



Eseguire il backup delle risorse PostgreSQL

SnapCenter software

NetApp
November 06, 2025

Sommario

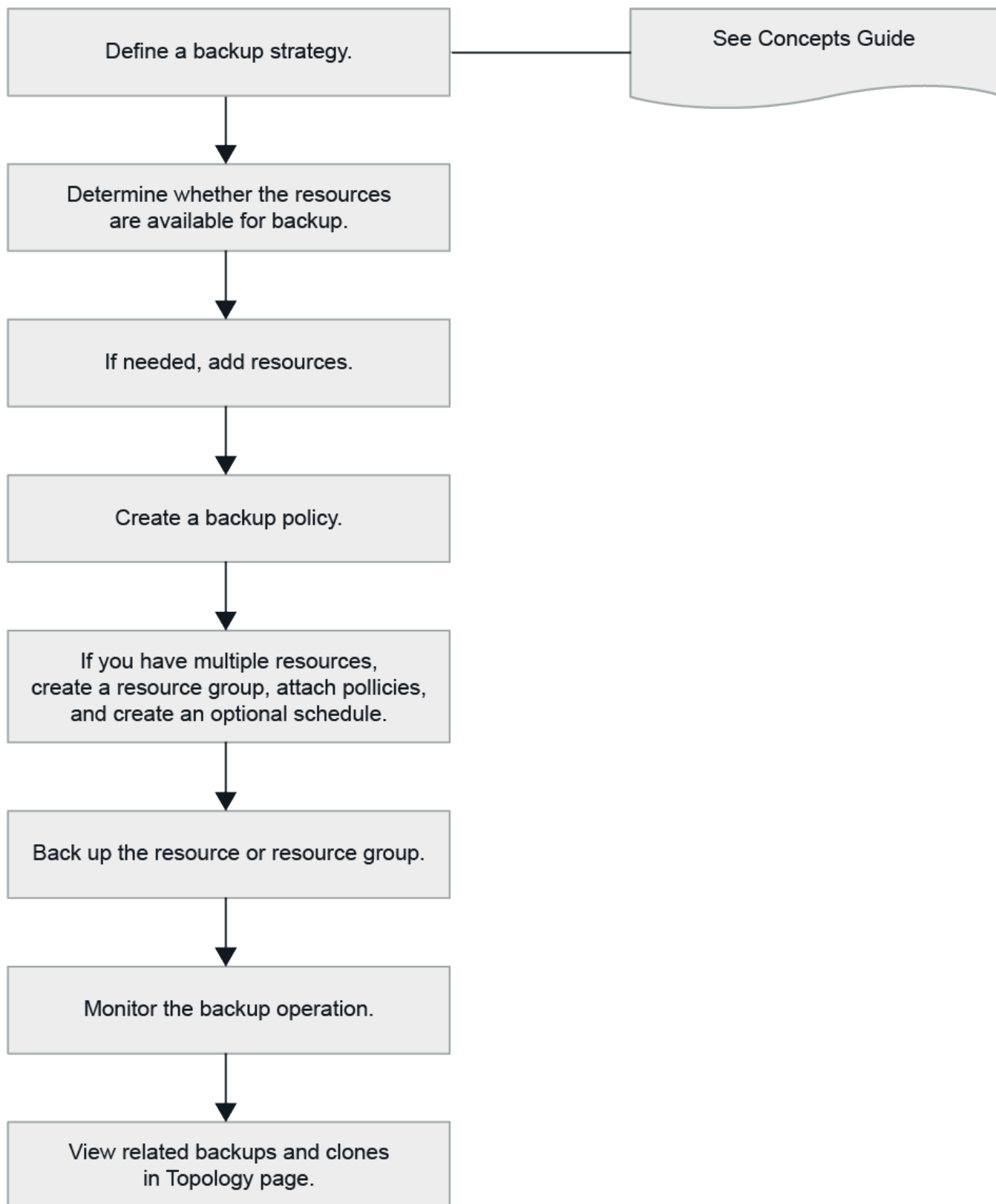
Eseguire il backup delle risorse PostgreSQL	1
Eseguire il backup delle risorse PostgreSQL	1
Scopri automaticamente i cluster	3
Aggiungere manualmente le risorse all'host del plug-in	3
Creare policy di backup per PostgreSQL	5
Crea gruppi di risorse e allega criteri	8
Crea gruppi di risorse e abilita la protezione secondaria per le risorse PostgreSQL sui sistemi ASA r2	12
Creare una connessione al sistema di archiviazione e una credenziale utilizzando i cmdlet di PowerShell per PostgreSQL	15
Eseguire il backup di PostgreSQL	16
Eseguire il backup dei gruppi di risorse	22
Monitorare le operazioni di backup di PostgreSQL	23
Monitorare le operazioni di protezione dei dati sui cluster PostgreSQL nel riquadro Attività	24
Annulla le operazioni di backup per PostgreSQL	24
Visualizza i backup e i cloni di PostgreSQL nella pagina Topologia	25

Eseguire il backup delle risorse PostgreSQL

Eseguire il backup delle risorse PostgreSQL

È possibile creare un backup di una risorsa (cluster) o di un gruppo di risorse. Il flusso di lavoro del backup include la pianificazione, l'identificazione dei cluster per il backup, la gestione delle policy di backup, la creazione di gruppi di risorse e l'associazione 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 anche possibile utilizzare i cmdlet di PowerShell manualmente o negli script per eseguire operazioni di backup, ripristino e clonazione. La guida del cmdlet SnapCenter e le informazioni di riferimento sul cmdlet contengono ulteriori informazioni sui cmdlet di PowerShell. ["Guida di riferimento ai cmdlet del software SnapCenter"](#).

Scopri automaticamente i cluster

Le risorse sono cluster PostgreSQL sull'host Linux gestiti da SnapCenter. È possibile aggiungere le risorse ai gruppi di risorse per eseguire operazioni di protezione dei dati dopo aver individuato i cluster PostgreSQL disponibili.

Prima di iniziare

- È necessario aver già completato attività quali l'installazione di SnapCenter Server, l'aggiunta di host e la configurazione delle connessioni del sistema di archiviazione.
- Il plug-in SnapCenter per PostgreSQL non supporta il rilevamento automatico delle risorse residenti negli ambienti virtuali RDM/VMDK.

Informazioni su questo compito

- Dopo aver installato il plug-in, tutti i cluster presenti sull'host Linux vengono automaticamente rilevati e visualizzati nella pagina Risorse.
- Solo i cluster vengono rilevati automaticamente.

Le risorse rilevate automaticamente non possono essere modificate o eliminate.

Passi

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

Puoi quindi cliccare su  * per chiudere il riquadro del filtro.

4. Fare clic su **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 cluster si trova su uno storage NetApp e non è protetto, nella colonna Stato generale viene visualizzato Non protetto.
- Se il cluster si trova su un sistema di archiviazione NetApp ed è protetto e non viene eseguita alcuna operazione di backup, nella colonna Stato generale viene visualizzato Backup non eseguito. In caso contrario, lo stato cambierà in Backup non riuscito o Backup riuscito in base allo stato dell'ultimo backup.



È necessario aggiornare le risorse se i cluster vengono rinominati all'esterno di SnapCenter.

Aggiungere manualmente le risorse all'host del plug-in

Il rilevamento automatico non è supportato sull'host Windows. È necessario aggiungere manualmente le risorse del cluster PostgreSQL.

Prima di iniziare

- È necessario aver completato attività quali l'installazione di SnapCenter Server, l'aggiunta di host e la configurazione delle connessioni al sistema di archiviazione.

Informazioni su questo compito

Il rilevamento automatico non è supportato per le seguenti configurazioni:

- Layout RDM e VMDK

Passi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, seleziona il plug-in SnapCenter per Postgresql dall'elenco a discesa, quindi fai clic su **Risorse**.
2. Nella pagina Risorse, fare clic su **Aggiungi risorse PostgreSQL**.
3. Nella pagina Fornisci dettagli risorsa, esegui le seguenti azioni:

Per questo campo...	Fai questo...
Nome	Specificare il nome del cluster.
Nome host	Inserisci il nome host.
Tipo	Seleziona cluster.
Esempio	Specificare il nome dell'istanza, che è l'istanza padre del cluster.
Credenziali	Seleziona le credenziali o aggiungi informazioni per le credenziali. Questo è facoltativo.

4. Nella pagina Fornisci impronta di archiviazione, seleziona un tipo di archiviazione e scegli uno o più volumi, LUN e qtree, quindi fai clic su **Salva**.

Facoltativo: puoi cliccare su *  * icona per aggiungere più volumi, LUN e qtree da altri sistemi di archiviazione.

5. Facoltativo: nella pagina Impostazioni risorse, per le risorse sull'host Windows, immettere coppie chiave-valore personalizzate per il plug-in PostgreSQL
6. Rivedi il riepilogo e poi clicca su **Fine**.

I cluster vengono visualizzati insieme a informazioni quali il nome host, i gruppi di risorse e le policy associate e lo stato generale

Se si desidera consentire agli utenti di accedere alle risorse, è necessario assegnare le risorse agli utenti. Ciò consente agli utenti di eseguire le azioni per le quali dispongono delle autorizzazioni sulle risorse loro assegnate.

["Aggiungi un utente o un gruppo e assegna ruoli e risorse"](#)

Dopo aver finito

- Dopo aver aggiunto i cluster, è possibile modificare i dettagli del cluster PostgreSQL.

- Le risorse migrate (tablespace e cluster) da SnapCenter 5.0 saranno contrassegnate come tipo di cluster PostgreSQL in SnapCenter 6.0.
- Quando si modificano le risorse aggiunte manualmente e migrate da SnapCenter 5.0 o versioni precedenti, procedere come segue nella pagina **Impostazioni risorse** per le coppie chiave-valore personalizzate:
 - Specificare il termine "PORTA" nel campo **Nome**.
 - Specificare il numero di porta nel campo **Valore**.

Creare policy di backup per PostgreSQL

Prima di utilizzare SnapCenter per eseguire il backup delle risorse PostgreSQL, è necessario creare una policy di backup per la risorsa o il gruppo di risorse di cui si desidera eseguire il backup. Una policy di backup è un insieme di regole che regolano il modo in cui si gestiscono, si pianificano e si conservano i backup.

Prima di iniziare

- Devi aver definito la tua strategia di backup.

Per maggiori dettagli, vedere le informazioni sulla definizione di una strategia di protezione dei dati per i cluster PostgreSQL.

- È necessario prepararsi alla protezione dei dati completando attività quali l'installazione di SnapCenter, l'aggiunta di host, la configurazione delle connessioni al sistema di archiviazione e l'aggiunta di risorse.
- Se si stanno replicando snapshot su un mirror o un vault, l'amministratore SnapCenter deve aver assegnato le SVM sia per il volume di origine che per quello di destinazione.

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.

Informazioni su questo compito

- SnapLock
 - Se è selezionata l'opzione "Conserva le copie di backup per un numero specifico di giorni", il periodo di conservazione SnapLock deve essere inferiore o uguale ai giorni di conservazione indicati.
 - Specificando un periodo di blocco degli snapshot si impedisce l'eliminazione degli snapshot fino alla scadenza del periodo di conservazione. Ciò potrebbe comportare la conservazione di un numero di snapshot maggiore rispetto al conteggio specificato nella policy.
 - Per ONTAP 9.12.1 e versioni precedenti, i cloni creati dagli snapshot SnapLock Vault come parte del ripristino erediteranno il tempo di scadenza SnapLock Vault. L'amministratore dell'archiviazione deve pulire manualmente i cloni dopo la scadenza SnapLock .

Passi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fare clic su **Impostazioni**.
2. Nella pagina Impostazioni, fare clic su **Criteri**.
3. Fare clic su **Nuovo**.
4. Nella pagina Nome, immettere il nome e i dettagli della policy.
5. Nella pagina Tipo di policy, procedere come segue:
 - a. Seleziona il tipo di archiviazione.

- b. Nella sezione **Impostazioni di backup personalizzate**, specificare eventuali impostazioni di backup specifiche che devono essere trasmesse al plug-in in formato chiave-valore.

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

6. Nella pagina Backup e replica, eseguire le seguenti azioni:

- a. Specificare la frequenza di programmazione selezionando **Su richiesta**, **Ogni ora**, **Giornaliera**, **Settimanale** o **Mensile**.



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 la stessa frequenza di backup, ma consente anche di assegnare pianificazioni di backup diverse a ciascuna policy.



Se hai programmato per le 2:00, la pianificazione non verrà attivata durante l'ora legale (DST).

- a. Nella sezione Impostazioni snapshot, specificare le impostazioni di conservazione per il tipo di backup e il tipo di pianificazione selezionati nella pagina **Tipo di backup**:

Se lo desidera...	Poi...
Conserva un certo numero di snapshot	Seleziona Copie da conservare, quindi specifica il numero di snapshot che desideri conservare. Se il numero di Snapshot supera il numero specificato, gli Snapshot vengono eliminati partendo dalle copie più vecchie.  Se si prevede di abilitare la replica SnapVault , è necessario impostare il conteggio di conservazione su 2 o su un valore superiore. Se si imposta il conteggio di conservazione su 1, l'operazione di conservazione potrebbe non riuscire perché il primo Snapshot è lo Snapshot di riferimento per la relazione SnapVault finché uno Snapshot più recente non viene replicato sulla destinazione.  Il valore massimo di ritenzione è 1018. I backup non riusciranno se la conservazione è impostata su un valore superiore a quello supportato dalla versione ONTAP .

Se lo desidera...	Poi...
Conserva gli snapshot per un certo numero di giorni	Selezionare Conserva copie per , quindi specificare il numero di giorni per cui si desidera conservare gli snapshot prima di eliminarli.
Periodo di blocco della copia snapshot	Selezionare Periodo di blocco della copia snapshot e specificare giorni, mesi o anni. Il periodo di conservazione SnapLock dovrebbe essere inferiore a 100 anni.

7. 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.

8. Nella sezione Seleziona opzioni di replicazione secondaria, seleziona una o entrambe le seguenti opzioni di replicazione secondaria:

Per questo campo...	Fai questo...
Aggiorna SnapMirror dopo aver creato una copia Snapshot locale	Selezionare questo campo per creare copie mirror dei set di backup su un altro volume (replica SnapMirror). Se la relazione di protezione in ONTAP è di tipo Mirror e Vault e si seleziona solo questa opzione, lo Snapshot creato sul primario non verrà trasferito alla destinazione, ma verrà elencato nella destinazione. Se si seleziona questo snapshot dalla destinazione per eseguire un'operazione di ripristino, viene visualizzato il seguente messaggio di errore: La posizione secondaria non è disponibile per il backup con vault/mirroring selezionato. Durante la replicazione secondaria, il tempo di scadenza SnapLock carica il tempo di scadenza SnapLock primario. Facendo clic sul pulsante Aggiorna nella pagina Topologia, vengono aggiornati i tempi di scadenza SnapLock secondari e primari recuperati da ONTAP. Vedere "Visualizza i backup e i cloni relativi alle risorse PostgreSQL nella pagina Topologia".

Per questo campo...	Fai questo...
Aggiorna SnapVault dopo aver creato una copia Snapshot locale	Selezionare questa opzione per eseguire la replica del backup da disco a disco (backup SnapVault). Durante la replicazione secondaria, il tempo di scadenza SnapLock carica il tempo di scadenza SnapLock primario. Facendo clic sul pulsante Aggiorna nella pagina Topologia, vengono aggiornati i tempi di scadenza SnapLock secondari e primari recuperati da ONTAP. Quando SnapLock è configurato solo sul secondario da ONTAP noto come SnapLock Vault, facendo clic sul pulsante Aggiorna nella pagina Topologia si aggiorna il periodo di blocco sul secondario recuperato da ONTAP. Per ulteriori informazioni su SnapLock Vault, vedere Commit Snapshots to WORM su una destinazione vault Vedere "Visualizza i backup e i cloni relativi alle risorse PostgreSQL nella pagina Topologia" .
Errore nel conteggio dei nuovi tentativi	Immettere il numero massimo di tentativi di replica consentiti prima che l'operazione venga interrotta.



È necessario configurare i criteri di conservazione SnapMirror in ONTAP per l'archiviazione secondaria per evitare di raggiungere il limite massimo di snapshot sull'archiviazione secondaria.

9. Rivedi il riepilogo e poi clicca su **Fine**.

Crea gruppi di risorse e allega criteri

Un gruppo di risorse è il contenitore a cui è necessario aggiungere le risorse di cui si desidera eseguire il backup e la protezione. Un gruppo di risorse consente di eseguire il backup simultaneo di tutti i dati associati a una determinata applicazione. Per qualsiasi attività di protezione dei dati è necessario un gruppo di risorse. È inoltre necessario allegare una o più policy al gruppo di risorse per definire il tipo di processo di protezione dei dati che si desidera eseguire.

Informazioni su questo compito

- Per ONTAP 9.12.1 e versioni precedenti, i cloni creati dagli snapshot SnapLock Vault come parte del ripristino ereditano il tempo di scadenza SnapLock Vault. L'amministratore dell'archiviazione deve pulire manualmente i cloni dopo la scadenza SnapLock .

Passi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fare clic su **Risorse**, quindi selezionare il plug-in appropriato

dall'elenco.

2. Nella pagina Risorse, fare clic su **Nuovo gruppo di risorse**.
3. Nella pagina Nome, eseguire le seguenti azioni:

Per questo campo...	Fai questo...
Nome	Immettere un nome per il gruppo di risorse.  Il nome del gruppo di risorse non deve superare i 250 caratteri.
Etichette	Inserisci una o più etichette che ti aiuteranno a cercare in seguito il gruppo di risorse. Ad esempio, se aggiungi HR come tag a più gruppi di risorse, potrai successivamente trovare tutti i gruppi di risorse associati al tag HR.
Utilizza il formato del nome personalizzato per la copia snapshot	Selezionare questa casella di controllo e immettere un formato di nome personalizzato che si desidera utilizzare per il nome dello snapshot. Ad esempio, customtext_resource group_policy_hostname o resource group_hostname. Per impostazione predefinita, al nome dello snapshot viene aggiunto un timestamp.

4. Nella pagina Risorse, seleziona un nome host dall'elenco a discesa **Host** e il tipo di risorsa dall'elenco a discesa **Tipo di risorsa**.

Ciò aiuta a filtrare le informazioni sullo schermo.

5. Seleziona le risorse dalla sezione **Risorse disponibili**, quindi fai clic sulla freccia destra per spostarle nella sezione **Risorse selezionate**.
6. Nella pagina Impostazioni applicazione, procedere come segue:

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

Abilitare il backup del gruppo di coerenza ed eseguire le seguenti attività:

Per questo campo...	Fai questo...
Concediti del tempo per attendere il completamento dell'operazione di snapshot del gruppo di coerenza	Selezionare Urgente, Medio o Rilassato per specificare il tempo di attesa per il completamento dell'operazione di snapshot. Urgente = 5 secondi, Medio = 7 secondi e Rilassato = 20 secondi.

Per questo campo...	Fai questo...
Disabilita la sincronizzazione WAFL	Selezionare questa opzione per evitare di forzare un punto di coerenza WAFL .

- Fare clic sulla freccia **Script** e immettere i comandi pre e post per le operazioni di quiesce, snapshot e unquiesce. È anche possibile immettere i comandi pre da eseguire prima di uscire in caso di errore.
- Fare clic sulla freccia **Configurazioni personalizzate** e immettere le coppie chiave-valore personalizzate richieste per tutte le operazioni di protezione dei dati che utilizzano questa risorsa.

Parametro	Collocamento	Descrizione
ARCHIVE_LOG_ENABLE	(S/N)	Abilita la gestione dei log di archivio per eliminare i log di archivio.
CONSERVAZIONE_ARCHIVIO_LOG	numero_di_giorni	Specifica il numero di giorni per cui vengono conservati i registri di archivio. Questa impostazione deve essere uguale o maggiore di NTAP_SNAPSHOT_RETENTIONS.
ARCHIVE_LOG_DIR	change_info_directory/logs	Specifica il percorso della directory che contiene i log di archivio.

Parametro	Collocamento	Descrizione
ARCHIVE_LOG_EXT	estensione_file	Specifica la lunghezza dell'estensione del file di registro dell'archivio. Ad esempio, se il registro di archivio è log_backup_0_0_0_0.161518551942 9 e se il valore file_extension è 5, l'estensione del registro conserverà 5 cifre, ovvero 16151.
ARCHIVE_LOG_RECURSIVE_SE ARCH	(S/N)	Consente la gestione dei log di archivio all'interno delle sottodirectory. È necessario utilizzare questo parametro se i registri di archivio si trovano in sottodirectory.



Le coppie chiave-valore personalizzate sono supportate per i sistemi plug-in Linux PostgreSQL e non sono supportate per i cluster PostgreSQL registrati come plug-in Windows centralizzato.

c. Fare clic sulla freccia **Strumento Copia snapshot** per selezionare lo strumento per creare snapshot:

Se vuoi...	Poi...
SnapCenter utilizza il plug-in per Windows e imposta il file system in uno stato coerente prima di creare uno snapshot. Per le risorse Linux, questa opzione non è applicabile.	Selezionare * SnapCenter con coerenza del file system*.
SnapCenter per creare uno snapshot del livello di archiviazione	Selezionare * SnapCenter senza coerenza del file system*.
Per 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, procedere come segue:

a. Selezionare una o più policy dall'elenco a discesa.



Puoi anche creare una policy cliccando *  *.

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

b.

Nella colonna Configura pianificazioni, fare clic su *  * per la policy che vuoi configurare.

- c. Nella finestra di dialogo Aggiungi pianificazioni per il criterio *nome_criterio*, configurare la pianificazione, quindi fare clic su **OK**.

Dove policy_name è il nome della policy selezionata.

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 SnapCenter .

8. Nella pagina Notifica, dall'elenco a discesa **Preferenza e-mail**, seleziona gli scenari in cui desideri inviare le e-mail.

È necessario specificare anche gli indirizzi email del mittente e del destinatario, nonché l'oggetto dell'email. Il server SMTP deve essere configurato in **Impostazioni > Impostazioni globali**.

9. Rivedi il riepilogo e poi clicca su **Fine**.

Crea gruppi di risorse e abilita la protezione secondaria per le risorse PostgreSQL sui sistemi ASA r2

È necessario creare il gruppo di risorse per aggiungere le risorse presenti sui sistemi ASA r2. È anche possibile predisporre la protezione secondaria durante la creazione del gruppo di risorse.

Prima di iniziare

- È necessario assicurarsi di non aggiungere risorse ONTAP 9.x e risorse ASA r2 allo stesso gruppo di risorse.
- È necessario assicurarsi di non disporre di un database con risorse ONTAP 9.x e risorse ASA r2.

Informazioni su questo compito

- La protezione secondaria è disponibile solo se all'utente connesso è assegnato il ruolo per cui è abilitata la funzionalità **SecondaryProtection**.
- Se è stata abilitata la protezione secondaria, il gruppo di risorse viene messo in modalità di manutenzione durante la creazione dei gruppi di coerenza primario e secondario. Dopo aver creato i gruppi di coerenza primari e secondari, il gruppo di risorse esce dalla modalità di manutenzione.
- SnapCenter non supporta la protezione secondaria per una risorsa clone.

Passi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, seleziona **Risorse** e il plug-in appropriato dall'elenco.
2. Nella pagina Risorse, fare clic su **Nuovo gruppo di risorse**.
3. Nella pagina Nome, eseguire le seguenti azioni:
 - 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. Inserisci una o più etichette nel campo Tag per aiutarti a cercare il gruppo di risorse in un secondo

momento.

Ad esempio, se aggiungi HR come tag a più gruppi di risorse, potrai successivamente trovare tutti i gruppi di risorse associati al tag HR.

- c. Selezionare questa casella di controllo e immettere un formato di nome personalizzato che si desidera utilizzare per il nome dello snapshot.

Ad esempio, customtext_resource group_policy_hostname o resource group_hostname. Per impostazione predefinita, al nome dello snapshot viene aggiunto un timestamp.

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



Dovresti usare esattamente la stessa destinazione impostata nell'applicazione, incluso il prefisso, se necessario.

- 4. Nella pagina Risorse, seleziona 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. Se hai aggiunto risorse di recente, queste appariranno nell'elenco delle risorse disponibili solo dopo aver aggiornato l'elenco delle risorse.

- 5. Selezionare le risorse ASA r2 dalla sezione Risorse disponibili e spostarle nella sezione Risorse selezionate.
- 6. Nella pagina Impostazioni applicazione, seleziona l'opzione di backup.
- 7. Nella pagina Criteri, procedere come segue:

- a. Selezionare una o più policy dall'elenco a discesa.



Puoi anche creare una policy cliccando  .

Nella sezione Configura pianificazioni per policy selezionate vengono elencate le policy selezionate.

- b. Clic  nella colonna Configura pianificazioni per il criterio per il quale si desidera configurare una pianificazione.
- c. Nella finestra Aggiungi pianificazioni per il criterio *nome_criterio*, configura la pianificazione, quindi fai clic su **OK**.

Dove *policy_name* è il nome della policy selezionata.

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 SnapCenter .

- 8. Se la protezione secondaria è abilitata per il criterio selezionato, viene visualizzata la pagina Protezione secondaria ed è necessario eseguire i seguenti passaggi:
 - a. Selezionare il tipo di criterio di replica.



La politica di replica sincrona non è supportata.

- b. Specificare il suffisso del gruppo di coerenza che si desidera utilizzare.
- c. Dai menu a discesa Cluster di destinazione e SVM di destinazione, seleziona il cluster peer e l'SVM che desideri utilizzare.



Il cluster e il peering SVM non sono supportati da SnapCenter. Per eseguire il peering di cluster e SVM, è necessario utilizzare System Manager o ONTAP CLI.



Se le risorse sono già protette all'esterno di SnapCenter, verranno visualizzate nella sezione Risorse secondarie protette.

1. Nella pagina Verifica, procedere come segue:

- a. Fare clic su **Carica localizzatori** per caricare i volumi SnapMirror o SnapVault ed eseguire la verifica sull'archiviazione secondaria.
- b. Clic  nella colonna Configura pianificazioni per configurare la pianificazione di verifica per tutti i tipi di pianificazione del criterio.
- c. Nella finestra di dialogo Aggiungi pianificazioni di verifica policy_name, eseguire le seguenti azioni:

Se lo desidera...	Fai questo...
Esegui la verifica dopo il backup	Selezionare Esegui verifica dopo il backup .
Pianifica una verifica	Selezionare Esegui verifica pianificata , quindi selezionare il tipo di pianificazione dall'elenco a discesa.

- d. Seleziona **Verifica su posizione secondaria** per verificare i backup sul sistema di archiviazione secondario.
- e. Fare clic su **OK**.

Le pianificazioni di verifica configurate sono elencate nella colonna Pianificazioni applicate.

2. Nella pagina Notifica, dall'elenco a discesa **Preferenza e-mail**, seleziona gli scenari in cui desideri inviare le e-mail.

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



Per la notifica tramite e-mail, è necessario aver specificato i dettagli del server SMTP tramite l'interfaccia grafica utente (GUI) o il comando PowerShell Set-SmSmtServer.

3. Rivedi il riepilogo e poi clicca su **Fine**.

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

È necessario creare una connessione alla macchina virtuale di archiviazione (SVM) e delle credenziali prima di utilizzare i cmdlet di PowerShell per eseguire il backup, il ripristino o la clonazione dei cluster PostgreSQL.

Prima di iniziare

- Dovresti aver preparato l'ambiente PowerShell per eseguire i cmdlet PowerShell.
- Per creare connessioni di archiviazione è necessario disporre delle autorizzazioni necessarie nel ruolo di amministratore dell'infrastruttura.
- È necessario assicurarsi che non siano in corso installazioni di plug-in.

Le installazioni di plug-in host non devono essere in corso durante l'aggiunta di una connessione al sistema di storage, poiché la cache host potrebbe non essere aggiornata e lo stato dei cluster potrebbe essere visualizzato nell'interfaccia utente grafica SnapCenter come "Non disponibile per il backup" o "Non su storage NetApp".

- I nomi dei sistemi di archiviazione devono essere univoci.

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

Passi

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 archiviazione 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 PostgreSQL a SnapCenter Server.

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

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

Per Linux:

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

Per Windows:

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

6. Imposta il percorso per SQLLIB.

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

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

```
PS C:> Set-SmConfigSettings -Plugin -HostName 10.232.204.61 -PluginCode PostgreSQL -configSettings @{ "PostgreSQL_SQLLIB_CMD" = "<custom_path>\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, puoi anche fare riferimento a ["Guida di riferimento ai cmdlet del software SnapCenter"](#).

Eseguire il backup di PostgreSQL

Se una risorsa non fa ancora parte di alcun gruppo di risorse, è possibile eseguirne il backup dalla pagina Risorse.

Prima di iniziare

- Devi aver creato una policy di backup.
- Se si desidera eseguire il backup di una risorsa che ha una relazione SnapMirror con un archivio secondario, il ruolo ONTAP assegnato all'utente dell'archivio deve includere il privilegio "snapmirror all". Tuttavia, se si utilizza il ruolo "vsadmin", il privilegio "snapmirror all" non è richiesto.
- Per l'operazione di backup basata su copia snapshot, assicurarsi che tutti i cluster tenant siano validi e attivi.
- Per i comandi pre e post per le operazioni di quiesce, snapshot e unquiesce, è necessario verificare 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 fallirà.

Interfaccia utente SnapCenter

Passi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, seleziona **Risorse**, quindi seleziona il plug-in appropriato dall'elenco.
2. Nella pagina Risorsa, filtra le risorse dall'elenco a discesa **Visualizza** in base al tipo di risorsa.

Seleziona *  *, quindi selezionare il nome host e il tipo di risorsa per filtrare le risorse. Puoi quindi selezionare  per chiudere il riquadro del filtro.

3. Seleziona la risorsa di cui vuoi eseguire il backup.
4. Nella pagina Risorsa, seleziona **Usa formato nome personalizzato per copia Snapshot**, quindi immetti un formato nome personalizzato che desideri utilizzare per il nome Snapshot.

Ad esempio, *customtext_policy_hostname* o *resource_hostname*. Per impostazione predefinita, al nome dello snapshot viene aggiunto un timestamp.

5. Nella pagina Impostazioni applicazione, procedere come segue:

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

Se necessario, abilitare il backup del gruppo di coerenza ed eseguire le seguenti attività:

Per questo campo...	Fai questo...
Concediti del tempo per attendere il completamento dell'operazione "Consistency Group Snapshot"	Selezionare Urgente , Medio o Rilassato per specificare il tempo di attesa per il completamento dell'operazione Snapshot. Urgente = 5 secondi, Medio = 7 secondi e Rilassato = 20 secondi.
Disabilita la sincronizzazione WAFL	Selezionare questa opzione per evitare di forzare un punto di coerenza WAFL .

- Selezionare la freccia **Script** per eseguire i comandi pre e post per le operazioni di quiesce, snapshot e unquiesce.

È anche possibile eseguire i comandi pre prima di uscire dall'operazione di backup. I prescript e i postscript vengono eseguiti nel server SnapCenter .

- Selezionare la freccia **Configurazioni personalizzate**, quindi immettere le coppie di valori personalizzati richieste per tutti i processi che utilizzano questa risorsa.
- Selezionare la freccia **Strumento Copia snapshot** per selezionare lo strumento per creare snapshot:

Se vuoi...	Poi...
SnapCenter per creare uno Snapshot a livello di archiviazione	Selezionare * SnapCenter senza coerenza del file system*.

Se vuoi...	Poi...
SnapCenter per utilizzare il plug-in per Windows per mettere il file system in uno stato coerente e quindi creare uno Snapshot	Selezionare * SnapCenter con coerenza del file system*.
Per immettere il comando per creare uno Snapshot	Selezionare Altro , quindi immettere il comando per creare uno Snapshot.

6. Nella pagina Criteri, procedere come segue:

- a. Selezionare una o più policy dall'elenco a discesa.



Puoi anche creare una policy cliccando *  *.

Nella sezione Configura pianificazioni per policy selezionate vengono elencate le policy selezionate.

- b. Seleziona *  * nella colonna Configura pianificazioni per il criterio per il quale si desidera configurare una pianificazione.
- c. Nella finestra di dialogo Aggiungi pianificazioni per il criterio *nome_criterio*, configurare la pianificazione, quindi selezionare **OK**.

policy_name è il nome della policy selezionata.

Le pianificazioni configurate sono elencate nella colonna Pianificazioni applicate.

7. Nella pagina Notifica, dall'elenco a discesa **Preferenza e-mail**, seleziona gli scenari in cui desideri inviare le e-mail.

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

8. Rivedi il riepilogo e seleziona **Fine**.

Viene visualizzata la pagina della topologia delle risorse.

9. Seleziona **Esegui backup adesso**.

10. Nella pagina Backup, procedere come segue:

- a. Se hai applicato più criteri alla risorsa, dall'elenco a discesa **Criterio** seleziona il criterio che desideri utilizzare per il backup.

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

- b. Selezionare **Backup**.

11. Monitorare l'avanzamento dell'operazione cliccando su **Monitoraggio > Lavori**.

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

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

- Se si esegue il backup dei dati dell'applicazione su VMDK e la dimensione dell'heap Java per il SnapCenter Plug-in for VMware vSphere non è sufficientemente grande, il backup potrebbe non riuscire.

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

Cmdlet di PowerShell

Passi

1. Avvia una sessione di connessione con SnapCenter Server per un utente specificato utilizzando il cmdlet `Open-SmConnection`.

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

Viene visualizzata la richiesta di nome utente e password.

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

Questo esempio mostra come aggiungere un'istanza PostgreSQL:

```
PS C:\> Add-SmResource -HostName 10.32.212.13 -PluginCode PostgreSQL
-ResourceType Instance -ResourceName postgresqlinst1
-StorageFootPrint
(@{"VolumeName"="winpostgresql01_data01";"LUNName"="winpostgresql01_
data01";"StorageSystem"="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 -ResourceGroupName 'ResourceGroup_wback-up-
clusters-using-powershell-cmdlets-postgresql.adocith_Resources'
-Policy postgresql_policy1
```

Questo esempio esegue il backup di una risorsa protetta:

```
C:\PS> New-SMBackup -Resources
@{"Host"="10.232.204.42";"Uid"="MDC\SID";"PluginName"="postgresql"}
-Policy postgresql_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 del backup e 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
StartDateTime             : 10/4/2016 11:20:45 PM
EndDateTime              : 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, puoi anche fare riferimento a ["Guida di riferimento ai cmdlet del software SnapCenter"](#).

Eseguire il backup dei gruppi di risorse

Un gruppo di risorse è una raccolta 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 associato.
- Se si desidera eseguire il backup di una risorsa che ha una relazione SnapMirror con un archivio secondario, il ruolo ONTAP assegnato all'utente dell'archivio deve includere il privilegio "snapmirror all". Tuttavia, se si utilizza il ruolo "vsadmin", il privilegio "snapmirror all" non è richiesto.

Informazioni su questo compito

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

base alla pianificazione.

Passi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, seleziona **Risorse**, quindi seleziona il plug-in appropriato dall'elenco.
2. Nella pagina Risorse, seleziona **Gruppo di risorse** dall'elenco **Visualizza**.

È possibile cercare il gruppo di risorse inserendo il nome del gruppo di risorse nella casella di ricerca oppure selezionando  e quindi selezionando il tag. Puoi quindi selezionare  per chiudere il riquadro del filtro.

3. Nella pagina Gruppi di risorse, seleziona il gruppo di risorse di cui vuoi eseguire il backup, quindi seleziona **Esegui backup ora**.
4. Nella pagina Backup, procedere come segue:
 - a. Se hai associato più policy al gruppo di risorse, dall'elenco a discesa **Policy** seleziona la policy che desideri utilizzare per il backup.

Se il criterio selezionato per il backup su richiesta è associato a una pianificazione di backup, i backup su richiesta verranno conservati in base alle impostazioni di conservazione specificate per il tipo di pianificazione.
 - b. Selezionare **Backup**.
5. Monitorare l'avanzamento dell'operazione selezionando **Monitoraggio > Lavori**.

Monitorare le operazioni di backup di PostgreSQL

È possibile monitorare l'avanzamento delle diverse operazioni di backup utilizzando la pagina SnapCenterJobs. Potrebbe essere opportuno controllare lo stato di avanzamento per determinare quando il processo è completato o se si è verificato un problema.

Informazioni su questo compito

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

-  In corso
-  Completato con successo
-  Fallito
-  Completato con avvisi o non è stato possibile avviarlo a causa di avvisi
-  In coda
-  Annullato

Passi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fare clic su **Monitor**.
2. Nella pagina Monitor, fare clic su **Lavori**.
3. Nella pagina Lavori, procedere come segue:
 - a. Clic  per filtrare l'elenco in modo che vengano elencate solo le operazioni di backup.

- b. Specificare le date di inizio e fine.
 - c. Dall'elenco a discesa **Tipo**, selezionare **Backup**.
 - d. Dal menu a discesa **Stato**, seleziona lo stato del backup.
 - e. Fare clic su **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 lo stato del processo di backup venga visualizzato , quando fai clic sui dettagli del processo, potresti vedere che alcune delle attività secondarie dell'operazione di backup sono ancora in corso o contrassegnate con segnali di avviso.

5. Nella pagina Dettagli lavoro, fare clic su **Visualizza registri**.

Il pulsante **Visualizza registri** visualizza i registri dettagliati per l'operazione selezionata.

Monitorare le operazioni di protezione dei dati sui cluster PostgreSQL nel riquadro Attività

Il riquadro Attività visualizza le cinque operazioni eseguite più di recente. Nel riquadro Attività viene inoltre visualizzato quando è stata avviata l'operazione e il suo stato.

Il riquadro Attività visualizza informazioni relative alle operazioni di backup, ripristino, clonazione e backup pianificato.

Passi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fare clic su **Risorse**, quindi selezionare il plug-in appropriato dall'elenco.
2. Clic  nel 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 lavoro**.

Annulla le operazioni di backup per PostgreSQL

È possibile annullare le operazioni di backup in coda.

Cosa ti servirà

- Per annullare le operazioni, è necessario aver effettuato l'accesso come amministratore SnapCenter o come proprietario del lavoro.
- È possibile annullare un'operazione di backup dalla pagina **Monitor** o dal riquadro **Attività**.
- Non è possibile annullare un'operazione di backup in esecuzione.
- È possibile utilizzare l'interfaccia utente grafica SnapCenter, i cmdlet di PowerShell o i comandi CLI per annullare le operazioni di backup.
- Il pulsante **Annulla lavoro** è disabilitato per le operazioni che non possono essere annullate.
- Se hai selezionato **Tutti i membri di questo ruolo possono vedere e operare sugli oggetti degli altri membri** nella pagina Utenti\Gruppi durante la creazione di un ruolo, puoi annullare le operazioni di backup in coda degli altri membri mentre utilizzi quel ruolo.

Passi

1. Eseguire una delle seguenti azioni:

Dal...	Azione
Pagina di monitoraggio	- Nel riquadro di navigazione a sinistra, fare clic su Monitor > Lavori. - Selezionare l'operazione, quindi fare clic su Annulla lavoro.
Riquadro attività	- 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 lavoro, fare clic su Annulla lavoro.

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

Visualizza i backup e i cloni di PostgreSQL nella pagina Topologia

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

Informazioni su questo compito

È possibile esaminare le seguenti icone nella vista Gestisci copie per determinare se i backup e i cloni sono disponibili nell'archivio 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 di cui è stato eseguito il mirroring sullo storage secondario mediante la tecnologia SnapMirror .
-  visualizza il numero di backup e cloni replicati sullo storage secondario mediante la tecnologia SnapVault .



Il numero di backup visualizzato include i backup eliminati dall'archivio secondario. Ad esempio, se hai creato 6 backup utilizzando un criterio per conservarne solo 4, il numero di backup visualizzato è 6.



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

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 quindi selezionarli per eseguire operazioni di protezione dei dati.

Passi

1. Nel riquadro di navigazione a sinistra, fare clic su **Risorse**, quindi selezionare il plug-in appropriato dall'elenco.
2. Nella pagina Risorse, seleziona 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 Riepilogo** per visualizzare un riepilogo del numero di backup e cloni disponibili sullo storage primario e secondario.

La sezione **Scheda riepilogativa** mostra il numero totale di backup basati su copie snapshot e cloni.

Facendo clic sul pulsante **Aggiorna** viene avviata una query dello spazio di archiviazione per visualizzare un conteggio accurato.

Se viene eseguito un backup abilitato per SnapLock , facendo clic sul pulsante **Aggiorna** vengono aggiornati i tempi di scadenza SnapLock primario e secondario recuperati da ONTAP. Una pianificazione settimanale aggiorna anche il tempo di scadenza primario e secondario SnapLock recuperato da ONTAP.

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

Dopo il backup su richiesta, facendo clic sul pulsante **Aggiorna** si aggiornano i dettagli del backup o del clone.

5. Nella vista Gestisci copie, fare clic su **Backup** o **Cloni** dall'archivio primario o secondario per visualizzare i dettagli di un backup o di un 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 nell'archivio secondario.

7. Se si desidera eliminare un clone, selezionare il clone dalla tabella, quindi fare clic su  .
8. Se vuoi dividere un clone, seleziona il clone dalla tabella, quindi fai clic su  .

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.