



使用**SnapCenter**插件和**BlueXP backup and recovery**為虛擬機器提供 **3-2-1** 資料保護

NetApp public and hybrid cloud solutions

NetApp
August 18, 2025

目錄

使用SnapCenter插件和BlueXP backup and recovery為虛擬機器提供 3-2-1 資料保護	1
概況	1
用例	1
NetApp ONTAP資料存儲	1
SnapCenter Plug-in for VMware vSphere	2
BlueXP backup and recovery	2
進階架構	4
解決方案部署	5
在ONTAP叢集之間建立SnapMirror關係	5
SnapCenter Plug-in for VMware vSphere	17
在BlueXP backup and recovery中配置物件儲存備份	26
資料遺失時恢復虛擬機	36
結論	41
附加資訊	41

使用SnapCenter插件和BlueXP backup and recovery為虛擬機器提供 3-2-1 資料保護

3-2-1 備份策略是業界認可的資料保護方法，它提供了一種全面的方法來保護寶貴的資料。這種策略是可靠的，並確保即使發生一些意外的災難，仍然可以提供資料的副本。

概況

此策略由三個基本規則組成：

1. 至少保留三份資料副本。這樣可以確保即使一個副本遺失或損壞，您仍然至少有兩個副本可以依靠。
2. 將兩個備份儲存在不同的儲存媒體或裝置上。多樣化的儲存媒體有助於防止特定於設備或特定於媒體的故障。如果一個設備損壞或一種媒體發生故障，另一個備份副本不會受到影響。
3. 最後，確保至少有一個備份副本位於異地。異地儲存可以作為防止火災或洪水等局部災害的故障保護措施，因為這些災害可能會導致現場副本無法使用。

本解決方案文件涵蓋 3-2-1 備份解決方案，使用適用SnapCenter Plug-in for VMware vSphere為我們的本地虛擬機器建立主備份和輔助備份，並使用虛擬機器的BlueXP backup and recovery將我們的資料副本備份到雲端儲存或StorageGRID。

用例

此解決方案適用於以下用例：

- 使用適用於SnapCenter Plug-in for VMware vSphere備份和還原本機虛擬機器和資料儲存區。
- 備份和復原託管在ONTAP叢集上的本機虛擬機器和資料儲存區，並使用BlueXP backup and recovery將其備份到物件儲存。

NetApp ONTAP資料儲存

ONTAP是 NetApp 業界領先的儲存解決方案，無論您透過 SAN 還是 NAS 協定訪問，它都能提供統一儲存。3-2-1 備份策略可確保本地資料在多種媒體類型上受到保護，並且NetApp提供從高速快閃記憶體到低成本媒體的平台。

FAS	AFF C-Series	AFF A-Series	ASA A-Series
			
Hybrid flash storage	Capacity all-flash storage	Performance all-flash storage	All-flash SAN storage
Unified (file, block, object)	Unified (file, block, object)	Unified (file, block, object)	Block optimized
Lowest price storage	Balanced price storage	Premium priced storage	Aggressively priced storage
Tier 2 @ 5-10ms latency Backup / Low-cost DR	Refresh of hybrid flash, Tier 1 @ 2-4ms latency Tier 2 workloads VMware datastores	Ideal for Tier 1 business-critical workloads with <1ms latency	Ideal for Tier 1 Block Six Nines Guaranteed

有關 NetApp 所有硬體平台的更多信息，請查看 ["NetApp資料儲存"](#)。

SnapCenter Plug-in for VMware vSphere

VMware vSphere 的 SnapCenter 插件是一種資料保護產品，它與 VMware vSphere 緊密整合，可輕鬆管理虛擬機器的備份和復原。作為此解決方案的一部分，SnapMirror 提供了一種快速可靠的方法，可在二級 ONTAP 儲存叢集上建立虛擬機器資料的第二個不可變備份副本。有了這個架構，就可以從主備份位置或輔助備份位置輕鬆啟動虛擬機器復原作業。

SCV 使用 OVA 檔案部署為 Linux 虛擬裝置。該插件現在使用遠端插件架構。遠端插件在 vCenter 伺服器之外運行，並託管在 SCV 虛擬設備上。

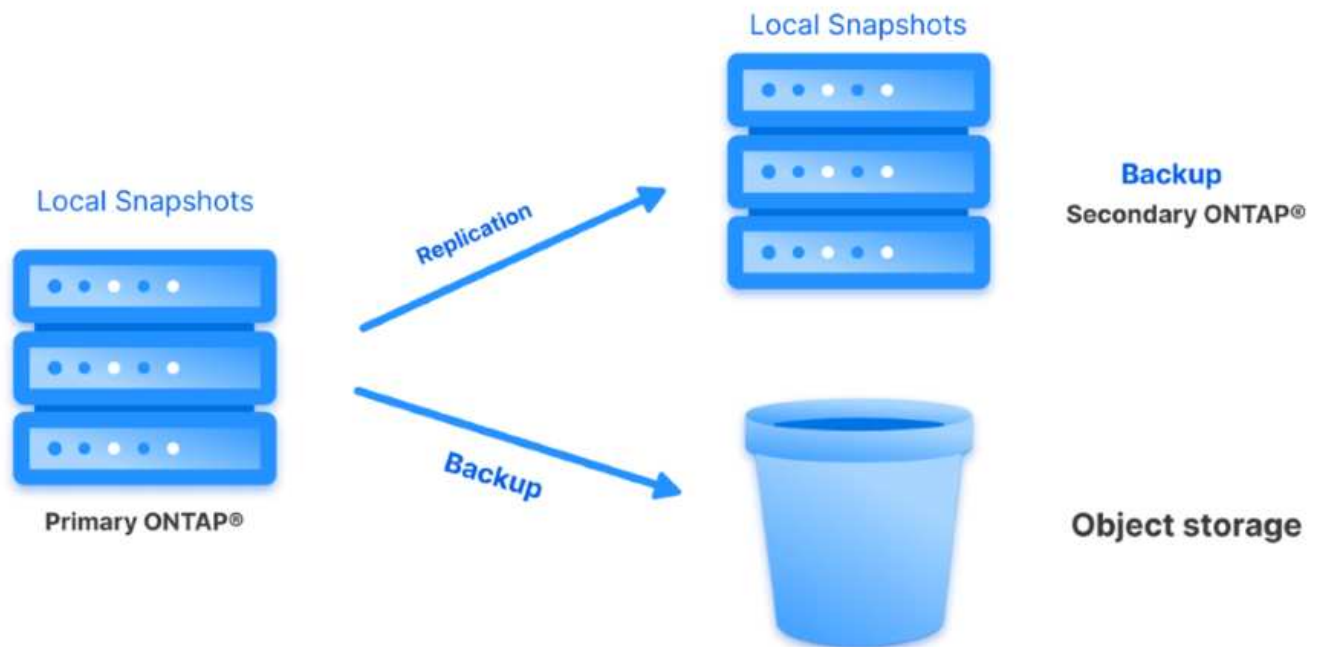
有關 SCV 的詳細信息，請參閱 ["SnapCenter Plug-in for VMware vSphere 文檔"](#)。

BlueXP backup and recovery

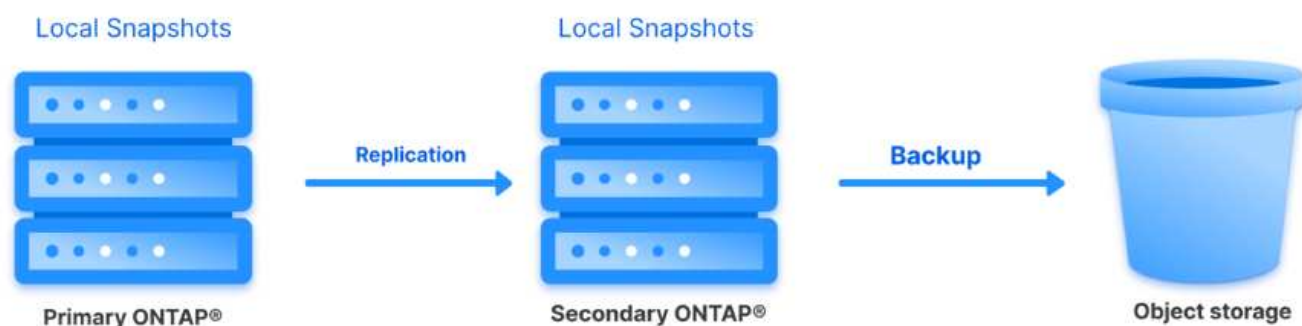
BlueXP backup and recovery 是一種基於雲端的資料管理工具，它為跨本地和雲端環境的各種備份和復原作業提供單一控制平面。NetApp BlueXP backup and recovery 套件的一部分功能是與 VMware vSphere（本地）的 SnapCenter 插件集成，以將資料副本擴展到雲端中的物件儲存。這將建立來自主儲存或輔助儲存備份的異地資料的第三份副本。BlueXP backup and recovery 可以輕鬆設定儲存策略，從這兩個內部位置中的任何一個傳輸資料副本。

在 BlueXP 備份和復原中選擇主備份和輔助備份作為來源將導致以下兩種拓撲之一：

扇出拓撲 — 當 SnapCenter Plug-in for VMware vSphere 啟動備份時，會立即建立本機快照。然後，SCV 啟動 SnapMirror 操作，將最新的快照複製到輔助 ONTAP 叢集。在 BlueXP 備份和復原中，政策指定主 ONTAP 叢集作為要傳輸到您選擇的雲端提供者中的物件儲存的資料快照副本的來源。



級聯拓撲——使用 SCV 建立主資料副本和次資料副本與上面提到的扇出拓撲相同。但是，這次在 BlueXP 備份和復原中建立了一個策略，指定物件儲存的備份將源自輔助 ONTAP 叢集。



BlueXP backup and recovery 可以將本機 ONTAP 快照建立到 AWS Glacier、Azure Blob 和 GCP Archive 儲存的備份副本。



**AWS Glacier
and Deep Glacier**

**Azure
Blob Archive**

**GCP
Archive Storage**

此外，您可以使用 NetApp StorageGRID 作為物件儲存備份目標。有關 StorageGRID 的更多信息，請參閱 ["StorageGRID 登入頁面"](#)。

此清單提供了配置此解決方案以及從 SCV 和BlueXP backup and recovery執行備份和復原作業所需的進階步驟：

1. 配置ONTAP叢集之間的SnapMirror關係以用於主資料和輔助資料副本。
2. 為 VMware vSphere 配置SnapCenter插件。
 - a. 新增儲存系統
 - b. 建立備份策略
 - c. 建立資源組
 - d. 執行備份第一個備份作業
3. 為虛擬機器配置BlueXP backup and recovery
 - a. 新增工作環境
 - b. 發現 SCV 和 vCenter 設備
 - c. 建立備份策略
 - d. 啟動備份
4. 使用 SCV 從主儲存和輔助儲存還原虛擬機器。
5. 使用BlueXP備份和還原從物件儲存恢復虛擬機器。

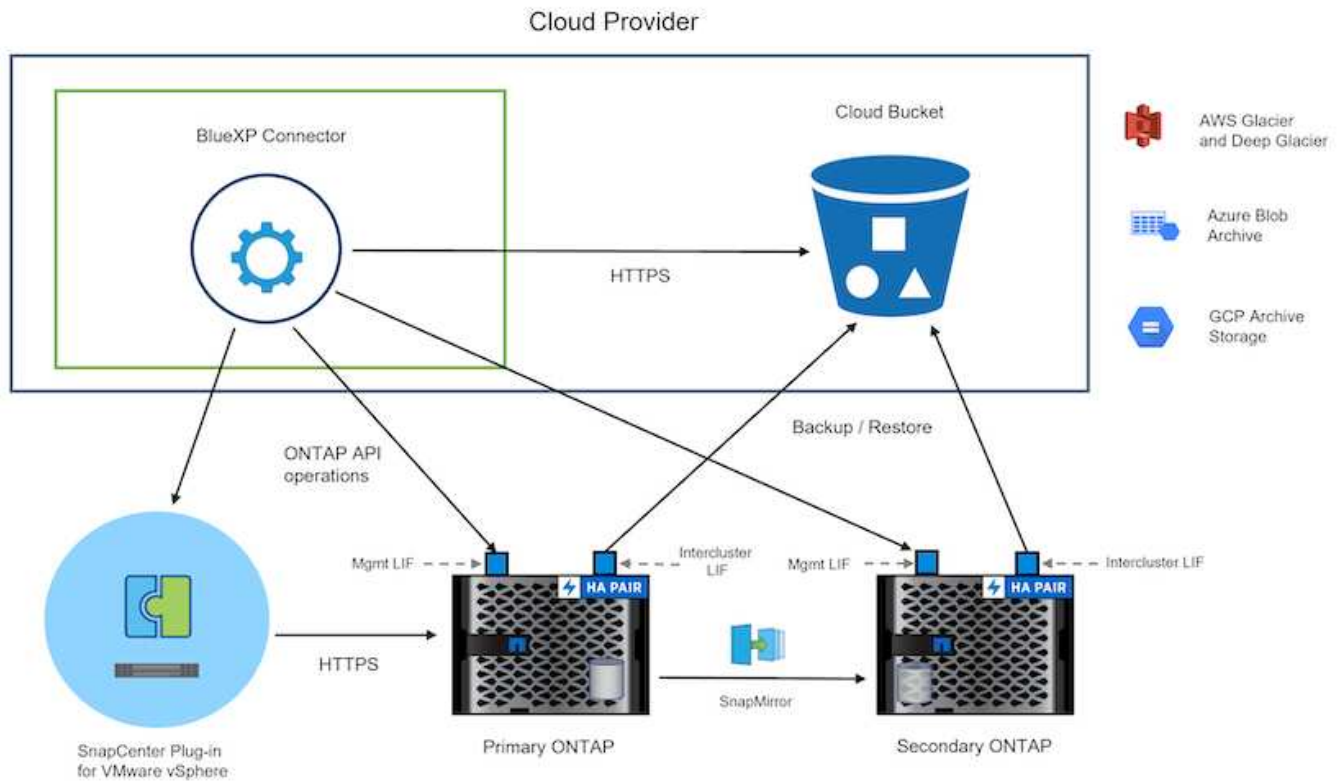
先決條件

此解決方案的目的是展示在 VMware vSphere 中運行並位於NetApp ONTAP託管的 NFS 資料儲存上的虛擬機器的資料保護。此解決方案假定以下組件已配置並可供使用：

1. 具有連接到 VMware vSphere 的 NFS 或 VMFS 資料儲存的ONTAP儲存叢集。NFS 和 VMFS 資料儲存均支援。此解決方案採用了 NFS 資料儲存。
2. 為用於 NFS 資料儲存庫的磁碟區建立了具有SnapMirror關係的輔助ONTAP儲存叢集。
3. 為用於物件儲存備份的雲端供應商所安裝的BlueXP連接器。
4. 要支援的虛擬機器位於主ONTAP儲存叢集上的 NFS 資料儲存庫上。
5. BlueXP連接器與本機ONTAP儲存叢集管理介面之間的網路連線。
6. BlueXP連接器與本機 SCV 設備 VM 之間以及BlueXP連接器與 vCenter 之間的網路連接。
7. 本機ONTAP叢集間 LIF 與物件儲存服務之間的網路連線。
8. 為主ONTAP儲存叢集和輔助 ONTAP 儲存叢集上的管理 SVM 配置的 DNS。更多資訊請參閱 "[配置 DNS 以進行主機名稱解析](#)"。

進階架構

該解決方案的測試/驗證是在實驗室中進行的，該實驗室可能與最終部署環境相匹配，也可能不匹配。



解決方案部署

在此解決方案中，我們提供了部署和驗證利用適用於SnapCenter Plug-in for VMware vSphere以及BlueXP backup and recovery方案的詳細說明，以便在位於本機資料中心的 VMware vSphere 叢集內執行 Windows 和 Linux 虛擬機器的備份和復原。此設定中的虛擬機器儲存在由ONTAP A300 儲存叢集託管的 NFS 資料儲存庫上。此外，單獨的ONTAP A300 儲存叢集可作為使用SnapMirror複製的磁碟區的輔助目標。此外，託管在 Amazon Web Services 和 Azure Blob 上的物件儲存被用作資料第三份副本的目標。

我們將討論如何為 SCV 管理的備份的輔助副本建立SnapMirror關係，以及如何在 SCV 和BlueXP backup and recovery中配置備份作業。

有關適用SnapCenter Plug-in for VMware vSphere的詳細信息，請參閱 "[SnapCenter Plug-in for VMware vSphere文檔](#)"。

有關BlueXP backup and recovery的詳細信息，請參閱 "[BlueXP backup and recovery文檔](#)"。

在ONTAP叢集之間建立SnapMirror關係

SnapCenter Plug-in for VMware vSphere使用ONTAP SnapMirror技術來管理二級SnapMirror和/或SnapVault副本到二級ONTAP叢集的傳輸。

SCV 備份策略可以選擇使用SnapMirror或SnapVault關係式。主要區別在於，當使用SnapMirror選項時，策略中為備份配置的保留計劃在主位置和輔助位置將是相同的。 SnapVault專為歸檔而設計，使用此選項時，可以使用SnapMirror關係為二級ONTAP儲存叢集上的快照副本建立單獨的保留計畫。

可以在BlueXP中設定SnapMirror關係，其中許多步驟都是自動完成的，也可以使用系統管理器和ONTAP CLI 來完成。下面討論所有這些方法。

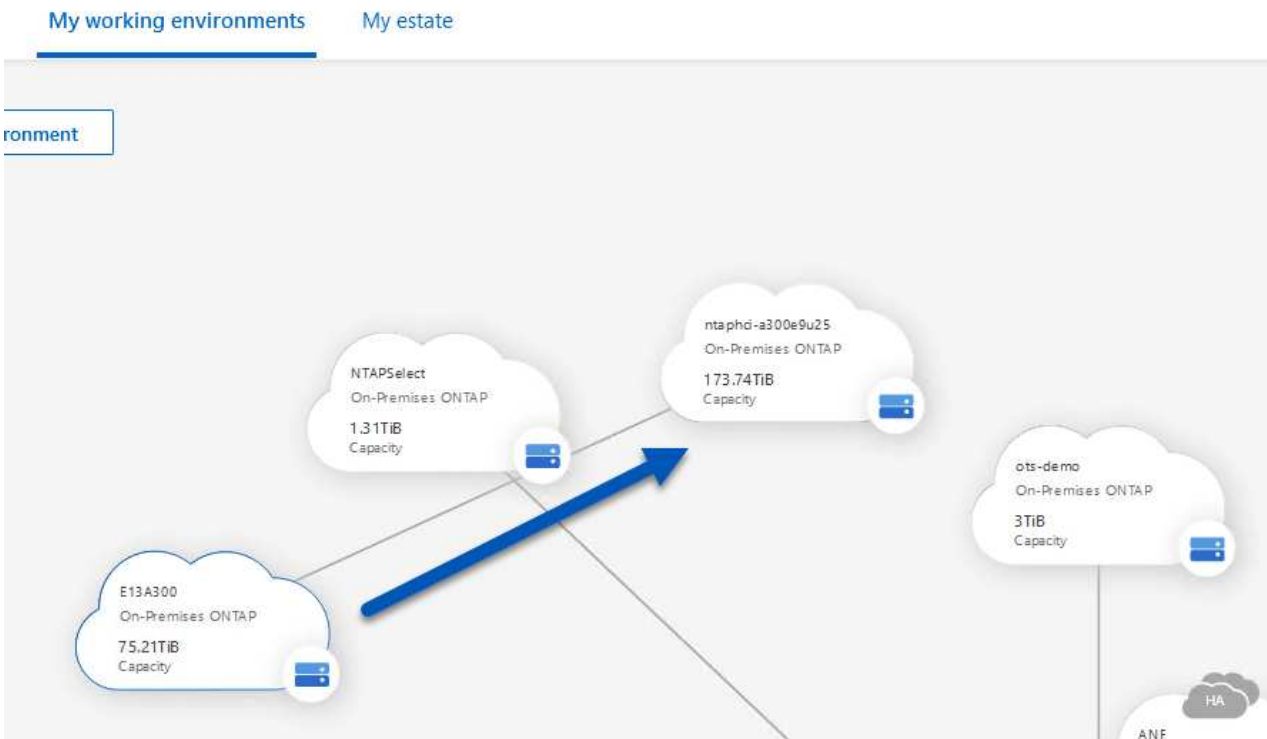
與**BlueXP**建立**SnapMirror**關係

必須從BlueXP Web 控制台完成以下步驟：

主 ONTAP 儲存系統和輔助 ONTAP 儲存系統的複製設置

首先登入BlueXP網路控制台並導覽至 Canvas 。

1. 將來源（主） ONTAP儲存系統拖曳到目標（輔助） ONTAP儲存系統上。



2. 從出現的選單中選擇*複製*。



3. 在「目標對等設定」頁面上，選擇用於儲存系統之間連接的目標群集間 LIF。

Select the destination LIFs you would like to use for cluster peering setup.
Replication requires an initial connection between the two working environments which is called a cluster peer relationship.
For more information about LIF selections, see Cloud Manager documentation.

☐ CVO_InterCluster_B ntaphci-a300-02 : a0a-3510 172.21.254.212/24 up	☐ CVO_InterCluster_A ntaphci-a300-01 : a0a-3510 172.21.254.211/24 up	☐ zoneb-n1 ntaphci-a300-01 : a0a-3484 172.21.228.21/24 up	☐ zoneb-n2 ntaphci-a300-02 : a0a-3484 172.21.228.22/24 up	☒ intercluster_node_1 ntaphci-a300-01 : a0a-181 10.61.181.193/24 up	☒ intercluster_node_2 ntaphci-a300-01 : a0a-181 10.61.181.194/24 up
---	---	--	--	---	---

4. 在「目標卷名稱」頁面上，首先選擇來源卷，然後填寫目標卷名稱並選擇目標 SVM 和聚合。按一下“下一步”繼續。

Select the volume that you want to replicate



E13A300

288 Volumes

CDM01 ONLINE INFO Storage VM Name: FS02 Tiering Policy: None Volume Type: RW CAPACITY 206 GB Allocated 53.72 MB Disk Used	Data ONLINE INFO Storage VM Name: FS02 Tiering Policy: None Volume Type: RW CAPACITY 512 GB Allocated 0 GB Disk Used
Demo ONLINE INFO Storage VM Name: zonea Tiering Policy: None Volume Type: RW CAPACITY 250 GB Allocated 1.79 GB Disk Used	Demo02_01 ONLINE INFO Storage VM Name: Demo Tiering Policy: None Volume Type: RW CAPACITY 500 GB Allocated 34.75 MB Disk Used

Destination Volume Name

Destination Volume Name

Demo_copy

Destination Storage VM

EHC_NFS

Destination Aggregate

EHCaggr01

5. 選擇進行複製的最大傳輸速率。

Max Transfer Rate

You should limit the transfer rate. An unlimited rate might negatively impact the performance of other applications and it might impact your Internet performance.

- ☒ Limited to: MB/s
- ☐ Unlimited (recommended for DR only machines)

6. 選擇確定二次備份保留計畫的策略。此策略可以預先建立（請參閱下方*建立快照保留策略*步驟中的手動程序），也可以在需要時在事後進行變更。

↑ Previous Step

Default Policies

Additional Policies

CloudBackupService-1674046623282

Original Policy Name: CloudBackupService-1674046623282

Creates a SnapVault relationship which replicates Snapshot copies with the following labels to the destination volume:
hourly (12), daily (15), weekly (4)
(# of retained Snapshot copies in parenthesis)

CloudBackupService-1674047424679

Custom Policy - No Comment

More info

CloudBackupService-1674047718637

Custom Policy - No Comment

More info

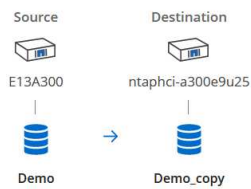
7. 最後，檢查所有資訊並點擊“Go”按鈕開始複製設定過程。

Replication Setup

Review & Approve

↑ Previous Step

Review your selection and start the replication process



Source Volume Allocated Size:

250 GB

Source Volume Used Size:

1.79 GB

Source Thin Provisioning:

Yes

Destination Volume Allocated Size:

250 GB

Destination Thin Provisioning:

No

Destination Aggregate:

EHCaggr01

Destination Storage VM:

EHC_NFS

Max Transfer Rate:

100 MB/s

SnapMirror Policy:

Mirror

Replication Schedule:

One-time copy

使用 System Manager 和 ONTAP CLI 建立 SnapMirror 關係

建立 SnapMirror 關係所需的所有步驟都可以透過 System Manager 或 ONTAP CLI 完成。以下部分提供了這兩種方法的詳細資訊：

記錄來源和目標集群間邏輯接口

對於來源和目標 ONTAP 集群，您可以從系統管理器或 CLI 檢索集群間 LIF 資訊。

1. 在 ONTAP 系統管理員中，導覽至網路概覽頁面並擷取配置為與安裝了 FSx 的 AWS VPC 通訊的類型：叢集間的 IP 位址。

Name	Status	Storage VM	IPspace	Address	Current Node	Current Port	Portset	Protocols	Type	Thr
veeam_repo	✓	Backup	Default	10.61.181.179	E13A300_1	a0a-181		SMB/CIFS, NFS, S3	Data	0
CM01	✓		Default	10.61.181.180	E13A300_1	a0a-181			Cluster/Node Mgmt	0
HC_N1	✓		Default	10.61.181.183	E13A300_1	a0a-181			Intercluster/Cluster/Node Mgmt	0
HC_N2	✓		Default	10.61.181.184	E13A300_2	a0a-181			Intercluster/Cluster/Node Mgmt	0
lif_ora_vvm_014	✓	ora_vvm	Default	10.61.181.185	E13A300_1	a0a-181		SMB/CIFS, NFS, FL...	Data	0

2. 若要用 CLI 檢索叢集間 IP 位址，請執行下列命令：

```
ONTAP-Dest::> network interface show -role intercluster
```

在ONTAP集群之間建立集群對等連接

若要在ONTAP叢集之間建立叢集對等連接，必須在另一個對等叢集中確認在啟動ONTAP叢集中輸入的唯一密碼。

1. ONTAP `cluster peer create` 命令。出現提示時，請輸入稍後在來源叢集上使用的唯一密碼來完成建立程序。

```
ONTAP-Dest::> cluster peer create -address-family ipv4 -peer-addr  
source_intercluster_1, source_intercluster_2  
Enter the passphrase:  
Confirm the passphrase:
```

2. 在來源叢集中，您可以使用ONTAP系統管理員或 CLI 建立叢集對等關係。從ONTAP系統管理員中，導覽至“保護”>“概覽”，然後選擇“對等叢集”。

ONTAP System Manager

DASHBOARD

STORAGE

- Overview
- Volumes
- LUNs
- Consistency Groups
- NVMe Namespaces
- Shares
- Buckets
- Qtrees
- Quotas
- Storage VMs
- Tiers

NETWORK

- Overview
- Ethernet Ports
- FC Ports

EVENTS & JOBS

PROTECTION

- Overview**
- Relationships

HOSTS

Overview

< Intercluster Settings

Network Interfaces

IP ADDRESS

- ✓ 10.61.181.184
- ✓ 172.21.146.217
- ✓ 10.61.181.183
- ✓ 172.21.146.216

Cluster Peers

PEERED CLUSTER NAME

- ✓ FsxId0ae40e08acc0dea67
- ✓ OTS02

Peer Cluster

- Generate Passphrase
- Manage Cluster Peers

Mediator ?

Not configured.

Configure

Storage VM Peers

PEERED STORAGE VMS

- ✓ 3

3. 在對等集群對話框中，填寫所需資訊：
 - a. 輸入用於在目標ONTAP叢集上建立對等叢集關係的密碼。
 - b. 選擇 `Yes` 建立加密關係。

c. 輸入目標ONTAP叢集的群集間 LIF IP 位址。

d. 按一下“啟動叢集對等”以完成該過程。

Peer Cluster

Local

Remote

STORAGE VM PERMISSIONS

All storage VMs (incl... X

Storage VMs created in the future also will be given permissions.

1

PASSPHRASE ?

.....

It cannot be determined from the passphrase whether this relationship was encrypted. Is the relationship encrypted?

2

Yes

No

To generate passphrase, Launch Remote Cluster

3

Intercluster Network Interfaces IP Addresses

172.30.15.42

172.30.14.28

Cancel

+ Add

4

Initiate Cluster Peering

Cancel

4. 使用以下命令從目標ONTAP叢集驗證叢集對等關係的狀態：

```
ONTAP-Dest::> cluster peer show
```

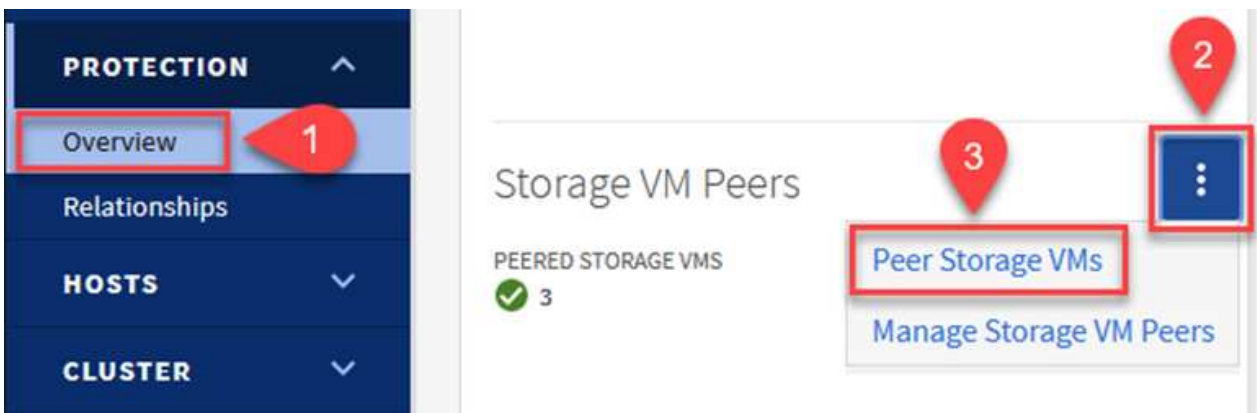
建立 SVM 對等關係

下一步是在包含將處於SnapMirror關係中的磁碟區的目標儲存虛擬機器和來源儲存虛擬機器之間建立 SVM 關係。

1. 從目標ONTAP集群，使用 CLI 中的以下命令建立 SVM 對等關係：

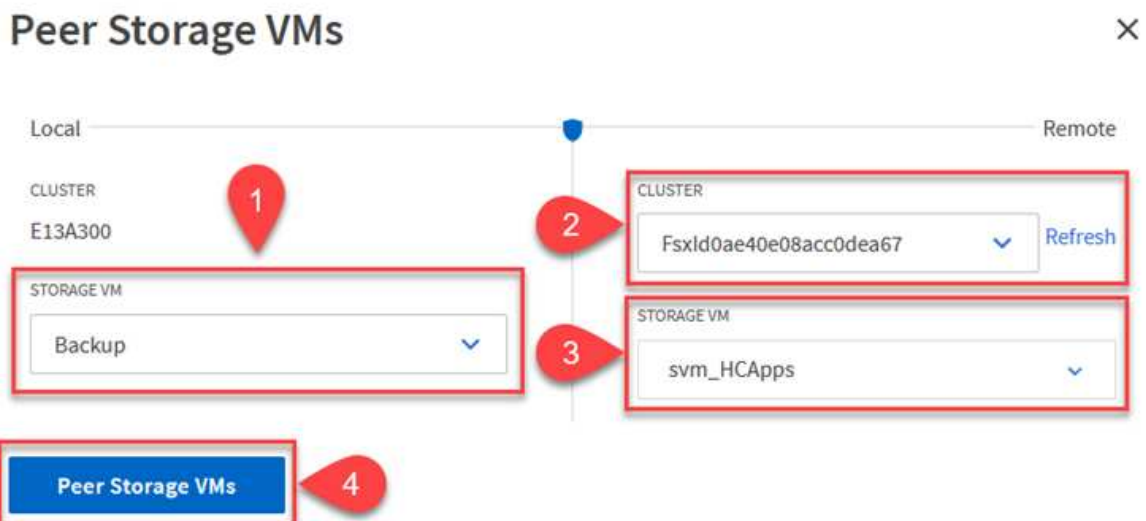
```
ONTAP-Dest::> vserver peer create -vserver DestSVM -peer-vserver  
Backup -peer-cluster OnPremSourceSVM -applications snapmirror
```

2. 從來源ONTAP集群，使用ONTAP系統管理器或 CLI 接受對等關係。
3. 從ONTAP系統管理員中，前往“保護”>“概覽”，然後選擇“儲存虛擬機器對等體”下的“對等儲存虛擬機器”。



4. 在對等儲存虛擬機器的對話方塊中，填寫必填欄位：

- 源儲存虛擬機
- 目標集群
- 目標儲存虛擬機



5. 按一下「對等儲存虛擬機器」以完成 SVM 對等連線程序。

SnapCenter管理主儲存系統上作為快照副本存在的備份的保留計畫。這是在SnapCenter中建立策略時建立的。SnapCenter不管理保留在二級儲存系統上的備份的保留策略。這些策略透過在輔助 FSx 叢集上建立的SnapMirror策略單獨進行管理，並與與來源磁碟區具有SnapMirror關係的目標磁碟區相關聯。

建立SnapCenter策略時，您可以選擇指定一個輔助原則標籤，該標籤將會新增至執行SnapCenter備份時產生的每個快照的SnapMirror標籤。



在二級儲存上，這些標籤與目標磁碟區相關的策略規則相匹配，以強制保留快照。

以下範例顯示了一個SnapMirror標籤，該標籤存在於作為用於 SQL Server 資料庫和日誌卷的每日備份的政策的一部分所產生的所有快照上。

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 ⓘ

sql-daily

Error retry count

3 ⓘ

有關為 SQL Server 資料庫建立SnapCenter策略的更多信息，請參閱 "[SnapCenter文檔](#)"。

您必須先建立一個SnapMirror策略，其中包含規定要保留的快照副本數量的規則。

1. 在 FSx 叢集上建立SnapMirror策略。

```
ONTAP-Dest::> snapmirror policy create -vserver DestSVM -policy  
PolicyName -type mirror-vault -restart always
```

2. 為具有與SnapCenter政策中指定的輔助策略標籤相符的SnapMirror標籤的政策新增規則。

```
ONTAP-Dest::> snapmirror policy add-rule -vserver DestSVM -policy  
PolicyName -snapmirror-label SnapMirrorLabelName -keep  
#ofSnapshotsToRetain
```

以下腳本提供了可以新增到策略的規則範例：

```
ONTAP-Dest::> snapmirror policy add-rule -vserver sql_svm_dest  
-policy Async_SnapCenter_SQL -snapmirror-label sql-ondemand -keep 15
```



為每個SnapMirror標籤和要保留的快照數量（保留期）建立附加規則。

建立目標磁碟區

若要在ONTAP上建立將作為來源磁碟區快照副本接收者的目標卷，請在目標ONTAP叢集上執行下列命令：

```
ONTAP-Dest::> volume create -vserver DestSVM -volume DestVolName  
-aggregate DestAggrName -size VolSize -type DP
```

在來源磁碟區和目標磁碟區之間建立SnapMirror關係

若要在來源磁碟區和目標磁碟區之間建立SnapMirror關係，請在目標ONTAP叢集上執行下列命令：

```
ONTAP-Dest::> snapmirror create -source-path  
OnPremSourceSVM:OnPremSourceVol -destination-path DestSVM:DestVol -type  
XDP -policy PolicyName
```

初始化SnapMirror關係

初始化SnapMirror關係。此程序啟動從來源磁碟區產生的新快照並將其複製到目標磁碟區。

若要建立卷，請在目標ONTAP叢集上執行以下命令：

```
ONTAP-Dest::> snapmirror initialize -destination-path DestSVM:DestVol
```

SnapCenter Plug-in for VMware vSphere

安裝後，可以從 vCenter Server Appliance 管理介面存取SnapCenter Plug-in for VMware vSphere。SCV 將管理安裝到 ESXi 主機並包含 Windows 和 Linux VM 的 NFS 資料儲存的備份。

回顧 "[資料保護工作流程](#)" 有關配置備份所涉及的步驟的更多信息，請參閱 SCV 文件的部分。

要設定虛擬機器和資料儲存的備份，需要從插件介面完成以下步驟。

發現用於主備份和輔助備份的ONTAP儲存叢集。

1. 在SnapCenter Plug-in for VMware vSphere中，導覽至左側選單中的“儲存系統”，然後按一下“新增”按鈕。

SnapCenter Plug-in for VMware vSphere **INSTANCE 10.61.181.201:8080** ▾

Dashboard

Settings

Resource Groups

Policies

Storage Systems

Guest File Restore

>>

Storage Systems

+ Add

Edit

Delete

Export

Name	Display Name
10.61.181.180	E13A300
Anthos	Anthos
Backup	Backup
Demo	Demo
172.21.146.131	FS02
172.21.146.155	FS03

2. 填寫主ONTAP儲存系統的憑證和平台類型，然後按一下「新增」。

Add Storage System

Storage System	10.61.185.145
Platform	All Flash FAS
Authentication Method	☒ Credentials ☐ Certificate
Username	admin
Password	••••••••
Protocol	HTTPS
Port	443
Timeout	60 Seconds
☐ Preferred IP	Preferred IP
Event Management System(EMS) & AutoSupport Setting	
☐ Log Snapcenter server events to syslog	
☐ Send AutoSupport Notification for failed operation to storage system	

3. 對輔助ONTAP儲存系統重複此程序。

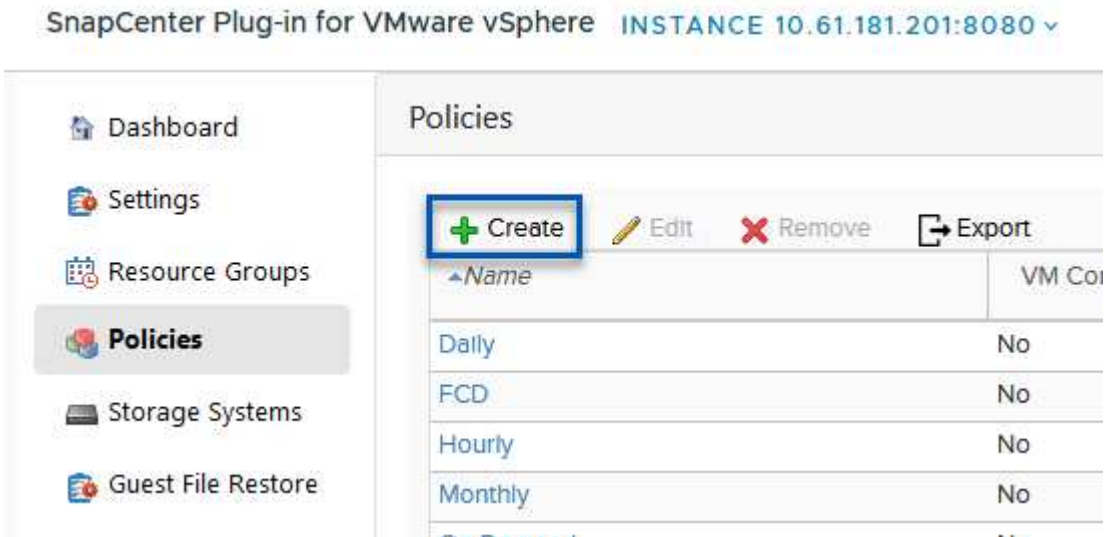
建立 SCV 備份策略

策略指定 SCV 管理的備份的保留期、頻率和複製選項。

回顧 "[為虛擬機器和資料儲存建立備份策略](#)"請參閱文件部分以取得更多資訊。

若要建立備份策略，請完成以下步驟：

1. 在SnapCenter Plug-in for VMware vSphere中，導覽至左側選單中的“策略”，然後按一下“建立”按鈕。



2. 指定策略的名稱、保留期、頻率和複製選項以及快照標籤。

New Backup Policy

Name	Daily	
Description	description	
Retention	Days to keep	30
Frequency	Daily	
Replication	☐ Update SnapMirror after backup ☒ Update SnapVault after backup Snapshot label Daily	
Advanced	☒ VM consistency ☐ Include datastores with independent disks Scripts Enter script path	



在SnapCenter插件中建立策略時，您將看到SnapMirror和SnapVault的選項。如果您選擇SnapMirror，則政策中指定的保留計畫對於主快照和輔助快照將相同。如果您選擇SnapVault，則輔助快照的保留計畫將基於使用SnapMirror關係實施的單獨計畫。當您希望延長二次備份的保留期時，這很有用。



快照標籤很有用，因為它們可用於為複製到二級ONTAP叢集的SnapVault副本製定具有特定保留期的策略。當 SCV 與BlueXP備份和還原一起使用時，快照標籤欄位必須為空或與BlueXP備份策略中指定的標籤 匹配。

3. 對每個所需的策略重複此過程。例如，針對每日、每周和每月備份制定單獨的策略。

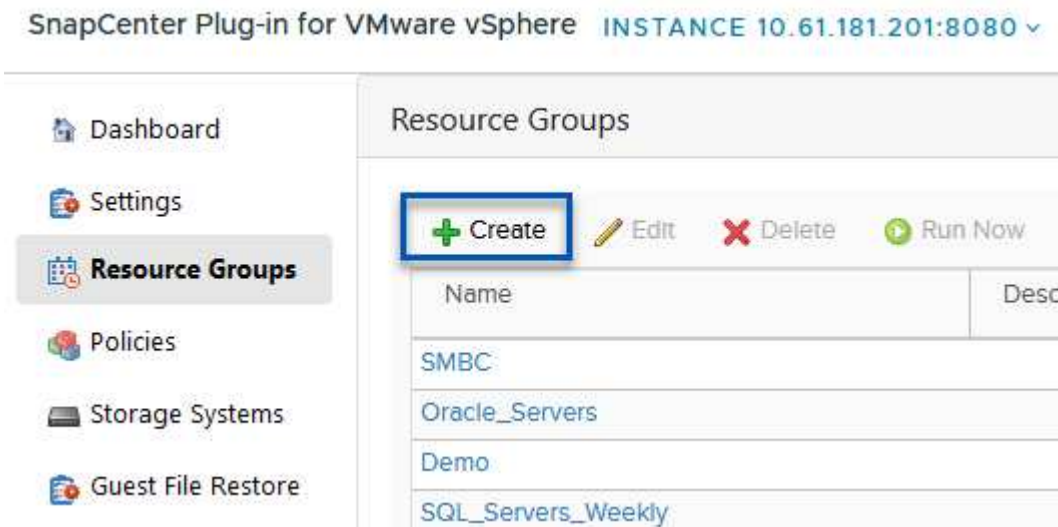
建立資源組

資源組包含要包含在備份作業中的資料儲存區和虛擬機，以及相關的策略和備份計畫。

回顧 "[建立資源組](#)"請參閱文件部分以取得更多資訊。

若要建立資源組，請完成以下步驟。

1. 在SnapCenter Plug-in for VMware vSphere中，導覽至左側選單中的“資源組”，然後按一下“建立”按鈕。



2. 在建立資源群組精靈中，輸入群組的名稱和描述，以及接收通知所需的資訊。點擊“下一步”
3. 在下一頁上，選擇希望包含在備份作業中的資料儲存和虛擬機，然後按一下「下一步」。

Create Resource Group

✓ 1. General info & notification

2. Resource

3. Spanning disks

4. Policies

5. Schedules

6. Summary

Scope:

Datastores

Datacenter:

Datastores
Virtual Machines
Tags
Folders

Entity name

Available entities

Demo
DemoDS
destination
esxi7-hc-01 Local
esxi7-hc-02 Local
esxi7-hc-03 Local
esxi7-hc-04 Local

Selected entities

NFS_SCV
NFS_WKLD



您可以選擇特定的虛擬機器或整個資料儲存。無論您選擇哪種方式，整個磁碟區（和資料儲存）都會備份，因為備份是拍攝底層磁碟區快照的結果。在大多數情況下，選擇整個資料儲存是最簡單的。但是，如果您希望在復原時限制可用虛擬機器的列表，則可以只選擇一部分虛擬機器進行備份。

- 選擇跨位於多個資料儲存體上的 VMDK 的虛擬機器的資料儲存選項，然後按一下「下一步」。

Create Resource Group

✓ 1. General info & notification

✓ 2. Resource

3. Spanning disks

4. Policies

5. Schedules

6. Summary

☒ Always exclude all spanning datastores

This means that only the datastores directly added to the resource group and the primary datastore of VMs directly added to the resource group will be backed up

☐ Always include all spanning datastores

All datastores spanned by all included VMs are included in this backup

☐ Manually select the spanning datastores to be included

You will need to modify the list every time new VMs are added

There are no spanned entities in the selected virtual entities list.



BlueXP backup and recovery目前不支援備份跨多個資料儲存的 VMDK 的虛擬機器。

- 在下一頁上，選擇與資源群組關聯的策略，然後按一下「下一步」。

Create Resource Group

✓ 1. General info & notification

✓ 2. Resource

✓ 3. Spanning disks

4. Policies

5. Schedules

6. Summary

+ Create

☐	Name	VM Consistent	Include independent di...	Schedule
☒	Daily	No	No	Daily
☐	FCD	No	Yes	On Demand Only
☐	Monthly	No	No	Monthly
☐	On Demand	No	No	On Demand Only
☐	Weekly	No	No	Weekly



使用BlueXP backup and recovery將 SCV 管理的快照備份到物件儲存時，每個資源群組只能與單一原則關聯。

- 選擇一個計劃來確定備份的運行時間。按一下“下一步”。

Create Resource Group

✓ 1. General info & notification

✓ 2. Resource

✓ 3. Spanning disks

✓ 4. Policies

✓ 5. Schedules

✓ 6. Summary

Daily



Type

Daily

Every

1 Day(s)

Starting

06/23/2023



At

07



00



PM



7. 最後，查看摘要頁面，然後按一下「完成」以完成資源組建立。

執行備份作業

在此最後一步中，執行備份作業並監控其進度。必須先在 SCV 中成功完成至少一個備份作業，然後才能從BlueXP backup and recovery中發現資源。

1. 在SnapCenter Plug-in for VMware vSphere中，導覽至左側選單中的「資源組」。
2. 若要啟動備份作業，請選擇所需的資源群組並按一下*立即執行*按鈕。

SnapCenter Plug-in for VMware vSphere **INSTANCE 10.61.181.201:8080** ▾

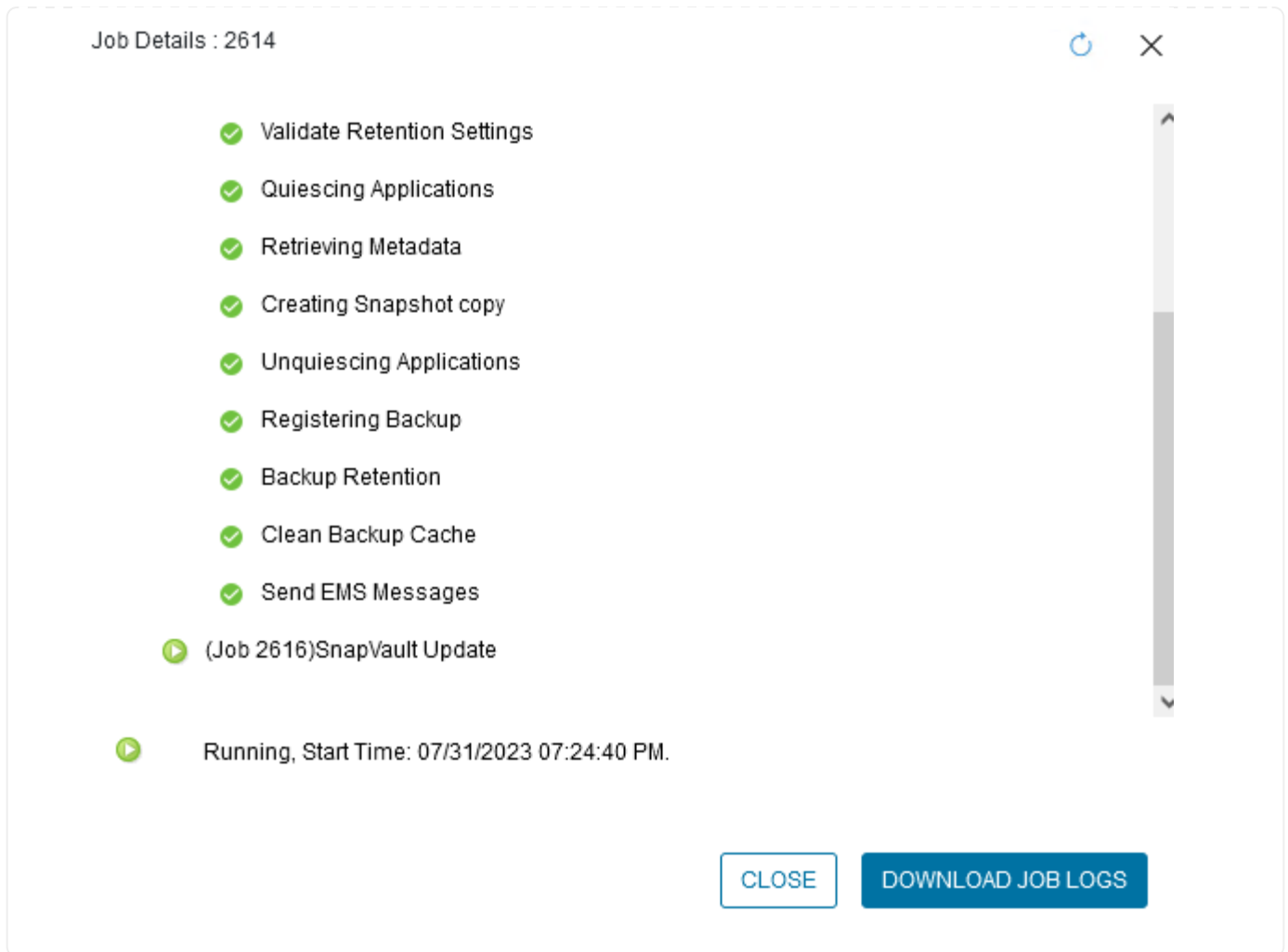
[Dashboard](#)
[Settings](#)
[Resource Groups](#)
[Policies](#)
[Storage Systems](#)
[Guest File Restore](#)
[»](#)

Resource Groups

[+ Create](#) [✎ Edit](#) [✖ Delete](#) [▶ Run Now](#) [⏸ Suspend](#)

Name	Description
Win01	
SMBC	
Oracle_Servers	
Demo	
SQL_Servers_Daily	
SQL_Servers_Weekly	

3. 若要監控備份作業，請導覽至左側選單上的「儀表板」。在「最近的工作活動」下點選工作 ID 號碼來監控工作進度。



在BlueXP backup and recovery中配置物件儲存備份

為了使BlueXP有效地管理資料基礎設施，需要事先安裝連接器。連接器執行涉及發現資源和管理資料操作的操作。

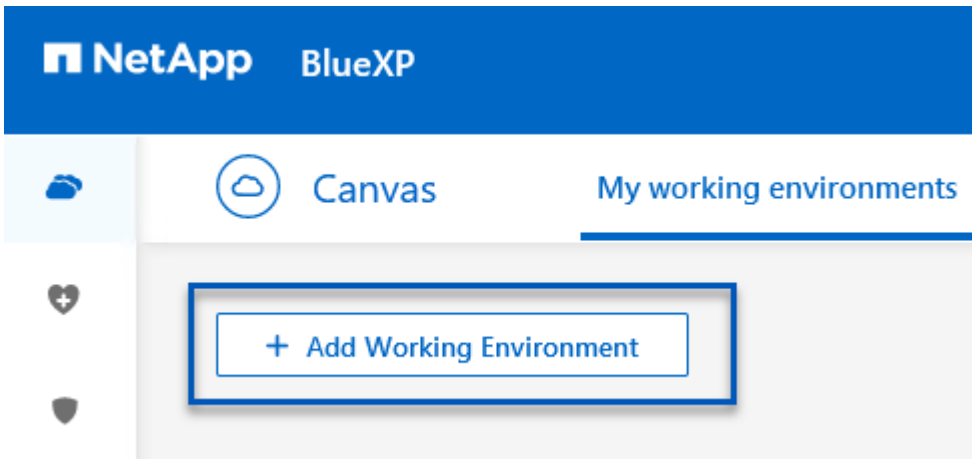
有關BlueXP連接器的更多信息，請參閱 "[了解連接器](#)"在BlueXP文件中。

一旦為正在使用的雲端提供者安裝了連接器，就可以從 Canvas 中查看物件儲存的圖形表示。

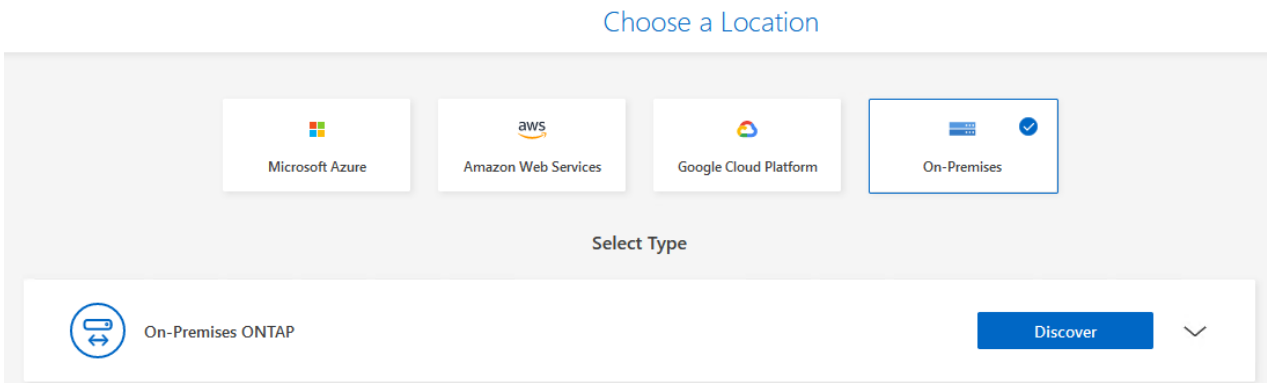
要配置BlueXP backup and recovery以備份由 SCV 內部管理的數據，請完成以下步驟：

第一步是將本機ONTAP儲存系統新增至BlueXP

1. 從畫布中選擇「新增工作環境」開始。



2. 從位置選擇中選擇*On-Premises*，然後按一下*Discover*按鈕。



3. 填寫ONTAP儲存系統的憑證，然後點選 發現 按鈕新增工作環境。

ONTAP Cluster IP

10.61.181.180

User Name

admin

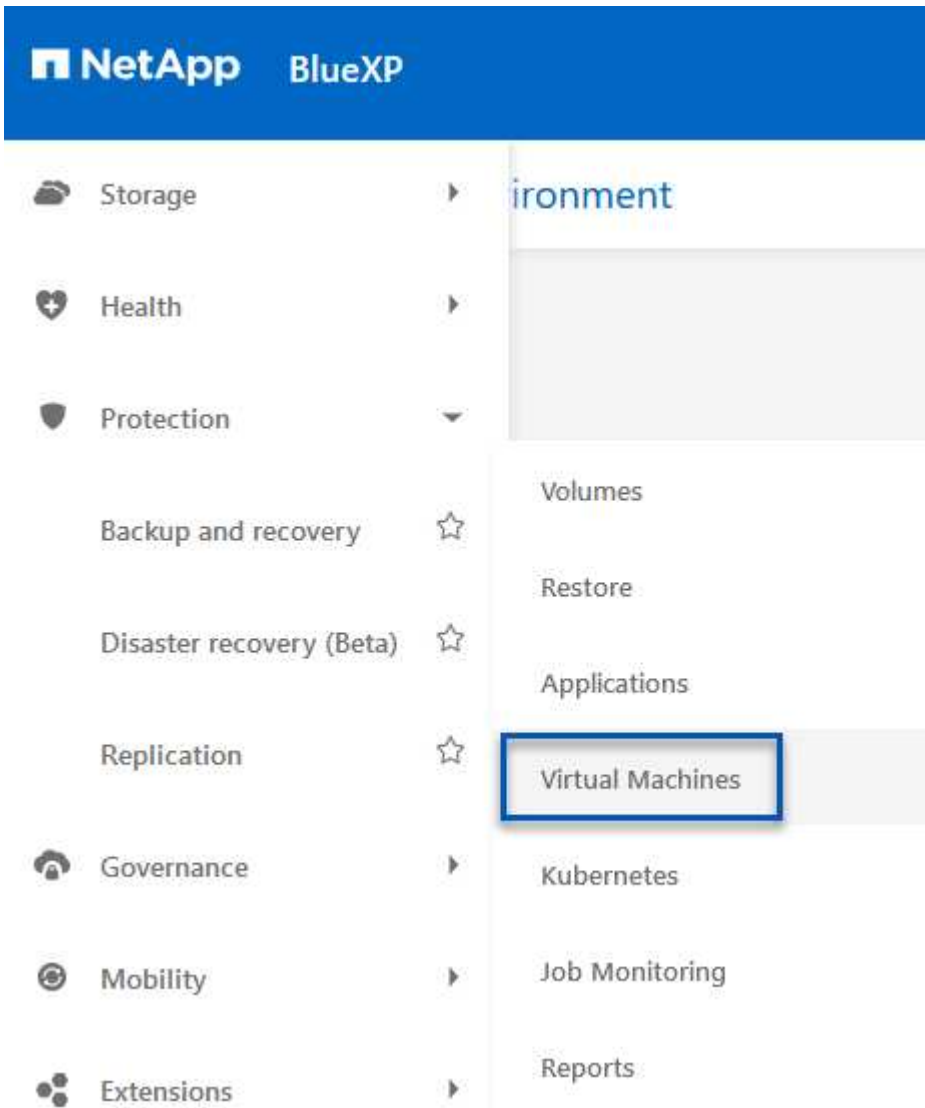
Password

••••••••

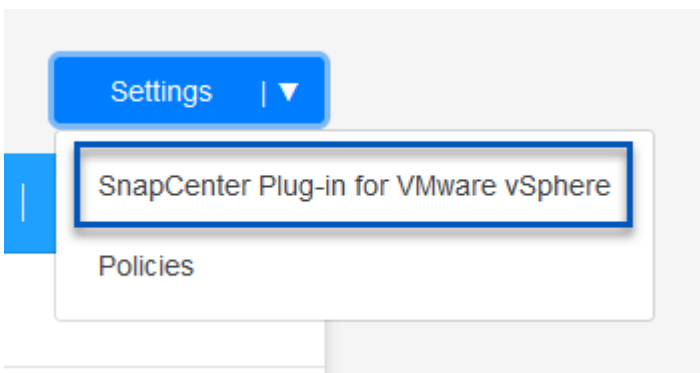


若要發現本機資料儲存和虛擬機器資源，請新增 SCV 資料代理程式的資訊和 vCenter 管理設備的憑證。

1. 從BlueXP左側選單選擇 保護 > 備份與還原 > 虛擬機器



2. 從虛擬機器主畫面存取*設定*下拉選單並選擇*SnapCenter Plug-in for VMware vSphere*。



3. 點擊*註冊*按鈕，然後輸入SnapCenter插件設備的 IP 位址和連接埠號碼以及 vCenter 管理設備的使用者名稱和密碼。點擊“註冊”按鈕開始發現過程。

Register SnapCenter Plug-in for VMware vSphere

SnapCenter Plug-in for VMware vSphere	Username
10.61.181.201	administrator@vsphere.local
Port	Password
8144	••••••••

4. 您可以從「作業監控」標籤監控作業的進度。

Job Name: Discover Virtual Resources from SnapCenter Plugin for VMWare vSphere
Job Id: 559167ba-8876-45db-9131-b918a165d0a1


Other
Job Type


Jul 31 2023, 9:18:22 pm
Start Time


Jul 31 2023, 9:18:26 pm
End Time


Success
Job Status

Sub-Jobs(2) Collapse All ^

Job Name	Job ID	Start Time	End Time	Duration
Discover Virtual Resources from SnapCenter Plu...	559167ba-8876-45db-...	Jul 31 2023, 9:18:22 pm	Jul 31 2023, 9:18:26 pm	4 Seconds
Discovering Virtual Resources	99446761-f997-4c80-8...	Jul 31 2023, 9:18:22 pm	Jul 31 2023, 9:18:24 pm	2 Seconds
Registering Datastores	b7ab4195-1ee5-40ff-9a...	Jul 31 2023, 9:18:24 pm	Jul 31 2023, 9:18:26 pm	2 Seconds

5. 一旦發現完成，您將能夠查看所有已發現的 SCV 裝置上的資料儲存和虛擬機器。



4

Working Environments



6

Datastores



14

Virtual Machines

Datastore Protection



4

Protected



2

Unprotected

6 Datastores

Filter By

VM View

Settings

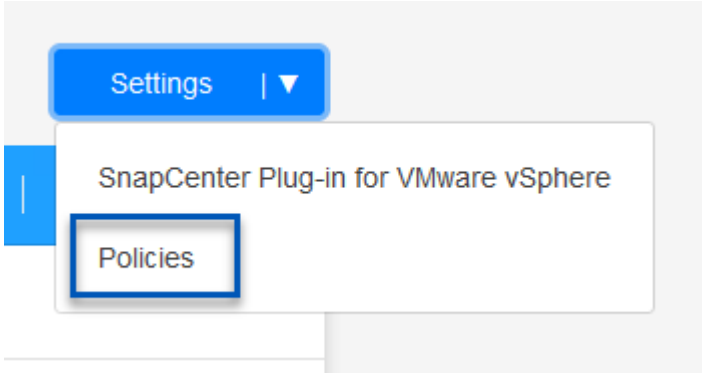
Datastore	Datastore Type	vCenter	Policy Name	Protection Status	
NFS_SCV	NFS	vcsa7-hc.sddc.netapp.com		Unprotected	...
OTS_DS01	NFS	172.21.254.160	1 Year Daily LTR	Protected	...
SCV_WKLD	NFS	vcsa7-hc.sddc.netapp.com	1 Year Daily LTR	Protected	...
NFS_SQL	NFS	vcsa7-hc.sddc.netapp.com	1 Year Daily LTR	Protected	...
NFS_SQL2	NFS	vcsa7-hc.sddc.netapp.com	1 Year Daily LTR	Protected	...
SCV_DEMO	NFS	vcsa7-hc.sddc.netapp.com		Unprotected	...

建立BlueXP備份策略

在BlueXP backup and recovery中，建立策略來指定保留期、備份來源和歸檔原則。

有關創建策略的更多信息，請參閱 ["建立備份資料儲存區的策略"](#)。

1. 從BlueXP backup and recovery主頁，存取 設定 下拉式選單並選擇 策略。



2. 按一下「建立策略」以存取「建立混合備份策略」視窗。
 - a. 新增策略名稱
 - b. 選擇所需的保留期限
 - c. 選擇備份是否來自主或輔助本機ONTAP儲存系統
 - d. 或者，指定在多長時間後將備份分層到檔案儲存以節省更多成本。

Create Policy for Hybrid Backup

Policy Details
Policy Name
12 week - daily backups

Retention ⓘ

☒ Daily
Backups to retain: 84
SnapMirror Label: Daily
Setup Retention Weekly
Setup Retention Monthly

☐ Weekly

☐ Monthly

Backup Source
☒ Primary
☐ Secondary

Archival Policy ⓘ
Backups reside in standard storage for frequently accessed data. Optionally, you can tier backups to archival storage for further cost optimization.
☐ Tier Backups to Archival
Archival After (Days)

Cancel

Create



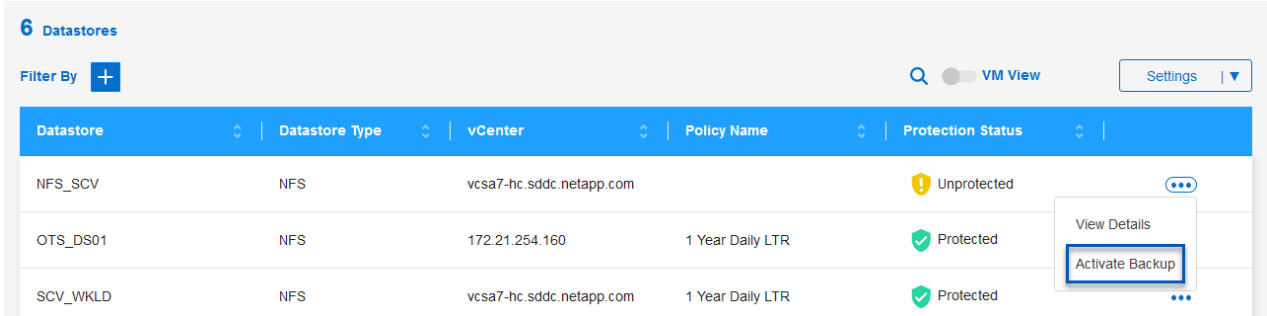
此處輸入的SnapMirror標籤用於識別要套用該策略的備份。標籤名稱必須與對應的本地SCV 策略中的標籤名稱相符。

- 按一下「建立」完成策略建立。

最後一步是啟動各個資料儲存區和虛擬機器的資料保護。以下步驟概述如何啟動 AWS 備份。

更多資訊請參閱 ["將資料儲存備份到 Amazon Web Services"](#)。

1. 從BlueXP backup and recovery主頁，存取要備份的資料儲存區的設定下拉式選單並選擇*啟動備份*。



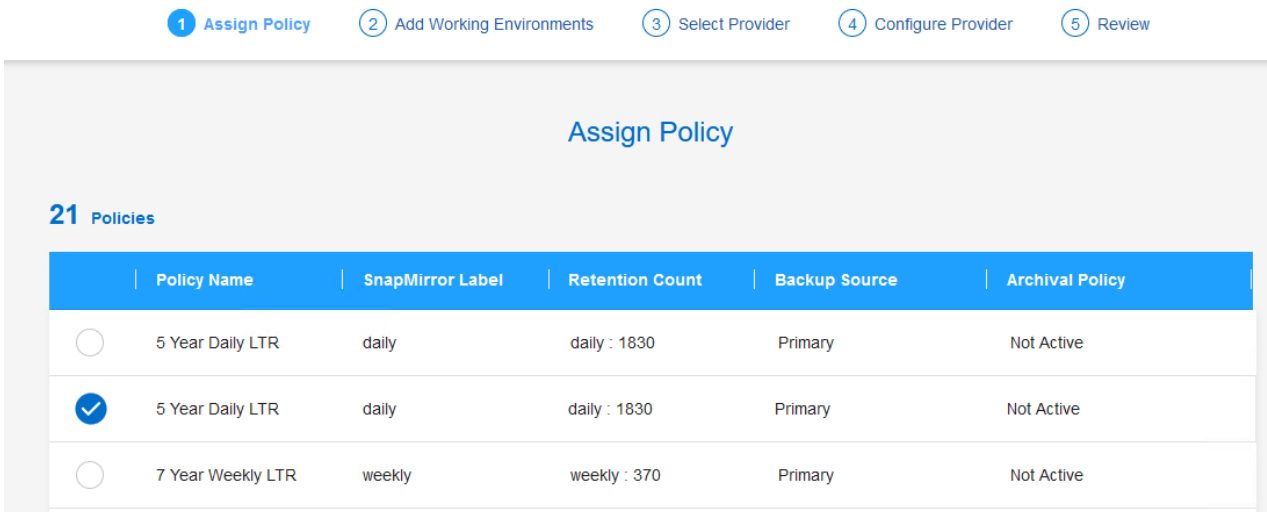
6 Datastores

Filter By + VM View Settings

Datastore	Datastore Type	vCenter	Policy Name	Protection Status
NFS_SCV	NFS	vcsa7-hc.sddc.netapp.com		Unprotected
OTS_DS01	NFS	172.21.254.160	1 Year Daily LTR	Protected
SCV_WKLD	NFS	vcsa7-hc.sddc.netapp.com	1 Year Daily LTR	Protected

View Details
Activate Backup

2. 指派用於資料保護操作的策略，然後按一下「下一步」。



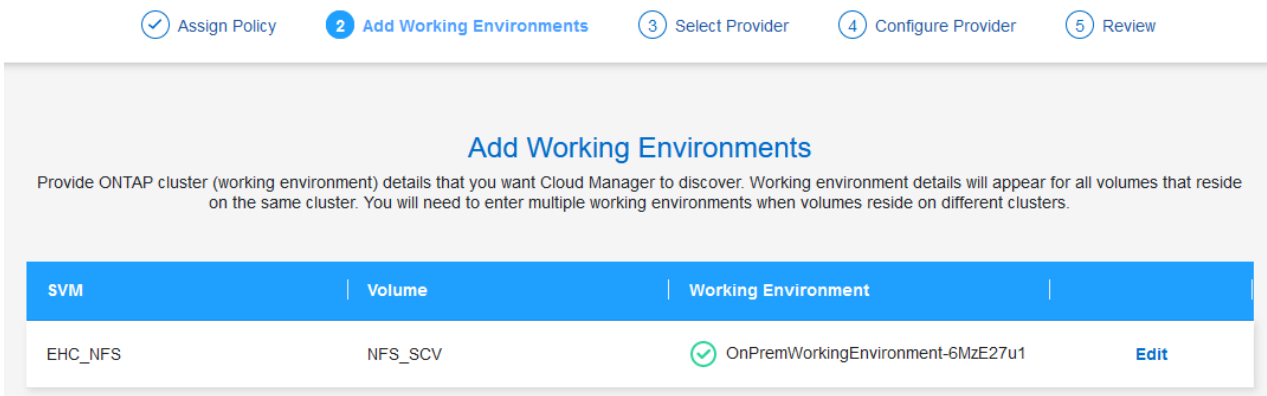
1 Assign Policy **2 Add Working Environments** **3 Select Provider** **4 Configure Provider** **5 Review**

Assign Policy

21 Policies

	Policy Name	SnapMirror Label	Retention Count	Backup Source	Archival Policy
☐	5 Year Daily LTR	daily	daily : 1830	Primary	Not Active
☒	5 Year Daily LTR	daily	daily : 1830	Primary	Not Active
☐	7 Year Weekly LTR	weekly	weekly : 370	Primary	Not Active

3. 如果之前已經發現了工作環境，則在「新增工作環境」頁面上應該會出現帶有複選標記的資料儲存和工作環境。如果之前沒有發現工作環境，您可以在這裡添加它。按一下“下一步”繼續。



Assign Policy **2 Add Working Environments** **3 Select Provider** **4 Configure Provider** **5 Review**

Add Working Environments

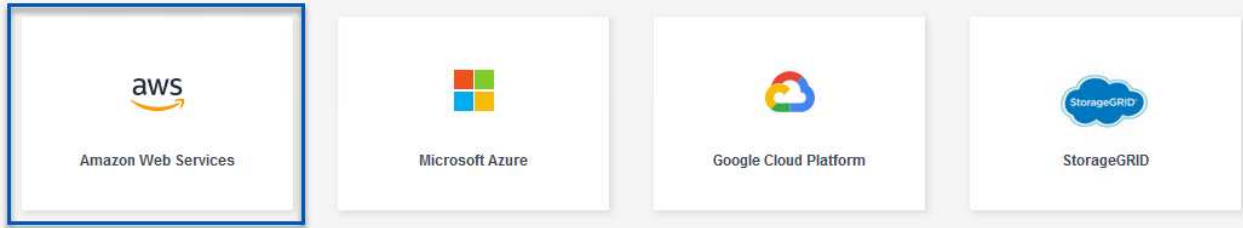
Provide ONTAP cluster (working environment) details that you want Cloud Manager to discover. Working environment details will appear for all volumes that reside on the same cluster. You will need to enter multiple working environments when volumes reside on different clusters.

SVM	Volume	Working Environment
EHC_NFS	NFS_SCV	☒ OnPremWorkingEnvironment-6MzE27u1

Edit

4. 在*選擇提供者*頁面上按一下 AWS，然後按一下*下一步*按鈕繼續。

Select Provider



5. 填寫 AWS 提供者特定的憑證訊息，包括要使用的 AWS 存取金鑰和金鑰、區域和存檔層。此外，也要為本機ONTAP儲存系統選擇ONTAP IP 空間。按一下“下一步”。

Configure Provider

Cloud Manager needs the following details to connect with the cloud provider.

Provider Information

AWS Account

AWS Access Key

Required

AWS Secret Key

Required

Location and Connectivity

Region

IP space for Environment

OnPremWorkingEnvironment-6MzE27u1

Archival Tier

6. 最後，查看備份作業詳細信息，然後按一下「啟動備份」按鈕以啟動資料儲存的資料保護。

Review

Policy	5 Year Daily LTR
SVM	EHC_NFS
Volumes	NFS_SCV
Working Environment	OnPremWorkingEnvironment-6MzE27u1
Backup Source	Primary
Cloud Service Provider	AWS
AWS Account	[REDACTED]
AWS Access Key	[REDACTED]
Region	US East (N. Virginia)
IP space	Default
Tier Backups to Archival	No

Previous

Activate Backup



此時資料傳輸可能不會立即開始。BlueXP backup and recovery 每小時掃描任何未完成的快照，然後將其傳輸到物件儲存。

資料遺失時恢復虛擬機

確保資料的安全只是全面資料保護的一個面向。同樣重要的是，在發生資料遺失或勒索軟體攻擊時能夠從任何位置迅速恢復資料。此功能對於維持無縫業務營運和滿足復原點目標至關重要。

NetApp 提供高度適應性的 3-2-1 策略，可對主儲存、輔助儲存和物件儲存位置的保留計畫進行客製化控制。該策略提供了靈活性，可以根據特定需求自訂資料保護方法。

本節概述了適用於SnapCenter Plug-in for VMware vSphere和適用於虛擬機器的BlueXP backup and recovery的資料還原流程。

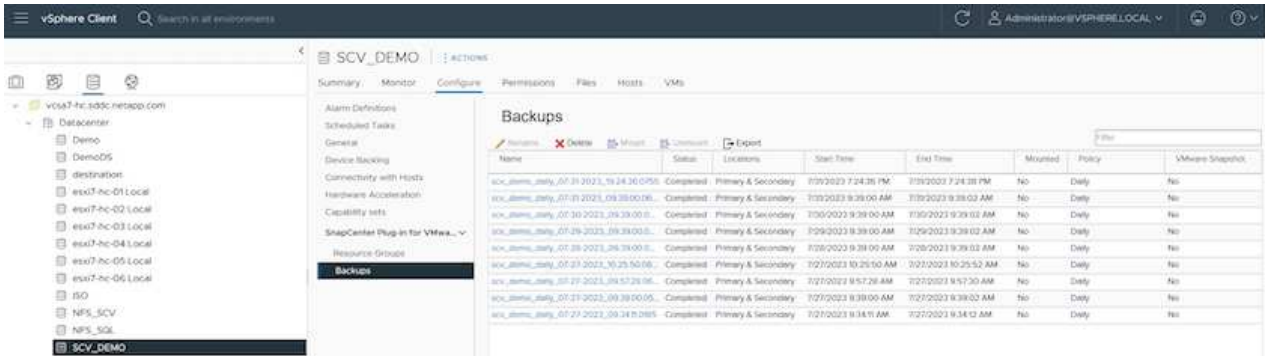
從**SnapCenter Plug-in for VMware vSphere**還原虛擬機

對於此解決方案，虛擬機器被恢復到原始位置和備用位置。該解決方案並未涵蓋 SCV 資料復原功能的所有面向。有關 SCV 提供的所有服務的詳細信息，請參閱 "[從備份還原虛擬機](#)"在產品文件中。

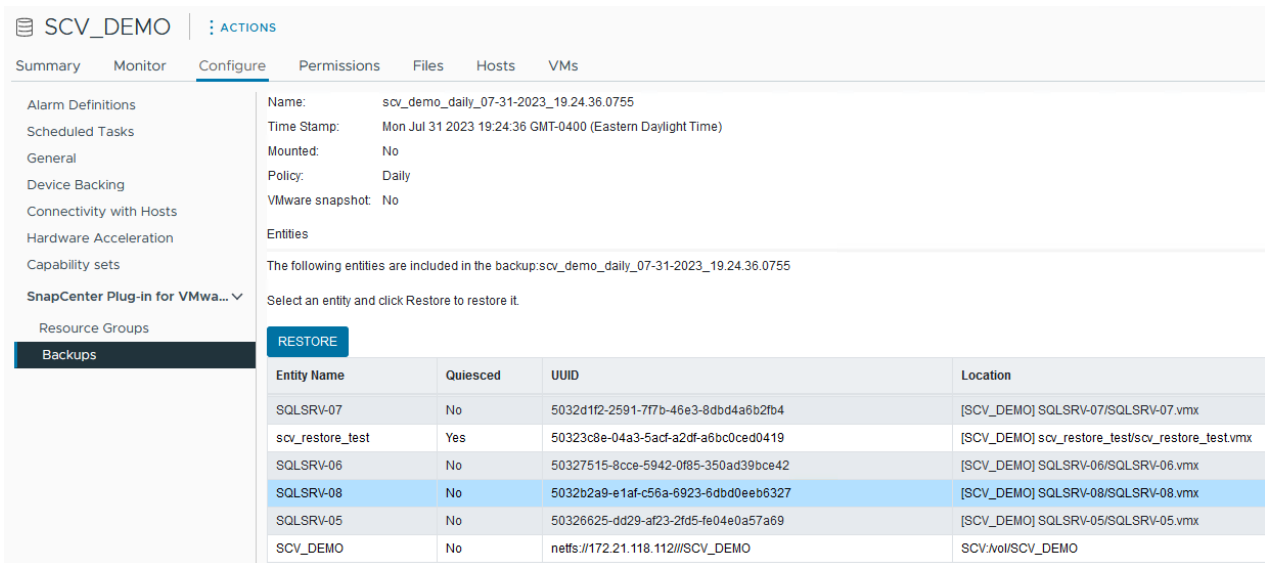
從 SCV 還原虛擬機

完成以下步驟以從主儲存或輔助儲存還原虛擬機器。

1. 從 vCenter 用戶端導覽至 **Inventory > Storage**，然後按一下包含要還原的虛擬機器的資料儲存體。
2. 從「配置」標籤按一下「備份」以存取可用備份清單。



3. 按一下備份以存取虛擬機器列表，然後選擇要恢復的虛擬機器。點選*恢復*。



4. 從還原精靈中選擇還原整個虛擬機器或特定的 VMDK。選擇安裝到原始位置或備用位置，提供復原後的虛擬機器名稱和目標資料儲存。按一下“下一步”。

Restore



1. Select scope

2. Select location

3. Summary

Restore scope

Entire virtual machine

Restart VM

☐

Restore Location

☐ Original Location

(This will restore the entire VM to the original Hypervisor with the original settings. Existing VM will be unregistered and replaced with this VM.)

☒ Alternate Location

(This will create a new VM on selected vCenter and Hypervisor with the customized settings.)

Destination vCenter Server

10.61.181.210

Destination ESXi host

esxi7-hc-04.sddc.netapp.com

Network

Management 181

VM name after restore

SQL_SRV_08_restored

Select Datastore:

NFS_SCV

BACK

NEXT

FINISH

CANCEL

5. 選擇從主儲存位置或輔助儲存位置備份。

Restore



1. Select scope

2. Select location

3. Summary

Destination datastore	Locations
SCV_DEMO	(Primary) SCV:SCV_DEMO
	(Primary) SCV:SCV_DEMO
	(Secondary) EHC_NFS:SCV_DEMO_dest

6. 最後，查看備份作業的摘要並按一下「完成」以開始復原程序。

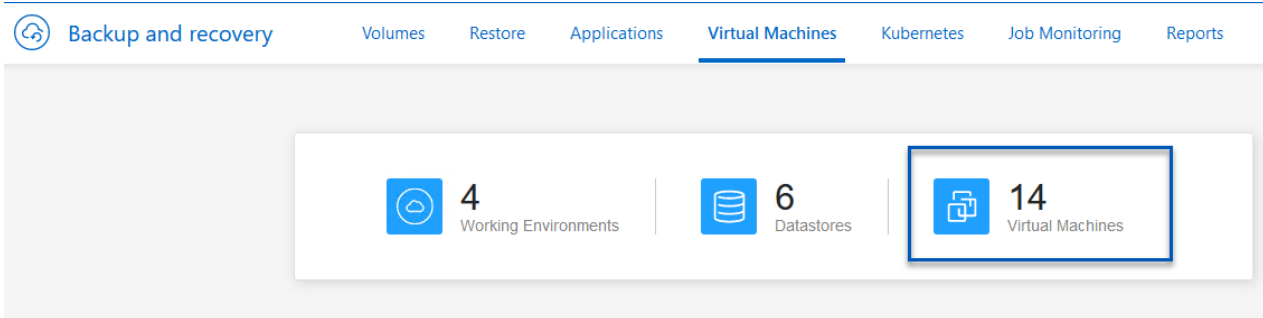
從BlueXP backup and recovery中還原虛擬機

BlueXP backup and recovery允許將虛擬機器還原到原始位置。可透過BlueXP Web 控制台存取恢復功能。

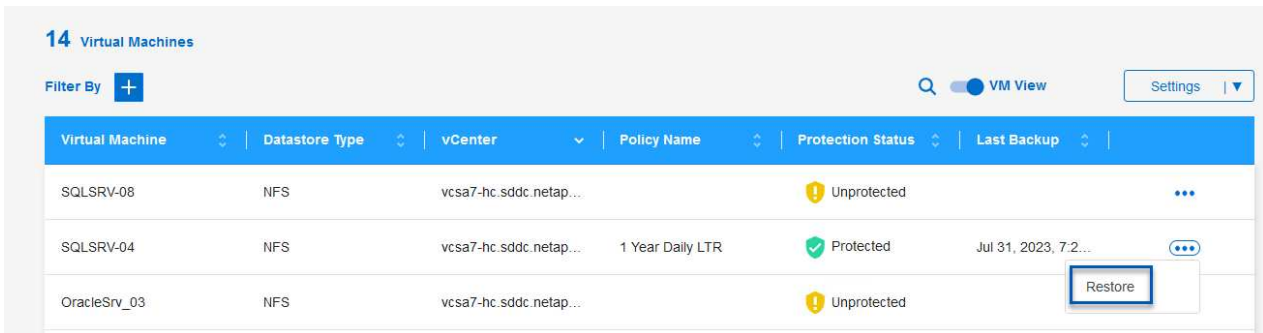
更多資訊請參閱 ["從雲端恢復虛擬機器數據"](#)。

若要從BlueXP backup and recovery和還原還原虛擬機，請完成下列步驟。

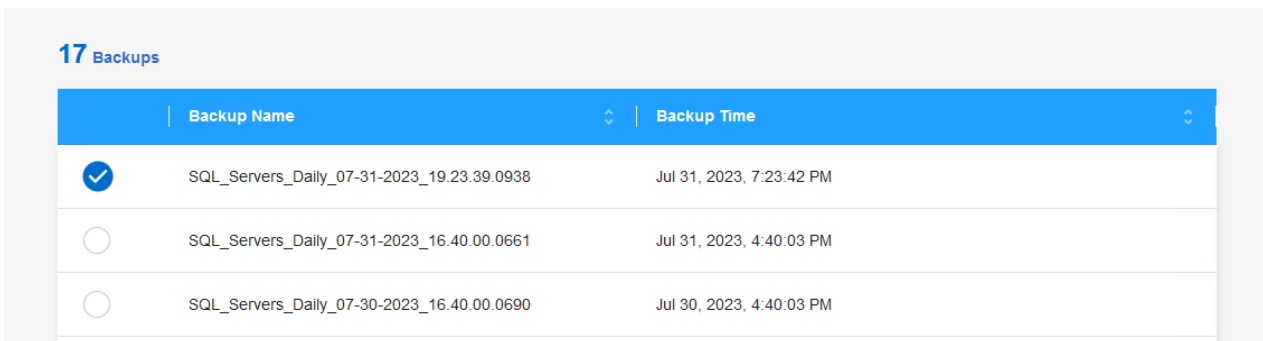
1. 導航至*保護>備份和還原>虛擬機器*，然後按一下虛擬機器以查看可還原的虛擬機器清單。



2. 存取要復原的虛擬機器的設定下拉式選單並選擇



3. 選擇要還原的備份，然後按一下「下一步」。



4. 查看備份作業的摘要，然後按一下「復原」開始復原程序。
5. 從「作業監控」標籤監控恢復作業的進度。

[ery](#)
[Volumes](#)
[Restore](#)
[Applications](#)
[Virtual Machines](#)
[Kubernetes](#)
[Job Monitoring](#)
[Reports](#)

restore 17 files from Cloud

Job Name: Restore 17 files from Cloud
 Job Id: ec567065-dcf4-4174-b7ef-b27e6620fdbf

Restore Files
Job Type

NFS_SQL
Restore Content

17 Files
Content Files

NFS_SQL
Restore to

In Progress
Job Status

[Expand All](#)

Restore Content

	ots-demo Working Environment Name	NAS_VOLS SVM Name	NFS_SQL Volume Name	SQL_Servers_Daily_07-31-2023_... Backup Name	Jul 31 2023, 7:24:03 pm Backup Time
--	--------------------------------------	----------------------	------------------------	---	--

Restore from

	AWS Provider	us-east-1 Region	982589175402 Account ID	netapp-backup-d56250b0-24ad... Bucket/Container Name
--	-----------------	---------------------	----------------------------	---

結論

3-2-1 備份策略與SnapCenter Plug-in for VMware vSphere以及適用於虛擬機器的BlueXP backup and recovery一起實施時，可提供強大、可靠且經濟高效的資料保護解決方案。此策略不僅確保了資料冗餘和可存取性，而且還提供了從任何位置以及從內部ONTAP儲存系統和基於雲端的物件儲存恢復資料的靈活性。

本文檔中介紹的用例重點關注經過驗證的資料保護技術，突出了NetApp、VMware 和領先的雲端供應商之間的整合。SnapCenter Plug-in for VMware vSphere可與 VMware vSphere 無縫集成，從而實現高效、集中的資料保護作業管理。這種整合簡化了虛擬機器的備份和復原流程，從而可以在 VMware 生態系統內輕鬆進行調度、監控和靈活的復原作業。BlueXP backup and recovery透過將虛擬機資料安全、隔離地備份到基於雲端的物件存儲，實現了 3-2-1 中的 1。直覺的介面和邏輯的工作流程為關鍵資料的長期存檔提供了一個安全的平台。

附加資訊

要了解有關此解決方案中提出的技術的更多信息，請參閱以下附加資訊。

- ["SnapCenter Plug-in for VMware vSphere文檔"](#)
- ["BlueXP文檔"](#)

版權資訊

Copyright © 2025 NetApp, Inc. 版權所有。台灣印製。非經版權所有人事先書面同意，不得將本受版權保護文件的任何部分以任何形式或任何方法（圖形、電子或機械）重製，包括影印、錄影、錄音或儲存至電子檢索系統中。

由 NetApp 版權資料衍伸之軟體必須遵守下列授權和免責聲明：

此軟體以 NETAPP「原樣」提供，不含任何明示或暗示的擔保，包括但不限於有關適售性或特定目的適用性之擔保，特此聲明。於任何情況下，就任何已造成或基於任何理論上責任之直接性、間接性、附隨性、特殊性、懲罰性或衍生性損害（包括但不限於替代商品或服務之採購；使用、資料或利潤上的損失；或企業營運中斷），無論是在使用此軟體時以任何方式所產生的契約、嚴格責任或侵權行為（包括疏忽或其他）等方面，NetApp 概不負責，即使已被告知有前述損害存在之可能性亦然。

NetApp 保留隨時變本文所述之任何產品的權利，恕不另行通知。NetApp 不承擔因使用本文所述之產品而產生的責任或義務，除非明確經過 NetApp 書面同意。使用或購買此產品並不會在依據任何專利權、商標權或任何其他 NetApp 智慧財產權的情況下轉讓授權。

本手冊所述之產品受到一項（含）以上的美國專利、國外專利或申請中專利所保障。

有限權利說明：政府機關的使用、複製或公開揭露須受 DFARS 252.227-7013（2014 年 2 月）和 FAR 52.227-19（2007 年 12 月）中的「技術資料權利 - 非商業項目」條款 (b)(3) 小段所述之限制。

此處所含屬於商業產品和 / 或商業服務（如 FAR 2.101 所定義）的資料均為 NetApp, Inc. 所有。根據本協議提供的所有 NetApp 技術資料和電腦軟體皆屬於商業性質，並且完全由私人出資開發。美國政府對於該資料具有非專屬、非轉讓、非轉授權、全球性、有限且不可撤銷的使用權限，僅限於美國政府為傳輸此資料所訂合約所允許之範圍，並基於履行該合約之目的方可使用。除非本文另有規定，否則未經 NetApp Inc. 事前書面許可，不得逕行使用、揭露、重製、修改、履行或展示該資料。美國政府授予國防部之許可權利，僅適用於 DFARS 條款 252.227-7015(b)（2014 年 2 月）所述權利。

商標資訊

NETAPP、NETAPP 標誌及 <http://www.netapp.com/TM> 所列之標章均為 NetApp, Inc. 的商標。文中所涉及的所有其他公司或產品名稱，均為其各自所有者的商標，不得侵犯。