



Replica del backup con SnapVault

NetApp Solutions SAP

NetApp
March 11, 2024

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/it-it/netapp-solutions-sap/backup/amazon-fsx-backup-replication-with-snapvault_overview.html on March 11, 2024. Always check docs.netapp.com for the latest.

Sommario

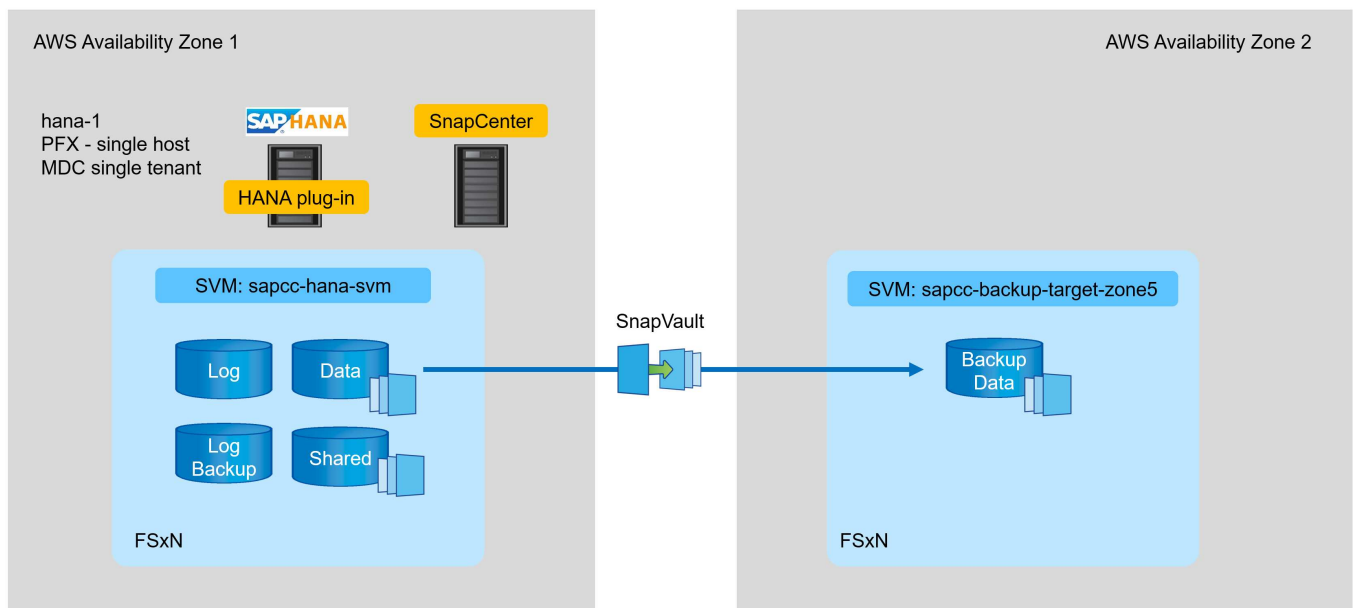
- Replica del backup con SnapVault 1
 - Panoramica - replica di backup con SnapVault 1
 - Configurare le relazioni di replica su FSX per i file system ONTAP 2
 - Aggiungere una SVM di backup a SnapCenter 7
 - Creare un nuovo criterio SnapCenter per la replica del backup 8
 - Aggiungere un criterio alla protezione delle risorse 10
 - Creare un backup con replica 11
 - Ripristino e ripristino dallo storage secondario 14

Replica del backup con SnapVault

Panoramica - replica di backup con SnapVault

Nella nostra configurazione di laboratorio, utilizziamo un secondo file system FSX per ONTAP in una seconda zona di disponibilità AWS per mostrare la replica di backup per il volume di dati HANA.

Come discusso nel capitolo ["Strategia di protezione dei dati"](#), La destinazione della replica deve essere un secondo FSX per il file system ONTAP in un'altra zona di disponibilità per essere protetto da un errore del file system FSX primario per ONTAP. Inoltre, il volume condiviso HANA deve essere replicato nel file system FSX secondario per ONTAP.



Panoramica delle fasi di configurazione

È necessario eseguire un paio di passaggi di configurazione sul layer FSX per ONTAP. Puoi farlo con NetApp Cloud Manager o con la riga di comando FSX per ONTAP.

1. Peer FSX per file system ONTAP. I file system FSX per ONTAP devono essere dotati di peering per consentire la replica reciproca.
2. SVM peer. Le SVM devono essere peering per consentire la replica tra loro.
3. Creare un volume di destinazione. Creare un volume nella SVM di destinazione con il tipo di volume **DP**. Tipo **DP** deve essere utilizzato come volume di destinazione della replica.
4. Creare un criterio SnapMirror. Viene utilizzato per creare un criterio per la replica con il tipo **vault**.
 - a. Aggiungere una regola al criterio. La regola contiene l'etichetta SnapMirror e la conservazione dei backup nel sito secondario. È necessario configurare la stessa etichetta SnapMirror in un secondo momento nel criterio SnapCenter in modo che SnapCenter crei backup Snapshot nel volume di origine contenente questa etichetta.
5. Creare una relazione SnapMirror. Definisce la relazione di replica tra il volume di origine e quello di destinazione e allega un criterio.

6. Inizializzare SnapMirror. In questo modo viene avviata la replica iniziale in cui i dati di origine completi vengono trasferiti al volume di destinazione.

Una volta completata la configurazione della replica del volume, è necessario configurare la replica di backup in SnapCenter come segue:

1. Aggiungere la SVM di destinazione a SnapCenter.
2. Creare una nuova policy SnapCenter per il backup Snapshot e la replica SnapVault.
3. Aggiungere il criterio alla protezione delle risorse HANA.
4. È ora possibile eseguire i backup con la nuova policy.

I seguenti capitoli descrivono i singoli passaggi in modo più dettagliato.

Configurare le relazioni di replica su FSX per i file system ONTAP

Per ulteriori informazioni sulle opzioni di configurazione di SnapMirror, consultare la documentazione di ONTAP all'indirizzo ["Workflow di replica di SnapMirror \(netapp.com\)"](https://netapp.com/workflow-di-replica-di-snapmirror).

- FSX di origine per il file system ONTAP: FsxId00fa9e3c784b6abbb
- SVM di origine: sapcc-hana-svm
- FSX di destinazione per il file system ONTAP: FsxId05f7f00af49dc7a3e
- SVM di destinazione: sapcc-backup-target-zone5

Peer FSX per file system ONTAP

```
FsxId00fa9e3c784b6abbb::> network interface show -role intercluster
```

Is	Logical	Status	Network	Current	Current
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node	Port
Home					
-----	-----	-----	-----	-----	-----

FsxId00fa9e3c784b6abbb					
	inter_1	up/up	10.1.1.57/24		
FsxId00fa9e3c784b6abbb-01					e0e
true					
	inter_2	up/up	10.1.2.7/24		
FsxId00fa9e3c784b6abbb-02					e0e
true					

2 entries were displayed.

```
FsxId05f7f00af49dc7a3e::> network interface show -role intercluster
```

	Logical	Status	Network	Current	Current
Is					
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node	Port
Home					
-----	-----	-----	-----	-----	-----

FsxId05f7f00af49dc7a3e	inter_1	up/up	10.1.2.144/24		
FsxId05f7f00af49dc7a3e-01					e0e
true					
	inter_2	up/up	10.1.2.69/24		
FsxId05f7f00af49dc7a3e-02					e0e
true					

2 entries were displayed.

```
FsxId05f7f00af49dc7a3e::> cluster peer create -address-family ipv4 -peer
-peer-addr 10.1.1.57, 10.1.2.7
```

Notice: Use a generated passphrase or choose a passphrase of 8 or more characters. To ensure the authenticity of the peering relationship, use a phrase or sequence of characters that would be hard to guess.

Enter the passphrase:

Confirm the passphrase:

Notice: Now use the same passphrase in the "cluster peer create" command in the other cluster.



peer-addr Sono gli IP del cluster di destinazione.

```

FsxId00fa9e3c784b6abbb::> cluster peer create -address-family ipv4 -peer
-addr 10.1.2.144, 10.1.2.69
Notice: Use a generated passphrase or choose a passphrase of 8 or more
characters. To ensure the authenticity of the peering relationship, use a
phrase or sequence of characters that would be hard to guess.
Enter the passphrase:
Confirm the passphrase:
FsxId00fa9e3c784b6abbb::>
FsxId00fa9e3c784b6abbb::> cluster peer show
Peer Cluster Name          Cluster Serial Number Availability
Authentication
-----
FsxId05f7f00af49dc7a3e    1-80-000011          Available      ok

```

SVM peer

```

FsxId05f7f00af49dc7a3e::> vserver peer create -vserver sapcc-backup-
target-zone5 -peer-vserver sapcc-hana-svm -peer-cluster
FsxId00fa9e3c784b6abbb -applications snapmirror
Info: [Job 41] 'vserver peer create' job queued

```

```

FsxId00fa9e3c784b6abbb::> vserver peer accept -vserver sapcc-hana-svm
-peer-vserver sapcc-backup-target-zone5
Info: [Job 960] 'vserver peer accept' job queued

```

```

FsxId05f7f00af49dc7a3e::> vserver peer show
Peer          Peer          Peering
Remote
Vserver      Vserver      State      Peer Cluster      Applications
Vserver
-----
sapcc-backup-target-zone5
peer-source-cluster
peered      FsxId00fa9e3c784b6abbb
snapmirror
sapcc-hana-svm

```

Creare un volume di destinazione

È necessario creare il volume di destinazione con il tipo DP per contrassegnarlo come destinazione di replica.

```
FsxId05f7f00af49dc7a3e::> volume create -vserver sapcc-backup-target-zone5
-volume PFX_data_mnt00001 -aggregate aggr1 -size 100GB -state online
-policy default -type DP -autosize-mode grow_shrink -snapshot-policy none
-foreground true -tiering-policy all -anti-ransomware-state disabled
[Job 42] Job succeeded: Successful
```

Creare un criterio SnapMirror

Il criterio SnapMirror e la regola aggiunta definiscono la conservazione e l'etichetta SnapMirror per identificare le istantanee da replicare. Quando si crea il criterio SnapCenter in un secondo momento, è necessario utilizzare la stessa etichetta.

```
FsxId05f7f00af49dc7a3e::> snapmirror policy create -policy snapcenter-
policy -tries 8 -transfer-priority normal -ignore-atime false -restart
always -type vault -vserver sapcc-backup-target-zone5
```

```
FsxId05f7f00af49dc7a3e::> snapmirror policy add-rule -vserver sapcc-
backup-target-zone5 -policy snapcenter-policy -snapmirror-label
snapcenter -keep 14
```

```
FsxId00fa9e3c784b6abbb::> snapmirror policy showVserver Policy
Policy Number      Transfer
Name      Name      Type    Of Rules Tries Priority Comment
-----
FsxId00fa9e3c784b6abbb
      snapcenter-policy vault      1      8  normal  -
      SnapMirror Label: snapcenter                                Keep:      14
                                                                Total Keep:  14
```

Creare una relazione SnapMirror

Ora viene definita la relazione tra il volume di origine e quello di destinazione, oltre al tipo XDP e alla policy creata in precedenza.

```
FsxId05f7f00af49dc7a3e::> snapmirror create -source-path sapcc-hana-
svm:PFX_data_mnt00001 -destination-path sapcc-backup-target-
zone5:PFX_data_mnt00001 -vserver sapcc-backup-target-zone5 -throttle
unlimited -identity-preserve false -type XDP -policy snapcenter-policy
Operation succeeded: snapmirror create for the relationship with
destination "sapcc-backup-target-zone5:PFX_data_mnt00001".
```

Inizializzare SnapMirror

Con questo comando, viene avviata la replica iniziale. Si tratta di un trasferimento completo di tutti i dati dal volume di origine al volume di destinazione.

```
FsxId05f7f00af49dc7a3e::> snapmirror initialize -destination-path sapcc-
backup-target-zone5:PFX_data_mnt00001 -source-path sapcc-hana-
svm:PFX_data_mnt00001
Operation is queued: snapmirror initialize of destination "sapcc-backup-
target-zone5:PFX_data_mnt00001".
```

È possibile controllare lo stato della replica con `snapmirror show` comando.

```
FsxId05f7f00af49dc7a3e::> snapmirror show
```

Progress		Source		Destination		Mirror	Relationship	Total
Last	Path	Type	Path	State	Status	Progress	Healthy	
Updated								
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	

	sapcc-hana-svm:PFX_data_mnt00001							
		XDP	sapcc-backup-target-zone5:PFX_data_mnt00001					
				Uninitialized				
					Transferring	1009MB	true	
02/24 12:34:28								


```
FsxId05f7f00af49dc7a3e::> snapmirror show
```

Progress

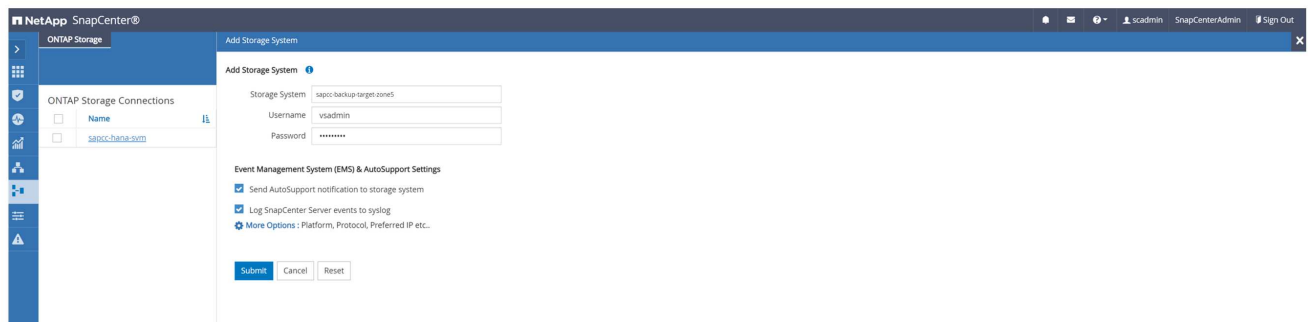
Source	Destination	Mirror	Relationship	Total		
Last						
Path	Type	Path	State	Status	Progress	Healthy
Updated						

sapcc-hana-svm:PFX_data_mnt00001						
	XDP	sapcc-backup-target-zone5:PFX_data_mnt00001				
		Snapmirrored				
			Idle		-	true -

Aggiungere una SVM di backup a SnapCenter

Per aggiungere una SVM di backup a SnapCenter, attenersi alla seguente procedura:

1. Configurare la SVM in cui si trova il volume di destinazione SnapVault in SnapCenter.



2. Nella finestra altre opzioni, selezionare All Flash FAS come piattaforma e selezionare secondario.

More Options

Platform

All Flash FAS

☒ Secondary

Protocol

HTTPS

Port

443

Timeout

60

seconds

☐ Preferred IP

Save

Cancel

La SVM è ora disponibile in SnapCenter.

NetApp SnapCenter®						
ONTAP Storage						
Type: ONTAP SVMs Search by Name						
ONTAP Storage Connections						
<input type="checkbox"/>	Name	IP	Cluster Name	User Name	Platform	Controller License
<input type="checkbox"/>	sapcc-backup-target-zone5	10.1.2.31		vsadmin	AFF	Not applicable
<input type="checkbox"/>	sapcc-hana-svm	198.19.255.9		vsadmin	AFF	✓

Creare un nuovo criterio SnapCenter per la replica del backup

È necessario configurare un criterio per la replica di backup come segue:

1. Specificare un nome per il criterio.

NetApp SnapCenter®			
Global Settings Policies Users and Access Roles Credential Software			
SAP HANA			
Search by Name			
Name	Backup Type	Schedule Type	Replication
BlockIntegrityCheck	File Based Backup	Weekly	
LocalSnap	Data Backup	Hourly	

2. Selezionare Snapshot backup (Backup Snapshot) e una frequenza di pianificazione. Daily viene generalmente utilizzato per la replica del backup.

New SAP HANA Backup Policy

1 Name

2 Settings

3 Retention

4 Replication

5 Summary

Provide a policy name

Policy name

LocalSnapAndSnapVault

Details

Replication to backup volume

3. Selezionare la conservazione per i backup Snapshot.

New SAP HANA Backup Policy

1 Name

2 Settings

3 Retention

4 Replication

5 Summary

Select backup settings

Backup Type

☒ Snapshot Based
 ☐ File-Based

Schedule Frequency

Select how often you want the schedules to occur in the policy. The specific times are set at backup job creation enabling you to stagger your start times.

☐ On demand
 ☐ Hourly
 ☒ Daily
 ☐ Weekly
 ☐ Monthly

Questa è la conservazione dei backup Snapshot giornalieri eseguiti sullo storage primario. La conservazione per i backup secondari nella destinazione SnapVault è già stata configurata in precedenza utilizzando il comando `add rule` a livello di ONTAP. Vedere "Configurazione delle relazioni di replica su FSX per file system ONTAP" (xref).

New SAP HANA Backup Policy

1 Name

2 Settings

3 Retention

4 Replication

5 Summary

Retention settings

Daily retention settings

☒ Total Snapshot copies to keep

3

☐ Keep Snapshot copies for

14

days

4. Selezionare il campo Update SnapVault (Aggiorna etichetta) e fornire un'etichetta personalizzata.

Questa etichetta deve corrispondere all'etichetta SnapMirror fornita in `add rule` Comando a livello di ONTAP.

New SAP HANA Backup Policy

1 Name
2 Settings
3 Retention
4 Replication
5 Summary

Select secondary replication options ⓘ

☐ Update SnapMirror after creating a local Snapshot copy.

☒ Update SnapVault after creating a local Snapshot copy.

Secondary policy label: Custom Label ⓘ

snapcenter

Error retry count: 3 ⓘ

New SAP HANA Backup Policy

1 Name
2 Settings
3 Retention
4 Replication
5 Summary

Summary

Policy name	LocalSnapAndSnapVault
Details	Replication to backup volume
Backup Type	Snapshot Based Backup
Schedule Type	Daily
Daily backup retention	Total backup copies to retain : 3
Replication	SnapVault enabled , Secondary policy label: Custom Label : snapcenter , Error retry count: 3

Il nuovo criterio SnapCenter è ora configurato.

NetApp SnapCenter®

Name	Backup Type	Schedule Type	Replication
BlockIntegrityCheck	File Based Backup	Weekly	
LocalSnap	Data Backup	Hourly	
LocalSnapAndSnapVault	Data Backup	Daily	SnapVault

Aggiungere un criterio alla protezione delle risorse

È necessario aggiungere il nuovo criterio alla configurazione di protezione delle risorse HANA, come mostrato nella figura seguente.

NetApp SnapCenter®

SAP HANA

Search databases

System

PFX

Manage Copies

Primary Backup(s)

search

Backup Name

SnapCenter_hana-1_LocalSnap_Hourly_02-24-2022_14.00.03.6698

SnapCenter_hana-1_LocalSnap_Hourly_02-24-2022_08.00.02.2808

SnapCenter_hana-1_LocalSnap_Hourly_02-24-2022_02.00.02.1758

SnapCenter_hana-1_LocalSnap_Hourly_02-23-2022_20.00.02.3280

SnapCenter_hana-1_LocalSnap_Hourly_02-23-2022_14.00.05.4361

SnapCenter_hana-1_LocalSnap_Hourly_02-22-2022_20.00.01.4482

SnapCenter_hana-1_LocalSnap_Hourly_02-22-2022_14.00.02.8713

Multitenant Database Container - Protect

1 Resource 2 Application Settings 3 Policies 4 Notification 5 Summary

Select one or more policies and configure schedules

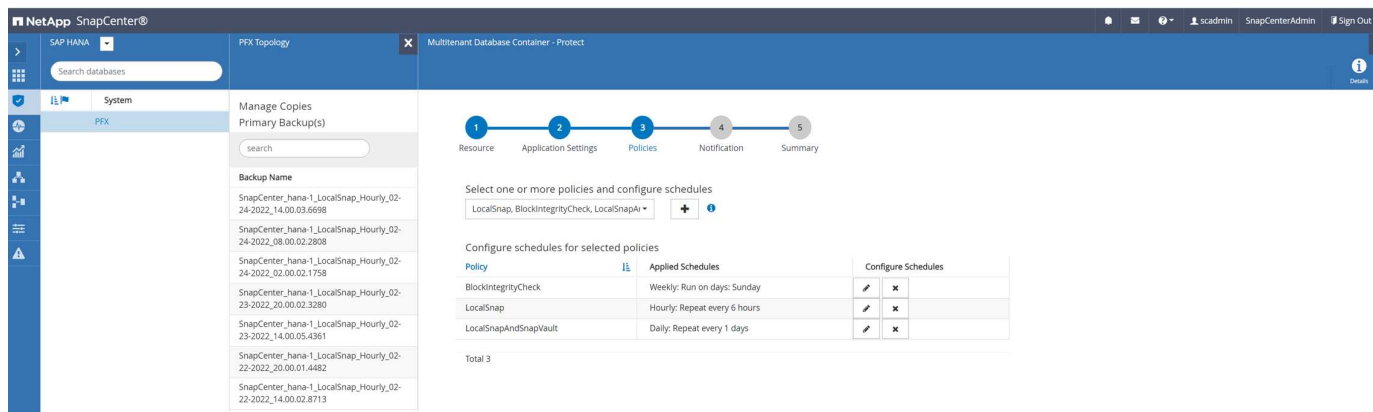
LocalSnap, BlockIntegrityCheck + ⓘ

5 Schedules

BlockIntegrityCheck	Weekly: Run on days: Sunday	✓	✗
LocalSnap	Hourly: Repeat every 6 hours	✓	✗

Total 2

Nella nostra configurazione viene definito un programma giornaliero.



Creare un backup con replica

Un backup viene creato allo stesso modo di una copia Snapshot locale.

Per creare un backup con replica, selezionare il criterio che include la replica di backup e fare clic su Backup.

Backup

Create a backup for the selected resource

Resource Name

PFX

Policy

LocalSnapAndSnapVault

Cancel

Backup

All'interno del log dei lavori di SnapCenter, viene visualizzata la fase di aggiornamento secondario, che avvia un'operazione di aggiornamento del SnapVault. La replica ha modificato i blocchi dal volume di origine al

volume di destinazione.

Job Details

Backup of Resource Group 'hana-1_hana_MDC_PFX' with policy 'LocalSnapAndSnapVault'

▼ Backup of Resource Group 'hana-1_hana_MDC_PFX' with policy 'LocalSnapAndSnapVault'

▼ hana-1

▼ Backup

▶ Validate Dataset Parameters

▶ Validate Plugin Parameters

▶ Complete Application Discovery

▶ Initialize Filesystem Plugin

▶ Discover Filesystem Resources

▶ Validate Retention Settings

▶ Quiesce Application

▶ Quiesce Filesystem

▶ Create Snapshot

▶ UnQuiesce Filesystem

▶ UnQuiesce Application

▶ Get Snapshot Details

▶ Get Filesystem Meta Data

▶ Finalize Filesystem Plugin

▶ Collect Autosupport data

▶ Secondary Update

▶ Register Backup and Apply Retention

▶ Register Snapshot attributes

▶ Application Clean-Up

▶ Data Collection

▶ Agent Finalize Workflow

▼ (Job 49) SnapVault update

Task Name: Secondary Update Start Time: 02/24/2022 3:14:37 PM End Time: 02/24/2022 3:14:46 PM

View Logs

Cancel Job

Close

12

Sul file system FSX per ONTAP, viene creata un'istantanea sul volume di origine utilizzando l'etichetta SnapMirror, snapcenter, Come configurato nel criterio SnapCenter.

```
FsxId00fa9e3c784b6abbb::> snapshot show -vserver sapcc-hana-svm -volume
PFX_data_mnt00001 -fields snapmirror-label
vserver          volume          snapshot
snapmirror-label
-----
-----
-----
sapcc-hana-svm PFX_data_mnt00001 SnapCenter_hana-1_LocalSnap_Hourly_03-31-
2022_13.10.26.5482 -
sapcc-hana-svm PFX_data_mnt00001 SnapCenter_hana-1_LocalSnap_Hourly_03-31-
2022_14.00.05.2023 -
sapcc-hana-svm PFX_data_mnt00001 SnapCenter_hana-1_LocalSnap_Hourly_04-05-
2022_08.00.06.3380 -
sapcc-hana-svm PFX_data_mnt00001 SnapCenter_hana-1_LocalSnap_Hourly_04-05-
2022_14.00.01.6482 -
sapcc-hana-svm PFX_data_mnt00001 SnapCenter_hana-1_LocalSnap_Hourly_04-14-
2022_20.00.05.0316 -
sapcc-hana-svm PFX_data_mnt00001 SnapCenter_hana-1_LocalSnap_Hourly_04-28-
2022_08.00.06.3629 -
sapcc-hana-svm PFX_data_mnt00001 SnapCenter_hana-1_LocalSnap_Hourly_04-28-
2022_14.00.01.7275 -
sapcc-hana-svm PFX_data_mnt00001 SnapCenter_hana-
1_LocalSnapAndSnapVault_Daily_04-28-2022_16.21.41.5853

snapcenter
8 entries were displayed.
```

Nel volume di destinazione, viene creata una copia Snapshot con lo stesso nome.

```
FsxId05f7f00af49dc7a3e::> snapshot show -vserver sapcc-backup-target-zone5
-volume PFX_data_mnt00001 -fields snapmirror-label
vserver          volume          snapshot
snapmirror-label
-----
-----
-----
sapcc-backup-target-zone5 PFX_data_mnt00001 SnapCenter_hana-
1_LocalSnapAndSnapVault_Daily_04-28-2022_16.21.41.5853 snapcenter
FsxId05f7f00af49dc7a3e::>
```

Il nuovo backup Snapshot è anche elencato nel catalogo di backup HANA.

Backup Catalog						Backup Details					
Database: SYSTEMDB						ID:	1651162926424				
<input type="checkbox"/> Show Log Backups <input type="checkbox"/> Show Delta Backups						Status:	Successful				
Status	Started	Duration	Size	Backup Type	Destination Ty...	Backup Type:	Data Backup				
	Apr 28, 2022, 4:22:06 PM	00h 00m 15s	5.50 GB	Data Backup	Snapshot	Destination Type:	Snapshot				
	Apr 28, 2022, 2:00:26 PM	00h 00m 15s	5.50 GB	Data Backup	Snapshot	Started:	Apr 28, 2022, 4:22:06 PM (UTC)				
	Apr 28, 2022, 8:00:35 AM	00h 00m 15s	5.50 GB	Data Backup	Snapshot	Finished:	Apr 28, 2022, 4:22:21 PM (UTC)				
	Apr 15, 2022, 5:00:44 PM	00h 06m 59s	5.50 GB	Data Backup	Snapshot	Duration:	00h 00m 15s				
	Apr 14, 2022, 8:00:32 PM	00h 00m 16s	5.50 GB	Data Backup	Snapshot	Size:	5.50 GB				
	Apr 5, 2022, 2:00:29 PM	00h 00m 15s	5.50 GB	Data Backup	Snapshot	Throughput:	n.a.				
	Apr 5, 2022, 8:00:39 AM	00h 00m 15s	5.50 GB	Data Backup	Snapshot	System ID:	SnapCenter_hana-1_LocalSnapAndSnapVault_Daily_04-28-2022_16.21.41.5853				
	Mar 31, 2022, 2:00:29 PM	00h 00m 15s	5.50 GB	Data Backup	Snapshot	Comment:					
	Mar 31, 2022, 1:10:57 PM	00h 00m 16s	5.50 GB	Data Backup	Snapshot	Additional Information:	<ok>				
	Feb 22, 2022, 12:55:21 PM	00h 00m 21s	3.56 GB	Data Backup	File	Location:	/hana/data/PFX/mnt00001/				
						Host	Service	Size	Name	Source Type	EBID
						hana-1	nameserver	5.50 GB	hdb00001	volume	SnapCent...

In SnapCenter, è possibile elencare i backup replicati facendo clic su copie del vault nella vista della topologia.

Ripristino e ripristino dallo storage secondario

Per ripristinare e ripristinare dallo storage secondario, attenersi alla seguente procedura:

Per recuperare l'elenco di tutti i backup sullo storage secondario, nella vista topologia SnapCenter, fare clic su copie del vault, quindi selezionare un backup e fare clic su Ripristina.

La finestra di dialogo di ripristino mostra le posizioni secondarie.

Restore from SnapCenter_hana-1_LocalSnapAndSnapVault_Daily_04-28-2022_16.21.41.5853 ×

1 Restore scope

2 Recovery scope

3 PreOps

4 PostOps

5 Notification

6 Summary

Select the restore types

☒ Complete Resource ?

☐ Tenant Database

Choose archive location

sapcc-hana-svm:PFX_data_mnt00001

sapcc-backup-target-zone5:PFX_data_mnt00 ▼

⚠ The newer tenants added on the host after the backup was created cannot be restored and will be lost after restore operation. ×

⚠ Configure an SMTP Server to send email notifications for Restore jobs by going to [Settings>Global Settings>Notification Server Settings.](#) ×

Previous

Next

Ulteriori fasi di ripristino e ripristino sono identiche a quelle precedentemente descritte per un backup Snapshot nello storage primario.

Informazioni sul copyright

Copyright © 2024 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.