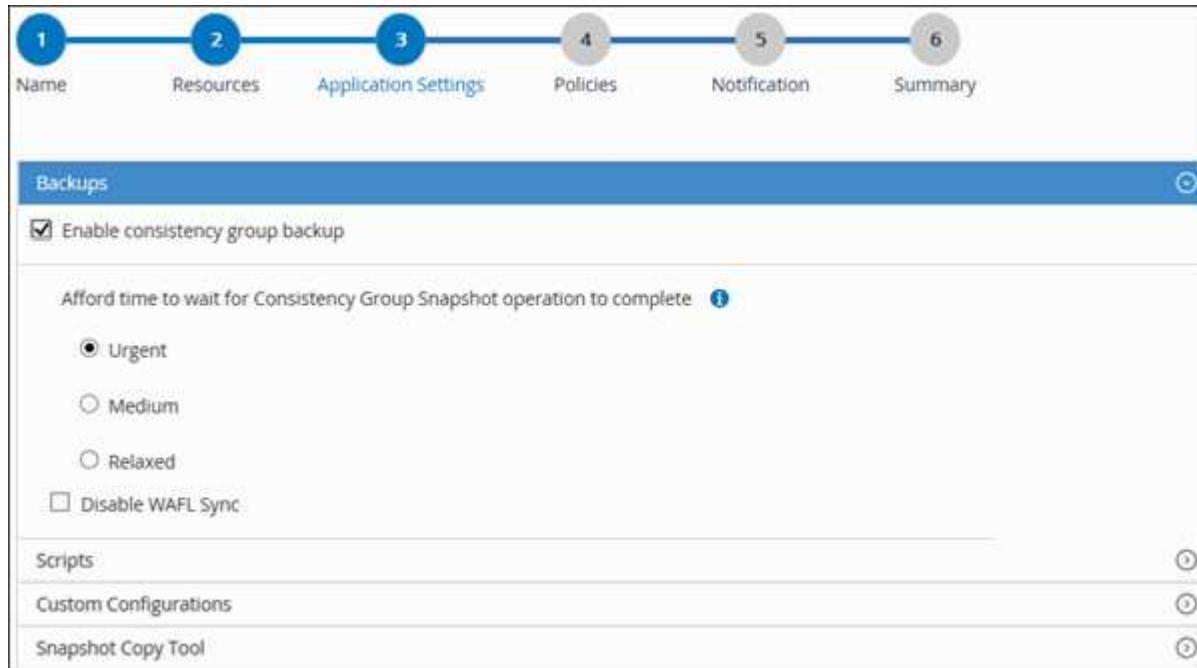
- Selezionare la freccia **Scripts** per eseguire i comandi pre e post per le operazioni quiescenza, istantanea e inquiescenza.

È inoltre possibile eseguire i comandi preliminari prima di uscire dall'operazione di backup. Le prescrizioni e i postscript vengono eseguiti nel server SnapCenter.

- Selezionare la freccia **configurazioni personalizzate**, quindi immettere le coppie di valori personalizzati richieste per tutti i lavori che utilizzano questa risorsa.
- Selezionare la freccia **Snapshot Copy Tool** (strumento di copia istantanea) per selezionare lo strumento per creare le istantanee:

Se vuoi...	Quindi...
SnapCenter per creare una Snapshot a livello di storage	Selezionare SnapCenter senza coerenza del file system .

Se vuoi...	Quindi...
SnapCenter utilizzare il plug-in per Windows per impostare lo stato coerente del file system e quindi creare una Snapshot	Selezionare SnapCenter with file system Consistency .
Per immettere il comando per creare un'istantanea	Selezionare Altro , quindi immettere il comando per creare un'istantanea.



6. Nella pagina Criteri, attenersi alla seguente procedura:

- Selezionare uno o più criteri dall'elenco a discesa.



È anche possibile creare una policy facendo clic su .

Nella sezione **Configure schedules for selected policies** (Configura pianificazioni per policy selezionate), vengono elencati i criteri selezionati.

- Selezionare nella colonna **Configura pianificazioni** per il criterio per il quale si desidera configurare una pianificazione.
- Nella finestra di dialogo **Add schedules for policy *policy_name***, configurare la pianificazione, quindi selezionare **OK**.

policy_name è il nome del criterio selezionato.

Le pianificazioni configurate sono elencate nella colonna **Applied Schedules** (Pianificazioni applicate).

- Nella pagina notifica, dall'elenco a discesa **Email preference** (Preferenze email), selezionare gli scenari in cui si desidera inviare i messaggi e-mail.

È inoltre necessario specificare gli indirizzi e-mail del mittente e del destinatario e l'oggetto dell'e-mail. SMTP deve essere configurato anche in **Impostazioni > Impostazioni globali**.

8. Esaminare il riepilogo, quindi selezionare **fine**.

Viene visualizzata la pagina della topologia delle risorse.

9. Selezionare **Esegui backup ora**.

10. Nella pagina Backup, attenersi alla seguente procedura:

- Se sono stati applicati più criteri alla risorsa, selezionare il criterio da utilizzare per il backup dall'elenco a discesa **Policy**.

Se il criterio selezionato per il backup on-demand è associato a una pianificazione di backup, i backup on-demand verranno conservati in base alle impostazioni di conservazione specificate per il tipo di pianificazione.

- Selezionare **Backup**.

11. Monitorare l'avanzamento dell'operazione facendo clic su **Monitor > Jobs**.

- Nelle configurazioni MetroCluster, SnapCenter potrebbe non essere in grado di rilevare una relazione di protezione dopo un failover.

Per ulteriori informazioni, vedere: "[Impossibile rilevare la relazione SnapMirror o SnapVault dopo il failover di MetroCluster](#)"

- Se si esegue il backup dei dati delle applicazioni su VMDK e la dimensione dell'heap Java per il plug-in SnapCenter per VMware vSphere non è sufficiente, il backup potrebbe non riuscire.

Per aumentare la dimensione dell'heap Java, individuare il file script `/opt/netapp/init_scripts/scvservice`. In questo script, il comando `do_start method` avvia il servizio plug-in VMware di SnapCenter. Aggiornare il comando al seguente: `Java -jar -Xmx8192M -Xms4096M`

Cmdlet PowerShell

Fasi

- Avviare una sessione di connessione con il server SnapCenter per un utente specifico utilizzando il cmdlet `Open-SmConnection`.

```
Open-SmConnection -SMSbaseurl  
https:\\snapctr.demo.netapp.com:8146\
```

Viene visualizzato il prompt di nome utente e password.

- Aggiungere risorse manuali utilizzando il cmdlet `Add-SmResources`.

Questo esempio mostra come aggiungere un'istanza MySQL:

```
PS C:\> Add-SmResource -HostName 10.32.212.13 -PluginCode MySQL  
-ResourceType Instance -ResourceName mysqlinst1 -StorageFootPrint  
(@{ "VolumeName"="winmysql01_data01"; "LUNName"="winmysql01_data01"; "S  
torageSystem"="scsnfssvm" }) -MountPoints "D:\\"
```

3. Creare un criterio di backup utilizzando il cmdlet Add-SmPolicy.
4. Proteggere la risorsa o aggiungere un nuovo gruppo di risorse a SnapCenter utilizzando il cmdlet Add-SmResourceGroup.
5. Avviare un nuovo processo di backup utilizzando il cmdlet New-SmBackup.

Questo esempio mostra come eseguire il backup di un gruppo di risorse:

```
C:\PS> New-SmBackup -Resources  
@{ "Host"="scs000211748.gdl.englabs.netapp.com"; "Uid"="mysqlid_3306"; "P  
luginName"="MySQL" } -Policy "MySQL_snapshotbased"
```

Questo esempio esegue il backup di una risorsa protetta:

```
C:\PS> New-SMBackup -Resources  
@{ "Host"="10.232.204.42"; "Uid"="MDC\SID"; "PluginName"="hana" }  
-Policy mysql_policy2
```

6. Monitorare lo stato del processo (in esecuzione, completato o non riuscito) utilizzando il cmdlet Get-smJobSummaryReport.

```
PS C:\> Get-smJobSummaryReport -JobID 123
```

7. Monitorare i dettagli del processo di backup, come ID di backup, nome del backup per eseguire operazioni di ripristino o clonazione, utilizzando il cmdlet Get-SmBackupReport.

```
PS C:\> Get-SmBackupReport -JobId 351
Output:
BackedUpObjects          : {DB1}
FailedObjects             : {}
IsScheduled               : False
HasMetadata               : False
SmBackupId                : 269
SmJobId                  : 2361
StartTime                : 10/4/2016 11:20:45 PM
EndTime                  : 10/4/2016 11:21:32 PM
Duration                 : 00:00:46.2536470
CreatedDateTime           : 10/4/2016 11:21:09 PM
Status                   : Completed
ProtectionGroupName       : Verify_ASUP_Message_windows
SmProtectionGroupId       : 211
PolicyName                : test2
SmPolicyId                : 20
BackupName                : Verify_ASUP_Message_windows_scc54_10-04-
2016_23.20.46.2758
VerificationStatus        : NotVerified
VerificationStatuses      :
SmJobError                :
BackupType                : SCC_BACKUP
CatalogingStatus          : NotApplicable
CatalogingStatuses        :
ReportDataCreatedDateTime :
```

Le informazioni relative ai parametri che possono essere utilizzati con il cmdlet e le relative descrizioni possono essere ottenute eseguendo *Get-Help command_name*. In alternativa, fare riferimento anche a ["Guida di riferimento al cmdlet del software SnapCenter"](#).

Eseguire il backup dei gruppi di risorse

Un gruppo di risorse è un insieme di risorse su un host. Un'operazione di backup sul gruppo di risorse viene eseguita su tutte le risorse definite nel gruppo di risorse.

Prima di iniziare

- È necessario aver creato un gruppo di risorse con un criterio allegato.
- Se si desidera eseguire il backup di una risorsa che ha una relazione SnapMirror con uno storage secondario, il ruolo ONTAP assegnato all'utente dello storage deve includere il privilegio "snapmirror all". Tuttavia, se si utilizza il ruolo "vsadmin", il privilegio "snapmirror all" non è richiesto.

A proposito di questa attività

È possibile eseguire il backup di un gruppo di risorse su richiesta dalla pagina risorse. Se un gruppo di risorse dispone di un criterio associato e di una pianificazione configurata, i backup vengono eseguiti

automaticamente in base alla pianificazione.

Fasi

1. Nel riquadro di spostamento di sinistra, selezionare **risorse**, quindi selezionare il plug-in appropriato dall'elenco.
2. Nella pagina Resources (risorse), selezionare **Resource Group** (Gruppo di risorse) dall'elenco **View** (Visualizza).

È possibile eseguire una ricerca nel gruppo di risorse immettendo il nome del gruppo di risorse nella casella di ricerca oppure selezionando  , quindi selezionando  il tag. È quindi possibile scegliere  di chiudere il riquadro del filtro.

3. Nella pagina gruppi di risorse, selezionare il gruppo di risorse di cui si desidera eseguire il backup, quindi selezionare **Esegui backup ora**.
4. Nella pagina Backup, attenersi alla seguente procedura:
 - a. Se sono stati associati più criteri al gruppo di risorse, selezionare il criterio da utilizzare per il backup dall'elenco a discesa **Policy**.

Se il criterio selezionato per il backup on-demand è associato a una pianificazione di backup, i backup on-demand verranno conservati in base alle impostazioni di conservazione specificate per il tipo di pianificazione.

- b. Selezionare **Backup**.

5. Monitorare l'avanzamento dell'operazione selezionando **Monitor > Jobs**.

Monitorare le operazioni di backup di MySQL

È possibile monitorare l'avanzamento di diverse operazioni di backup utilizzando la pagina SnapCenterJobs. Potrebbe essere necessario controllare i progressi per determinare quando sono stati completati o se si è verificato un problema.

A proposito di questa attività

Nella pagina lavori vengono visualizzate le seguenti icone che indicano lo stato corrispondente delle operazioni:

-  In corso
-  Completato correttamente
-  Non riuscito
-  Completato con avvisi o impossibile avviarlo a causa di avvisi
-  In coda
-  Annullato

Fasi

1. Nel riquadro di spostamento di sinistra, fare clic su **Monitor**.
2. Nella pagina Monitor, fare clic su **Jobs**.
3. Nella pagina lavori, attenersi alla seguente procedura:

- a. Fare clic  per filtrare l'elenco in modo che vengano elencate solo le operazioni di backup.
- b. Specificare le date di inizio e di fine.
- c. Dall'elenco a discesa **tipo**, selezionare **Backup**.
- d. Dal menu a discesa **Status** (Stato), selezionare lo stato del backup.
- e. Fare clic su **Apply** (Applica) per visualizzare le operazioni completate correttamente.

4. Selezionare un processo di backup, quindi fare clic su **Dettagli** per visualizzare i dettagli del processo.



Sebbene venga visualizzato lo stato del processo di backup , quando si fa clic sui dettagli del processo, è possibile che alcune delle attività secondarie dell'operazione di backup siano ancora in corso o contrassegnate da segnali di avviso.

5. Nella pagina Job Details (Dettagli processo), fare clic su **View logs** (Visualizza registri).

Il pulsante **View logs** (Visualizza registri) visualizza i registri dettagliati per l'operazione selezionata.

Monitora le operazioni di data Protection sulle istanze MySQL nel pannello Activity (attività)

Il riquadro Activity (attività) visualizza le cinque operazioni più recenti eseguite. Il riquadro Activity (attività) visualizza anche il momento in cui l'operazione è stata avviata e lo stato dell'operazione.

Il riquadro Activity (attività) visualizza informazioni relative alle operazioni di backup, ripristino, clonazione e backup pianificati.

Fasi

1. Nel riquadro di spostamento di sinistra, fare clic su **risorse**, quindi selezionare il plug-in appropriato dall'elenco.
2. Fare clic  sul riquadro attività per visualizzare le cinque operazioni più recenti.

Quando si fa clic su una delle operazioni, i dettagli dell'operazione vengono elencati nella pagina **Dettagli commessa**.

Annullare le operazioni di backup per MySQL

È possibile annullare le operazioni di backup inserite nella coda.

Cosa ti serve

- Per annullare le operazioni, è necessario accedere come amministratore SnapCenter o come proprietario del processo.
- È possibile annullare un'operazione di backup dalla pagina **Monitor** o dal riquadro **Activity**.
- Non è possibile annullare un'operazione di backup in esecuzione.
- Per annullare le operazioni di backup, è possibile utilizzare l'interfaccia grafica utente di SnapCenter, i cmdlet PowerShell o i comandi CLI.
- Il pulsante **Annulla lavoro** è disattivato per le operazioni che non possono essere annullate.
- Se si seleziona **tutti i membri di questo ruolo possono visualizzare e operare su altri oggetti membri** nella pagina utenti/gruppi durante la creazione di un ruolo, è possibile annullare le operazioni di backup in

coda degli altri membri durante l'utilizzo di tale ruolo.

Fasi

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

Dal...	Azione
Pagina Monitor	<ol style="list-style-type: none">Nel riquadro di spostamento di sinistra, fare clic su Monitor > Jobs.Selezionare l'operazione, quindi fare clic su Annulla lavoro.
Riquadro delle attività	<ol style="list-style-type: none">Dopo aver avviato l'operazione di backup, fare clic su ▲ nel riquadro attività per visualizzare le cinque operazioni più recenti.Selezionare l'operazione.Nella pagina Dettagli processo, fare clic su Annulla processo.

L'operazione viene annullata e la risorsa viene riportata allo stato precedente.

Visualizzare i backup e i cloni di MySQL nella pagina Topology (topologia)

Quando si prepara il backup o la clonazione di una risorsa, potrebbe essere utile visualizzare una rappresentazione grafica di tutti i backup e cloni sullo storage primario e secondario.

A proposito di questa attività

È possibile esaminare le seguenti icone nella vista Manage Copies (Gestisci copie) per determinare se i backup e i cloni sono disponibili sullo storage primario o secondario (copie Mirror o copie Vault).

-  visualizza il numero di backup e cloni disponibili sullo storage primario.
-  Visualizza il numero di backup e cloni mirrorati sullo storage secondario utilizzando la tecnologia SnapMirror.
-  Visualizza il numero di backup e cloni replicati sullo storage secondario utilizzando la tecnologia SnapVault.



Il numero di backup visualizzati include i backup eliminati dallo storage secondario. Ad esempio, se sono stati creati 6 backup utilizzando un criterio per conservare solo 4 backup, il numero di backup visualizzato è 6.



I cloni di un backup di un mirror flessibile della versione su un volume di tipo mirror-vault vengono visualizzati nella vista della topologia, ma il numero di backup mirror nella vista della topologia non include il backup flessibile della versione.

Nella pagina topologia, è possibile visualizzare tutti i backup e i cloni disponibili per la risorsa o il gruppo di risorse selezionato. È possibile visualizzare i dettagli di tali backup e cloni e selezionarli per eseguire le operazioni di protezione dei dati.

Fasi

1. Nel riquadro di spostamento di sinistra, fare clic su **risorse**, quindi selezionare il plug-in appropriato dall'elenco.
2. Nella pagina risorse, selezionare la risorsa o il gruppo di risorse dall'elenco a discesa **Visualizza**.
3. Selezionare la risorsa dalla vista dei dettagli della risorsa o dalla vista dei dettagli del gruppo di risorse.

Se la risorsa è protetta, viene visualizzata la pagina della topologia della risorsa selezionata.

4. Consultare la scheda **Summary** per visualizzare un riepilogo del numero di backup e cloni disponibili sullo storage primario e secondario.

La sezione **scheda di riepilogo** visualizza il numero totale di backup basati su copia Snapshot e cloni.

Facendo clic sul pulsante **Refresh** viene avviata una query dello storage per visualizzare un conteggio accurato.

Se viene eseguito il backup abilitato SnapLock, facendo clic sul pulsante **Aggiorna** si aggiornano i tempi di scadenza SnapLock primari e secondari recuperati da ONTAP. Inoltre, una pianificazione settimanale aggiorna il tempo di scadenza SnapLock primario e secondario recuperato da ONTAP.

Quando la risorsa dell'applicazione è distribuita su più volumi, il tempo di scadenza del SnapLock per il backup sarà il tempo di scadenza del SnapLock più lungo impostato per una Snapshot in un volume. Il tempo di scadenza SnapLock più lungo viene recuperato da ONTAP.

Dopo il backup su richiesta, facendo clic sul pulsante **Refresh** (Aggiorna) vengono aggiornati i dettagli del backup o della clonazione.

5. Nella vista Gestisci copie, fare clic su **backup** o **cloni** dallo storage primario o secondario per visualizzare i dettagli di un backup o clone.

I dettagli dei backup e dei cloni vengono visualizzati in formato tabella.

6. Selezionare il backup dalla tabella, quindi fare clic sulle icone di protezione dei dati per eseguire operazioni di ripristino, clonazione ed eliminazione.



Non è possibile rinominare o eliminare i backup presenti nello storage secondario.

7. Se si desidera eliminare un clone, selezionarlo dalla tabella, quindi fare clic su .
8. Se si desidera dividere un clone, selezionarlo dalla tabella e fare clic su .

Informazioni sul copyright

Copyright © 2026 NetApp, Inc. Tutti i diritti riservati. Stampato negli Stati Uniti d'America. Nessuna porzione di questo documento soggetta a copyright può essere riprodotta in qualsiasi formato o mezzo (grafico, elettronico o meccanico, inclusi fotocopie, registrazione, nastri o storage in un sistema elettronico) senza previo consenso scritto da parte del detentore del copyright.

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

IL PRESENTE SOFTWARE VIENE FORNITO DA NETAPP "COSÌ COM'È" E SENZA QUALSIVOGLIA TIPO DI GARANZIA IMPLICITA O ESPRESSA FRA CUI, A TITOLO ESEMPLIFICATIVO E NON ESAUSTIVO, GARANZIE IMPLICITE DI COMMERCIALITÀ 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.