



**TR-4977：使用
SnapCenter服務備份、還原和克隆 Oracle
資料庫 - Azure**
NetApp database solutions

NetApp
August 18, 2025

目錄

TR-4977：使用SnapCenter服務備份、還原和克隆 Oracle 資料庫 - Azure	1
目的	1
對象	1
解決方案測試和驗證環境	1
架構	1
硬體和軟體組件	2
部署考慮的關鍵因素	2
解決方案部署	3
SnapCenter服務部署的先決條件	3
加入BlueXP 的準備	3
為SnapCenter服務部署連接器	4
在BlueXP中定義用於存取 Azure 資源的憑證	12
SnapCenter服務設定	15
Oracle資料庫備份	22
Oracle 資料庫還原與復原	26
Oracle 資料庫克隆	29
附加資訊	34

TR-4977：使用SnapCenter服務備份、還原和克隆 Oracle 資料庫 - Azure

Allen Cao、Niyaz Mohamed，NetApp

此解決方案提供了使用NetApp SnapCenter SaaS 透過BlueXP控制台進行 Oracle 資料庫備份、復原和複製的概述和詳細資訊。

目的

SnapCenter Services 是經典SnapCenter資料庫管理 UI 工具的 SaaS 版本，可透過NetApp BlueXP雲端管理控制台使用。它是NetApp雲端備份、資料保護產品不可或缺的一部分，適用於在Azure NetApp Files上執行的 Oracle 和 HANA 等資料庫。這項基於 SaaS 的服務簡化了傳統的SnapCenter獨立伺服器部署，該部署通常需要在 Windows 網域環境中執行的 Windows 伺服器。

在本文檔中，我們示範如何設定SnapCenter服務來備份、還原和複製部署在Azure NetApp Files區和 Azure 運算執行個體上的 Oracle 資料庫。使用基於 Web 的BlueXP使用者介面可以非常輕鬆地為部署在Azure NetApp Files上的 Oracle 資料庫設定資料保護。

此解決方案適用於以下用例：

- 使用快照對Azure NetApp Files和 Azure VM 中託管的 Oracle 資料庫進行資料庫備份
- Oracle資料庫故障時的復原
- 快速克隆用於開發、測試環境或其他用例的主資料庫

對象

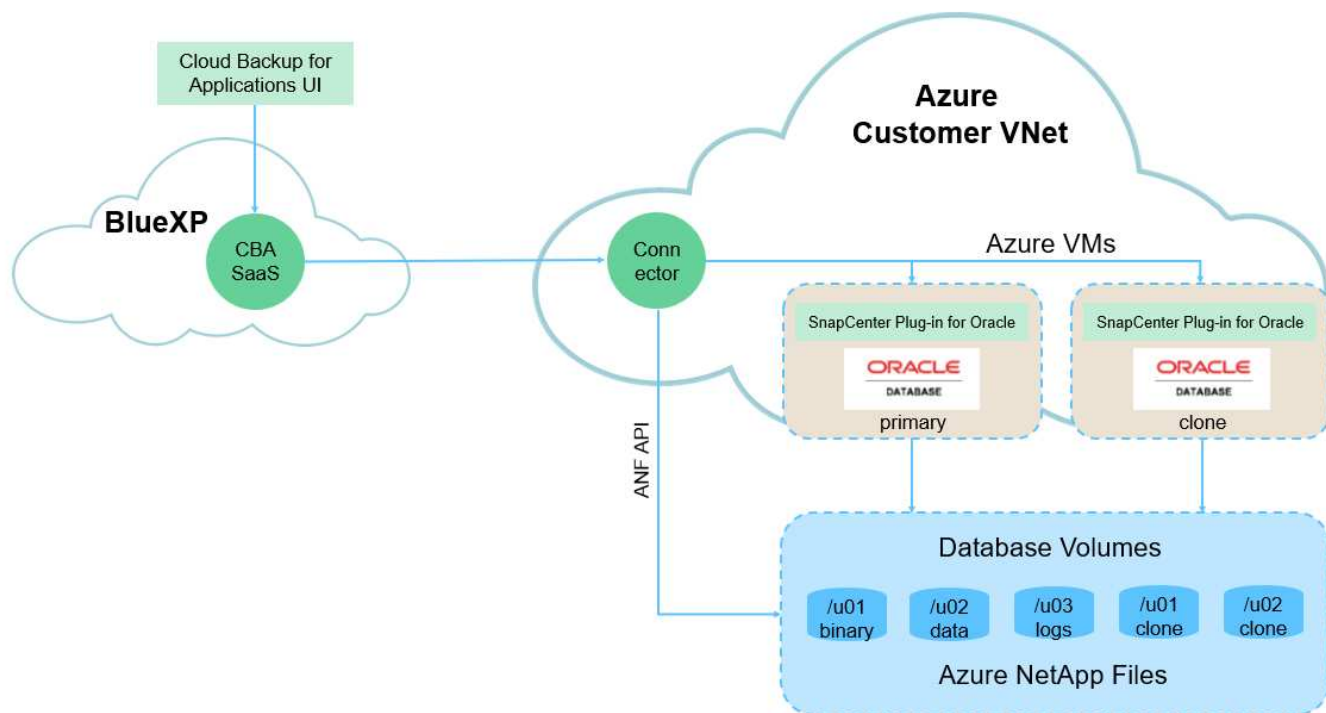
此解決方案適用於以下受眾：

- 管理在Azure NetApp Files儲存上執行的 Oracle 資料庫的 DBA
- 對在 Azure 中測試 Oracle 資料庫備份、還原和克隆感興趣的解決方案架構師
- 支援和管理Azure NetApp Files儲存的儲存管理員
- 擁有部署到Azure NetApp Files儲存體和 Azure VM 的應用程式的應用程式擁有者

解決方案測試和驗證環境

此解決方案的測試和驗證是在實驗室環境中進行的，可能與最終部署環境不符。有關更多信息，請參閱[\[部署考慮的關鍵因素\]](#)。

架構



此圖提供了BlueXP控制台內應用程式的BlueXP backup and recovery的詳細圖片，包括 UI、連接器及其管理的資源。

硬體和軟體組件

硬體

Azure NetApp Files儲存	高級服務級別	自動QoS類型，測試中儲存容量為4TB
用於計算的 Azure 實例	標準 B4ms (4 個 vcpus，16 GiB 記憶體)	部署了兩個實例，一個作為主資料庫伺服器，另一個作為克隆資料庫伺服器

軟體

紅帽Linux	Red Hat Enterprise Linux 8.7 (LVM) -x64 Gen2	部署 RedHat 訂閱進行測試
Oracle 資料庫	版本 19.18	已套用RU補丁p34765931_190000_Linux-x86-64.zip
Oracle OPatch	版本 12.2.0.1.36	最新補丁 p6880880_190000_Linux-x86-64.zip
SnapCenter服務	版本 v2.5.0-2822	代理版本 v2.5.0-2822

部署考慮的關鍵因素

- *連接器將部署在與資料庫和Azure NetApp Files相同的虛擬網路/子網路中。*如果可能，連接器應部署在相同的 Azure 虛擬網路和資源群組中，以便能夠連接到Azure NetApp Files儲存和 Azure 運算實例。
- *在 Azure 入口網站上為SnapCenter連接器建立的 Azure 使用者帳戶或 Active Directory 服務主體。*部

署BlueXP連接器需要特定權限來建立和設定虛擬機器及其他運算資源、設定網路以及取得 Azure 訂閱的存取權限。它還需要權限以便稍後創建連接器要操作的角色和權限。在 Azure 中建立具有權限的自訂角色並指派給使用者帳戶或服務原則。請查看以下連結以了解詳細資訊：["設定 Azure 權限"](#)。

- *在 Azure 資源組中建立的 ssh 金鑰對。* ssh 金鑰對指派給 Azure VM 用戶，用於登入連接器主機，並指派給資料庫 VM 主機，用於部署和執行外掛程式。BlueXPBlueXPUI 使用 ssh 金鑰將SnapCenter服務外掛程式部署到資料庫主機，以實現一步式外掛程式安裝和應用程式主機資料庫發現。
- *已將憑證新增至BlueXP控制台設定。*若要將Azure NetApp Files儲存加入到BlueXP工作環境，需要在BlueXP控制台設定中設定授予從BlueXP控制台存取Azure NetApp Files 的權限的憑證。
- *java-11-openjdk 安裝在 Azure VM 資料庫實例主機上。* SnapCenter服務安裝需要 Java 版本 11。在嘗試部署插件之前，需要在應用程式主機上安裝它。

解決方案部署

NetApp擁有大量內容更豐富的文檔，可協助您保護雲端原生應用程式資料。本文檔的目標是提供逐步流程，涵蓋使用BlueXP控制台部署SnapCenter服務，以保護部署在Azure NetApp Files儲存和 Azure 運算實例上的 Oracle 資料庫。

首先，請完成以下步驟：

- 閱讀一般說明["保護您的雲端原生應用程式數據"](#)以及與 Oracle 和Azure NetApp Files相關的部分。
- 觀看以下影片示範

[Oracle 和 ANF 部署視頻](#)

SnapCenter服務部署的先決條件

部署需要以下先決條件。

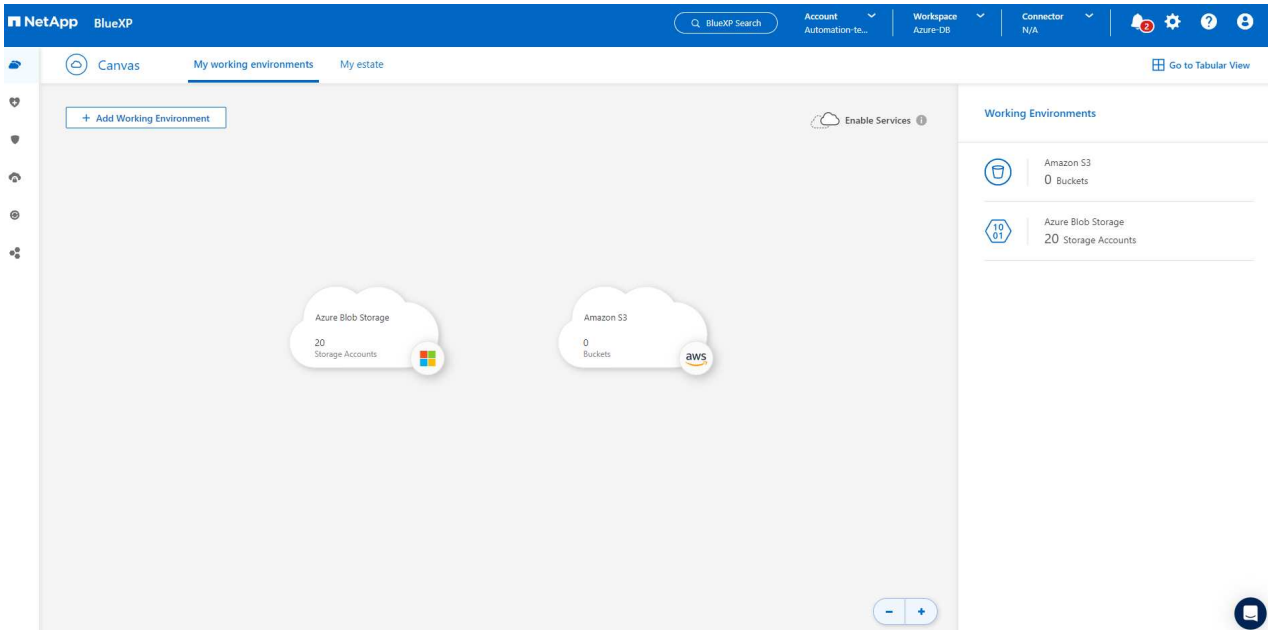
1. Azure VM 執行個體上的主 Oracle 資料庫伺服器，其中已完全部署並正在執行 Oracle 資料庫。
2. 在 Azure 中部署的Azure NetApp Files儲存服務容量池，其容量可滿足硬體元件部分所列的資料庫儲存需求。
3. Azure VM 執行個體上的輔助資料庫伺服器，可用於測試將 Oracle 資料庫複製到備用主機，以支援開發/測試工作負載或任何需要生產 Oracle 資料庫完整資料集的用例。
4. 有關Azure NetApp Files和 Azure 計算實例上的 Oracle 資料庫部署的其他信息，請參閱["Azure NetApp Files上的 Oracle 資料庫部署與保護"](#)。

加入BlueXP 的準備

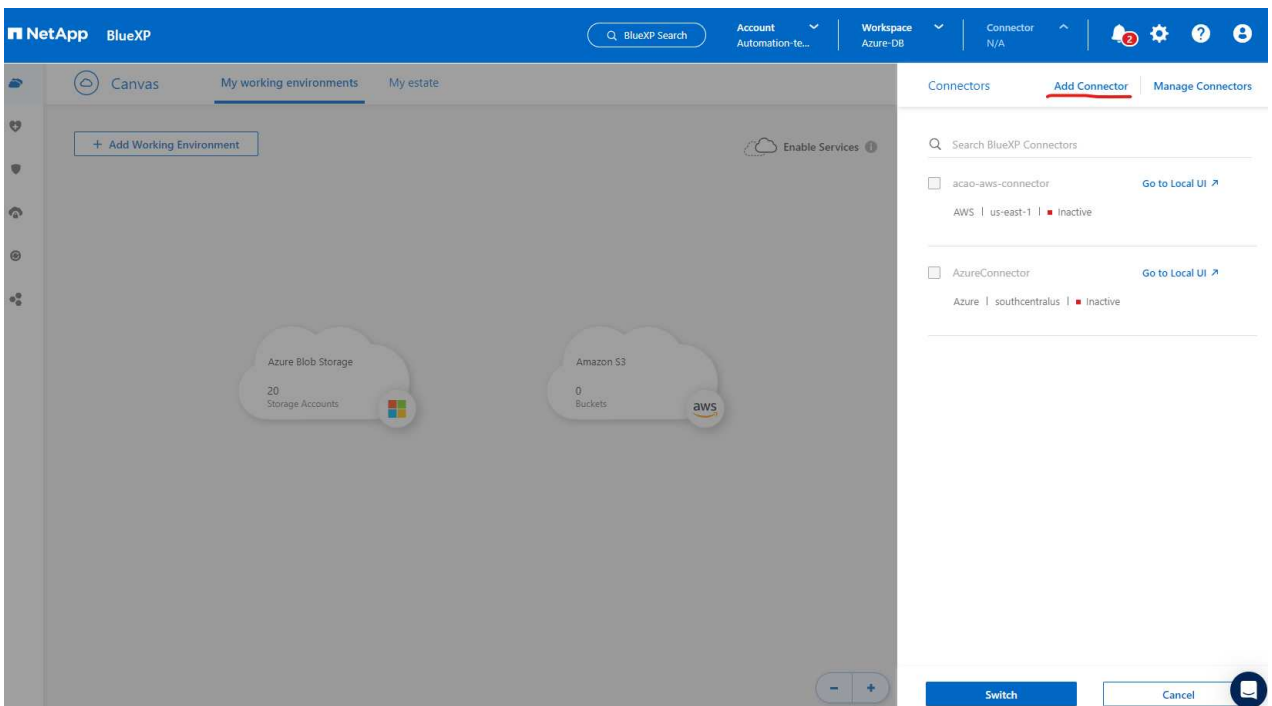
1. 使用連結["NetApp BlueXP"](#)註冊BlueXP控制台存取。
2. 建立 Azure 使用者帳戶或 Active Directory 服務主體，並在 Azure 入口網站中授予角色權限以進行 Azure 連接器部署。
3. 若要設定BlueXP來管理 Azure 資源，請新增BlueXP憑證，其中包含BlueXP可用於向 Azure Active Directory（應用程式用戶端 ID）進行驗證的 Active Directory 服務主體的詳細資訊、服務主體應用程式的用戶端機密（用戶端機密）以及您的組織的 Active Directory ID（租用戶 ID）。
4. 您還需要 Azure 虛擬網路、資源群組、安全性群組、用於 VM 存取的 SSH 金鑰等，以便為連接器設定和資料庫外掛程式安裝做好準備。

為SnapCenter服務部署連接器

1. 登入BlueXP控制台。



2. 按一下「連接器」下拉箭頭和「新增連接器」以啟動連接器設定工作流程。



3. 選擇您的雲端提供者（在本例中為*Microsoft Azure*）。

Provider

Choose the cloud provider where you want to run the BlueXP Connector:



[Deploy the Connector on your premises](#)

Continue

4. 如果您已在 Azure 帳戶中設定了*權限*、*身份驗證*和*網路*步驟，請跳過這些步驟。如果沒有，您必須先配置這些才能繼續。從這裡，您還可以檢索上一節中引用的 Azure 策略的權限“[加入BlueXP 的準備](#)”

Deploying a BlueXP Connector

The BlueXP Connector is a crucial component for the day-to-day use of BlueXP.

It's used to connect BlueXP's services to your hybrid-cloud environments.

The BlueXP Connector can then manage the resources and processes within your public cloud environment.

Before you begin the deployment process, ensure that you have completed the required preparations. This guide will enable you to focus on the minimum requirements for BlueXP Connector installation.

Permissions

Ensure that the Azure user or service principal you've provided has sufficient permissions

Authentication

Choose between two methods: an

[Azure user account](#) or an

[Active Directory service principal](#)

Networking

Ensure that you have details on the VNet and subnet in which the BlueXP Connector will reside

[Skip to Deployment](#)

[Previous](#)

[Continue](#)



5. 按一下「跳至部署」來設定您的連接器「虛擬機器驗證」。將您在加入BlueXP準備期間在 Azure 資源組中建立的 SSH 金鑰對新增至連接器作業系統驗證。

Add BlueXP Connector - Azure

More Information

1 VM Authentication2 Details3 Network4 Security Group5 Review

Virtual Machine Authentication

You are logged in with Azure user: [acao@netapp.com](#) | Tenant: Hybrid Cloud TME

Subscription

Hybrid Cloud TME Onprem

Location

South Central US

Resource Group

Create New

Use Existing

Resource Group

ANFAVSRG

Authentication Method

Password

Public Key

User Name

azureuser

Enter SSH Public Key

-----BEGIN RSA PRIVATE KEY----- MIIGSAIBAAKCA...

Previous

Next

6. 為連接器執行個體提供名稱，選擇*建立*並接受*詳細資料*下的預設*角色名稱*，然後選擇 Azure 帳戶的訂閱。

Add BlueXP Connector - Azure
More Information

VM Authentication
2 Details
3 Network
4 Security Group
5 Review

Details

Connector Instance Name
AzureConnector

Add Tags to Connector Instance

Connector Role

☒ Create
☐ Attach existing
☐ Manual

Role Name
BlueXP Operator-5519248

Subscriptions to apply with the role
Hybrid Cloud TME Onprem

Previous
Next

7. 使用適當的 **VNet**、**Subnet** 設定網絡，並停用 **Public IP**，但請確保連接器在您的 Azure 環境中具有互聯網存取權限。

Add BlueXP Connector - Azure
More Information

VM Authentication
Details
3 Network
4 Security Group
5 Review

Network

Connectivity

VNet
ANFAVSval

Subnet
VM_Sub

Public IP
Disable

Notice: Ensure that the subnet has internet connectivity through a NAT device or proxy server so that the Connector can communicate with Azure services.

Proxy Configuration (Optional)

HTTP Proxy
Example: http://172.16.254.1:8080

Define Credentials for this Proxy

Upload a root certificate

Previous
Next

8. 為允許 HTTP、HTTPS 和 SSH 存取的連接器設定*安全群組*。

Add BlueXP Connector - Azure [More Information](#) ✕

✓ VM Authentication ✓ Details ✓ Network **4 Security Group** 5 Review

Security Group

The security group must allow inbound HTTP, HTTPS and SSH access.

Assign a security group: ☒ Create a new security group ☐ Select an existing security group

HTTP (Port 80)	HTTPS (Port 443)	SSH (Port 22)
Source Type Anywhere	Source Type Anywhere	Source Type Anywhere
Source (CIDR) 0.0.0.0/0	Source (CIDR) 0.0.0.0/0	Source (CIDR) 0.0.0.0/0

[Previous](#) [Next](#) 

9. 查看摘要頁面並點擊“新增”以開始建立連接器。部署完成一般需10分鐘左右。完成後，連接器執行個體 VM 會出現在 Azure 入口網站中。

Add BlueXP Connector - Azure

More Information

VM Authentication

Details

Network

Security Group

5 Review

Review

Code for Terraform Automation

BlueXP Connector Name	AzureConnector
Subscription	Hybrid Cloud TME Onprem
Location	South Central US
Resource Group	Existing - ANFAVSRG
Role	New - BlueXP Operator-5519248
Authentication Method	Password (user: azureuser)
VNet	ANFAVSub
Subnet	VM_Sub
Public IP	Enable
Proxy	None
Security Group	HTTP: 0.0.0.0/0, HTTPS: 0.0.0.0/0, SSH: 0.0.0.0/0

Previous

Add

10. 連接器部署後，新建立的連接器將出現在「連接器」下拉式功能表下。

NetApp BlueXP

BlueXP Search

Account Automation-to...

Workspace Azure-DB

Connector AzureConnector

2

?

?

Canvas

My working environments

My estate

+ Add Working Environment

Enable Services

Azure Blob Storage 20 Storage Accounts

Amazon S3 0 Buckets

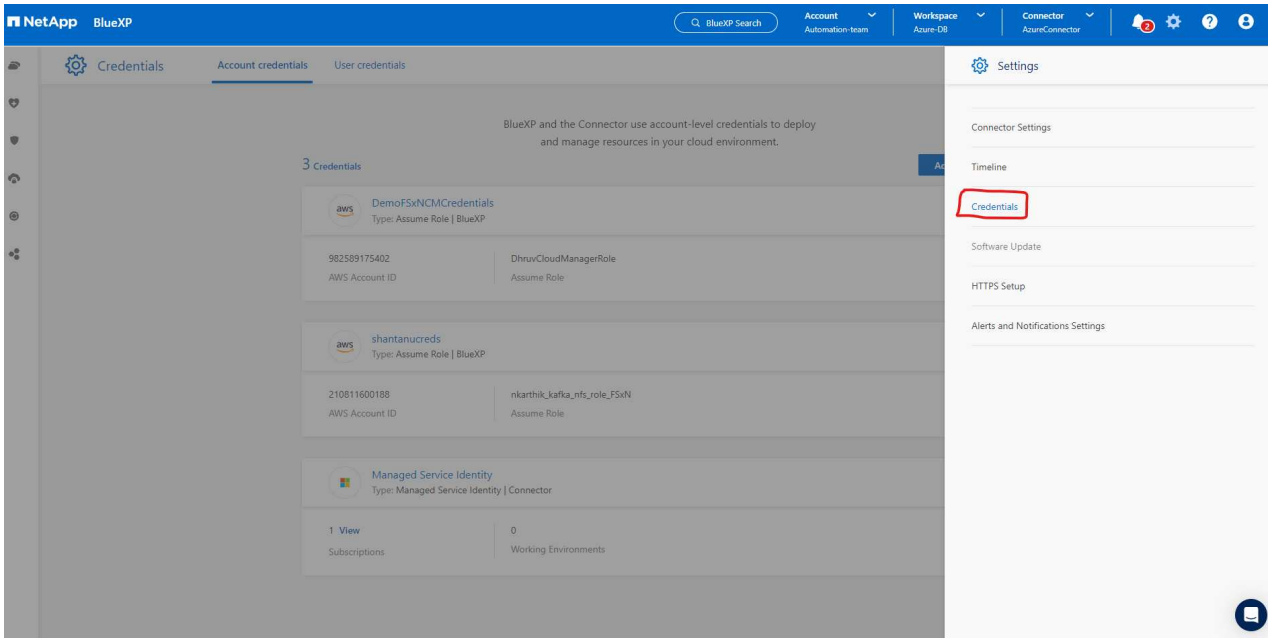
Working Environments

Amazon S3 0 Buckets

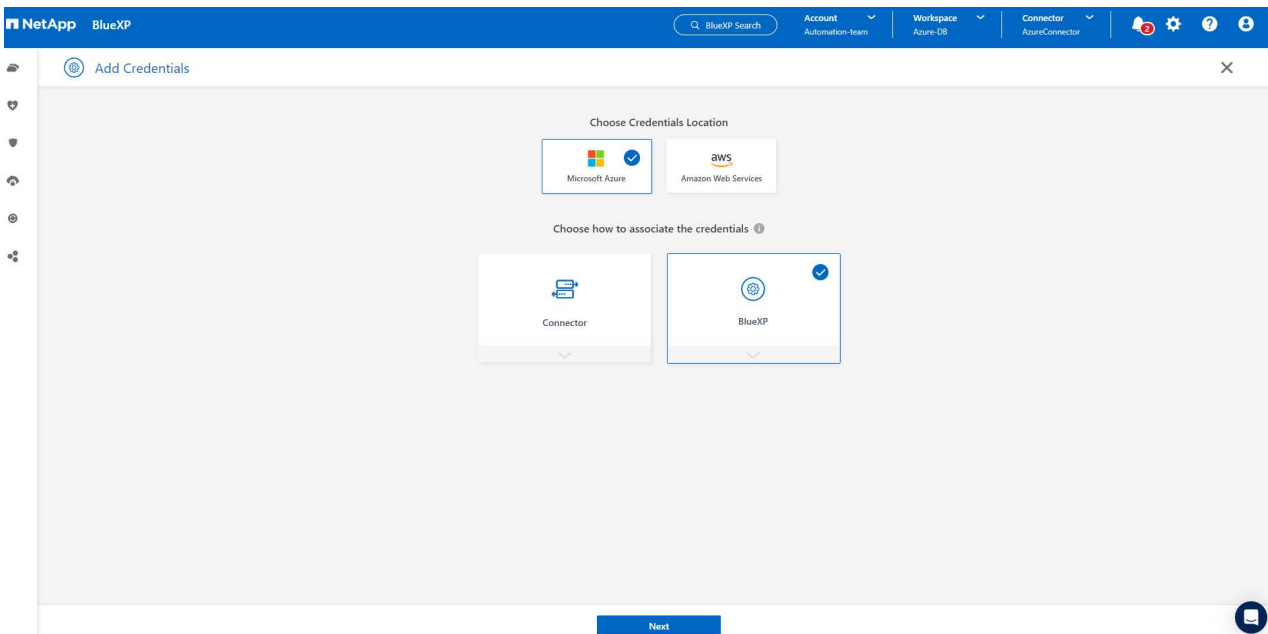
Azure Blob Storage 20 Storage Accounts

在**BlueXP**中定義用於存取 **Azure** 資源的憑證

1. 點選BlueXP控制台右上角的設定圖示開啟 帳戶憑證 頁面，點選 新增憑證 開始憑證設定工作流程。



2. 選擇憑證位置為 - Microsoft Azure - BlueXP。



3. 使用適當的 客戶端金鑰、客戶端 ID 和 租用戶 ID 定義 Azure 憑證，這些憑證應該在先前的BlueXP入職過程中收集。

NetApp BlueXP

BlueXP Search Account Automation-team Workspace Azure-DB Connector AzureConnector

Add Credentials Credentials Type Define Credentials Marketplace Subscription Review

Define Microsoft Azure Credentials

Learn more about Azure application credentials

Credentials Name: Azure_Hybrid_TME Client Secret: [REDACTED]

Application (client) ID: 2fbc9be5-a259-4539-bb57-036b176f5c... Directory (tenant) ID: 9bb0aab6-5c98-419b-9cfd-7a38bd496...

☒ I have verified that the Azure role assigned to the Active Directory service principal matches BlueXP policy requirements.

Previous Next

4. 審查並*添加*

NetApp BlueXP

BlueXP Search Account Automation-team Workspace Azure-DB Connector AzureConnector

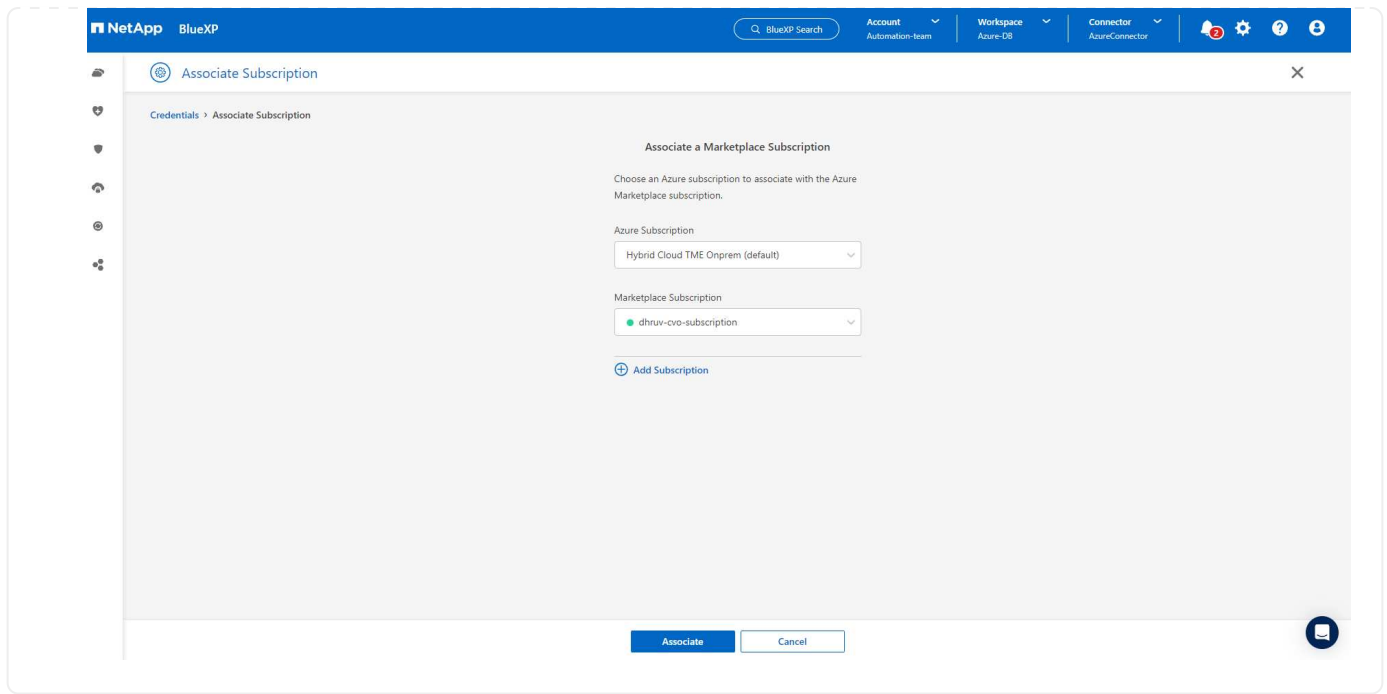
Add Credentials Credentials Type Define Credentials Review

Review

Credentials Type	Azure
Credentials Name	Azure_Hybrid_TME
Credential Storage	Cloud Manager
Application (client) ID	2fbc9be5-a259-4539-bb57-036b176f5cc7
Directory (tenant) ID	9bb0aab6-5c98-419b-9cfd-7a38bd496e1f

Previous Add

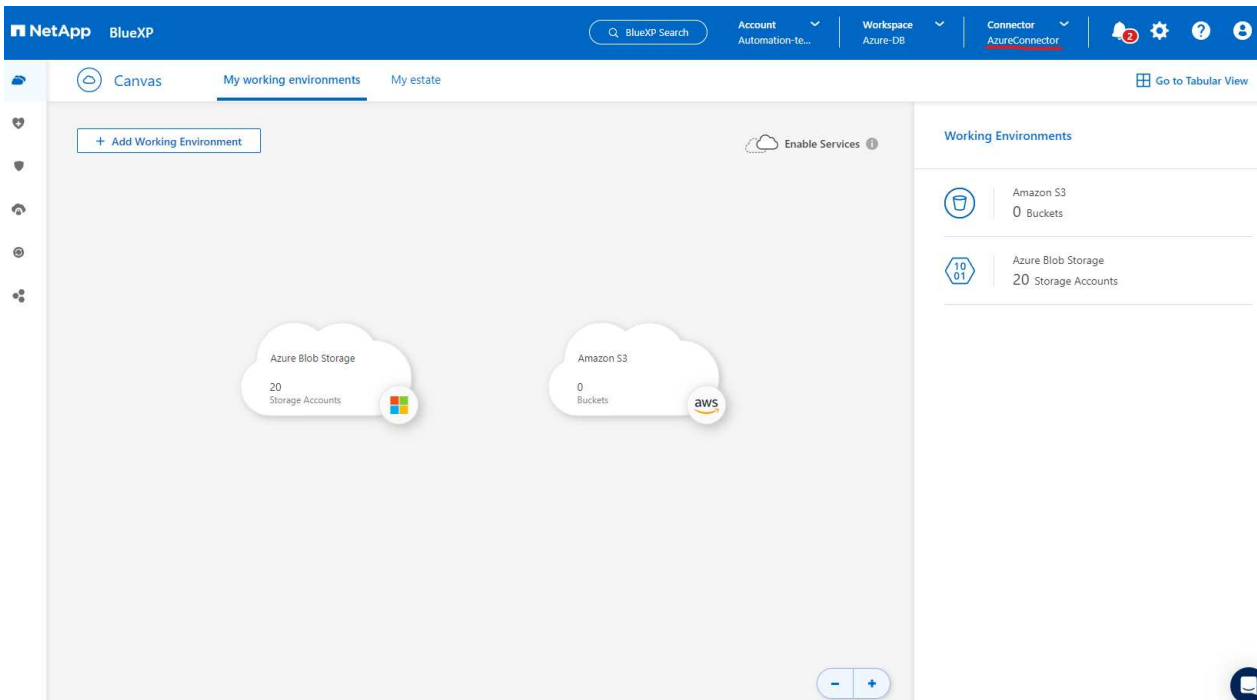
5. 您可能還需要將*市場訂閱*與憑證關聯起來。



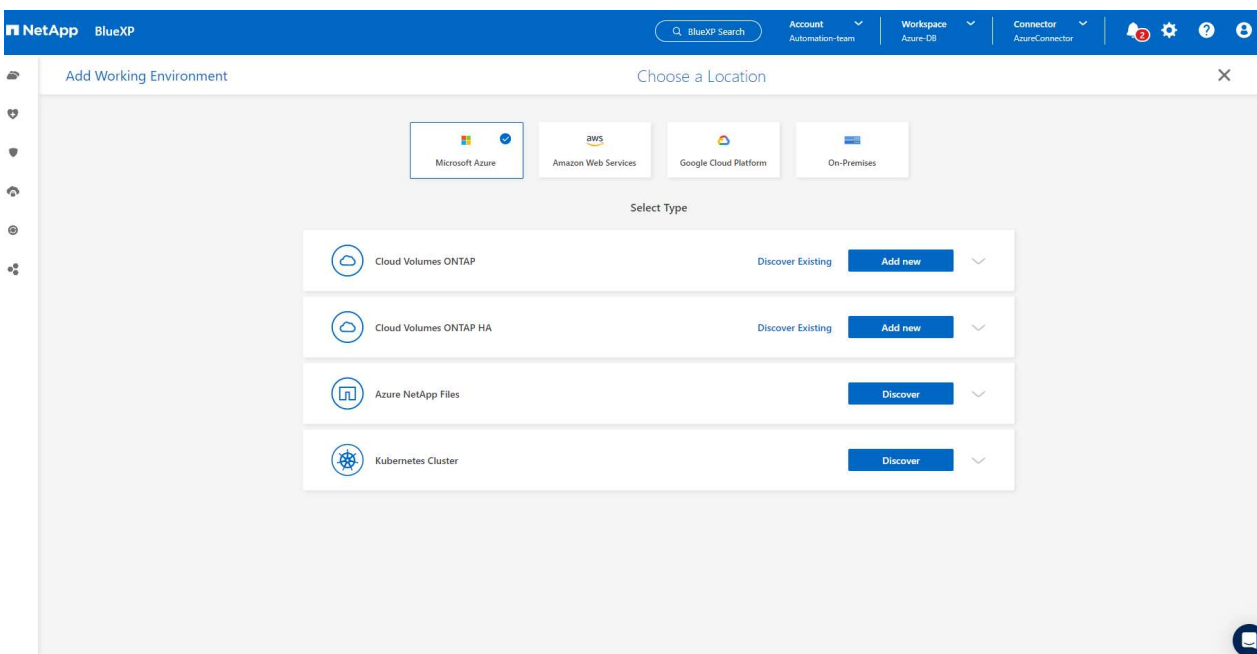
SnapCenter服務設定

配置 Azure 憑證後，現在可以依照下列步驟設定 SnapCenter 服務：

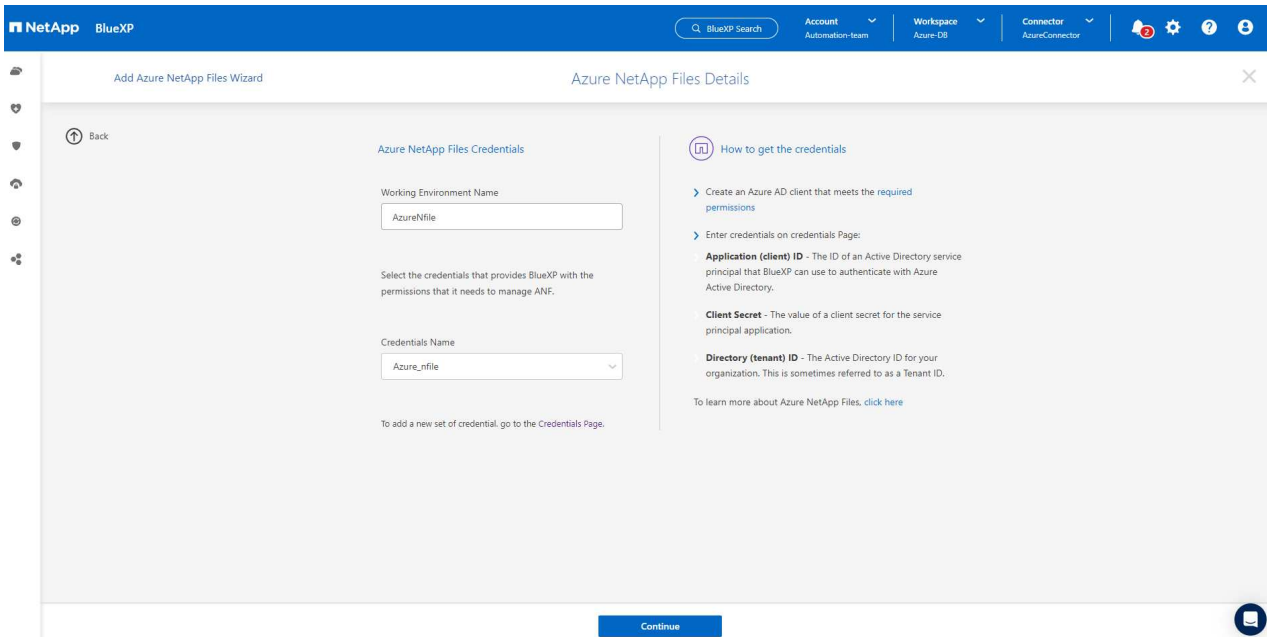
1. 返回 Canvas 頁面，從 我的工作環境 點擊 新增工作環境 以發現部署在 Azure 中的 Azure NetApp Files。



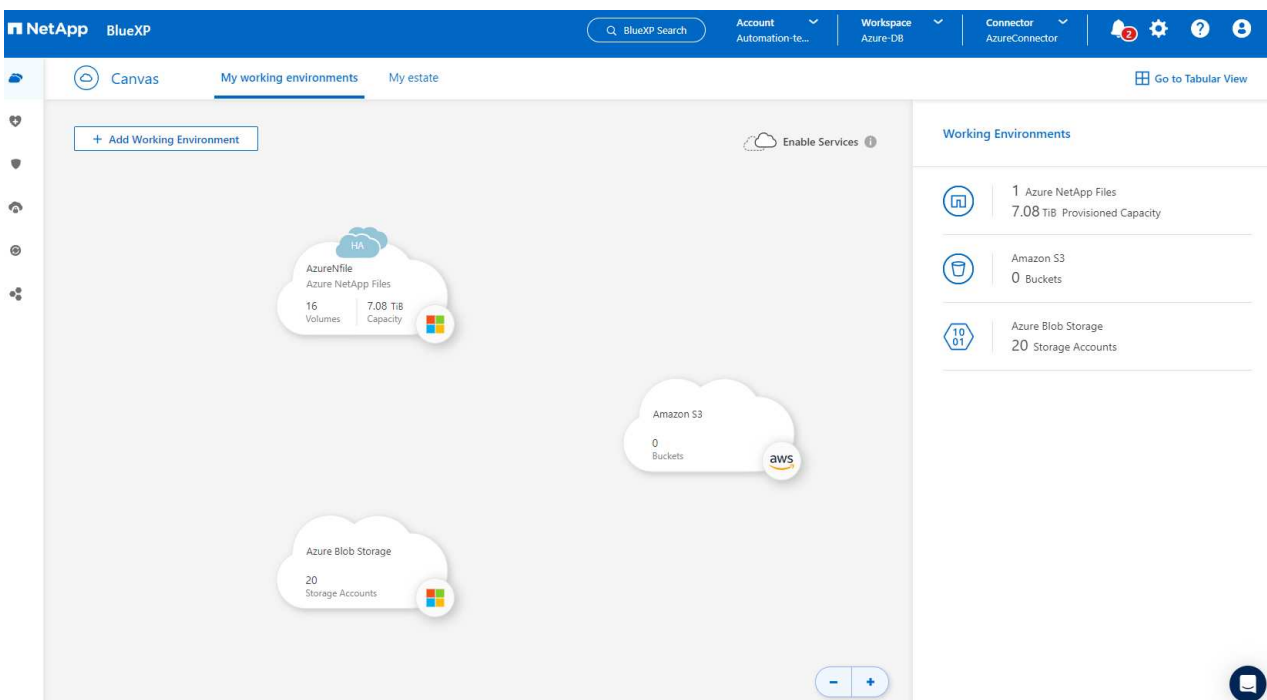
2. 選擇 *Microsoft Azure* 作為位置並點擊 *發現*。



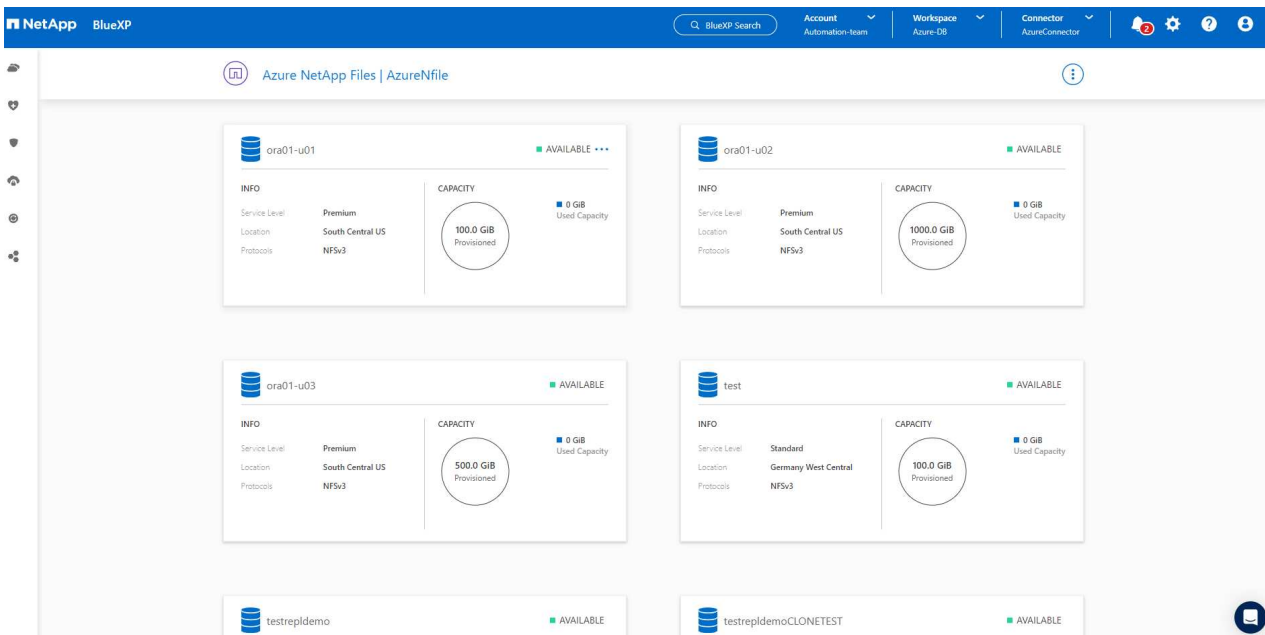
3. 命名為 *工作環境* 並選擇上一節中建立的 *憑證名稱*，然後按一下 *繼續*。



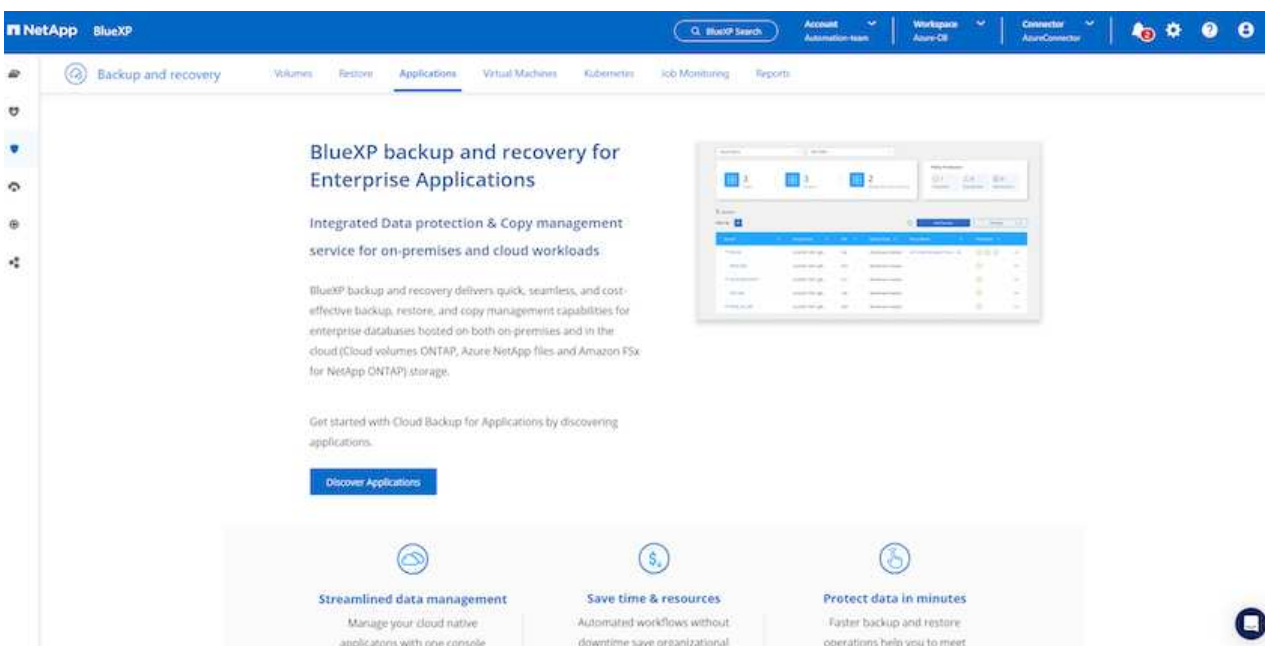
4. BlueXP控制台回到 我的工作環境，並發現 Azure 中的Azure NetApp Files現在出現在 **Canvas** 上。



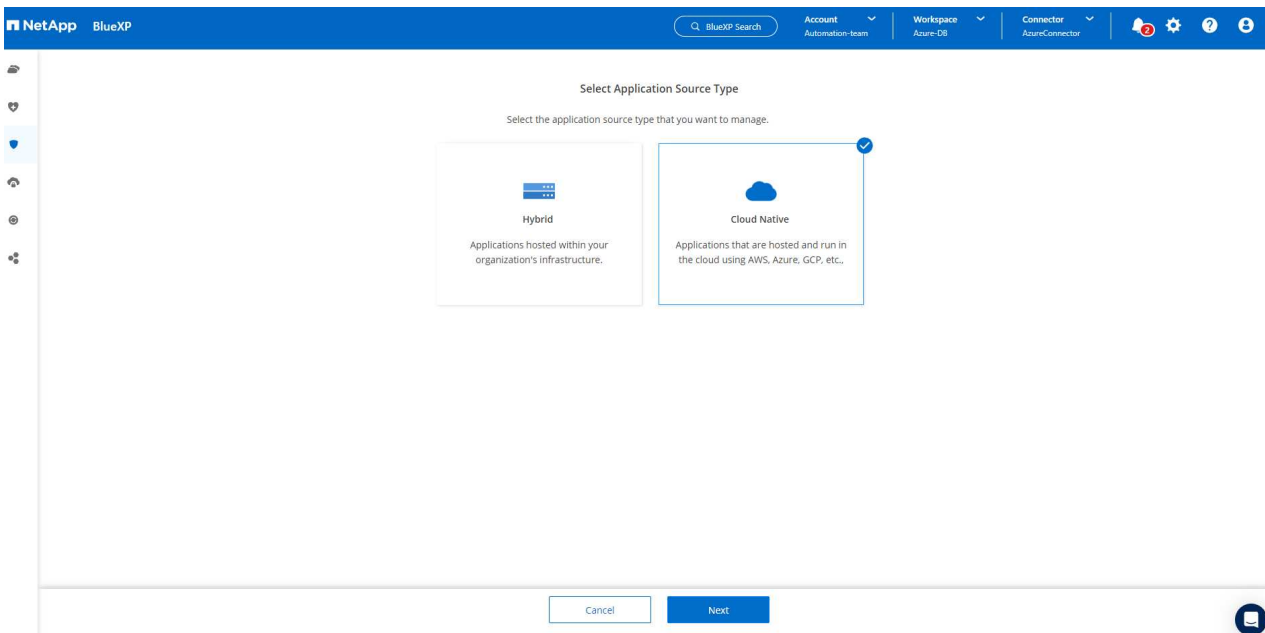
5. 按一下 * Azure NetApp Files* 圖標，然後按一下 * 進入工作環境 * 以查看部署在Azure NetApp Files儲存中的 Oracle 資料庫磁碟區。



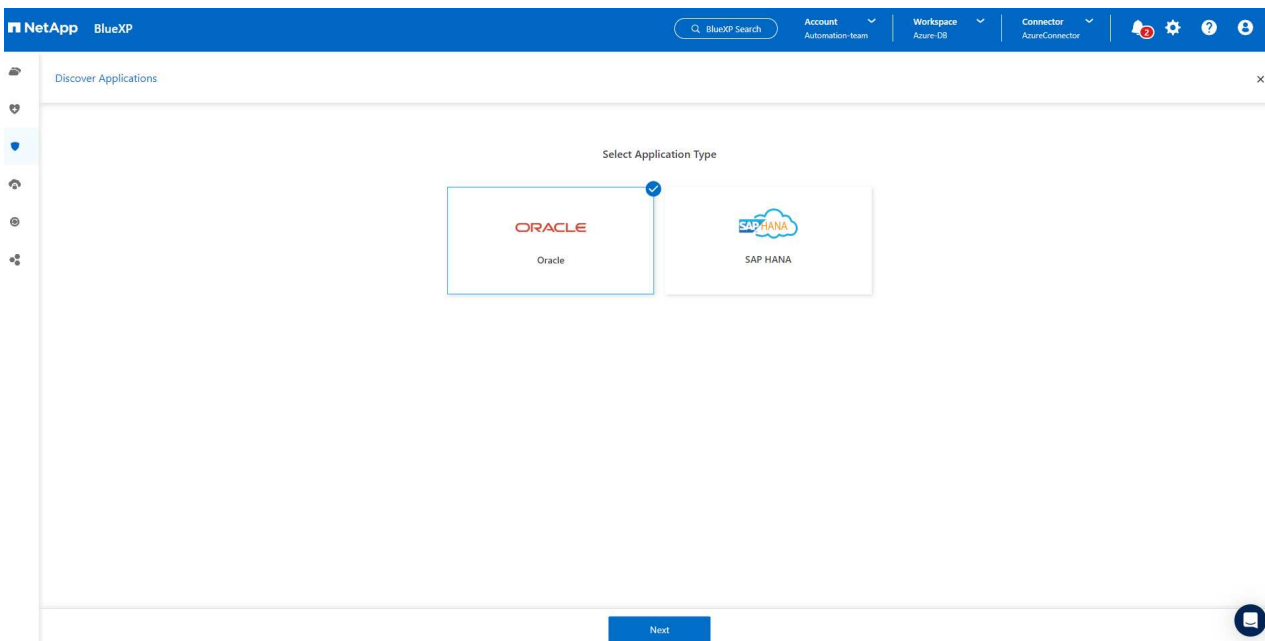
- 從控制台左側邊欄，將滑鼠懸停在保護圖示上，然後點擊*保護*>*應用程式*以開啟應用程式啟動頁面。點擊“發現應用程式”。



- 選擇“Cloud Native”作為應用程式來源類型。



8. 選擇應用程式類型*Oracle*，點擊*下一步*開啟主機詳細資料頁面。



9. 選擇*使用 SSH*並提供 Oracle Azure VM 詳細信息，例如*IP 位址*、連接器、Azure VM 管理*使用者名稱*（例如 azureuser）。按一下「新增 **SSH** 私密金鑰」以貼上用於部署 Oracle Azure VM 的 SSH 金鑰對。系統也會提示您確認指紋。

NetApp BlueXP

Discover Applications

1 Host Details 2 Configuration 3 Review

Select host type

Provide the following details to add host and discover applications

Host Installation Type ☐ Manual ☒ Using SSH

Host FQDN or IP: 172.30.137.142

Connector: AzureConnector

Username: azureuser

SSH Port: 22

Plug-in Port: 8145

Previous Next

Discover Applications

1 Host Details 2 Configuration 3 Review

Select host type

Provide the following details to add host and discover applications

Host Installation Type ☐ Manual ☒ Using SSH

Validate fingerprint

Algorithm: ssh-rsa

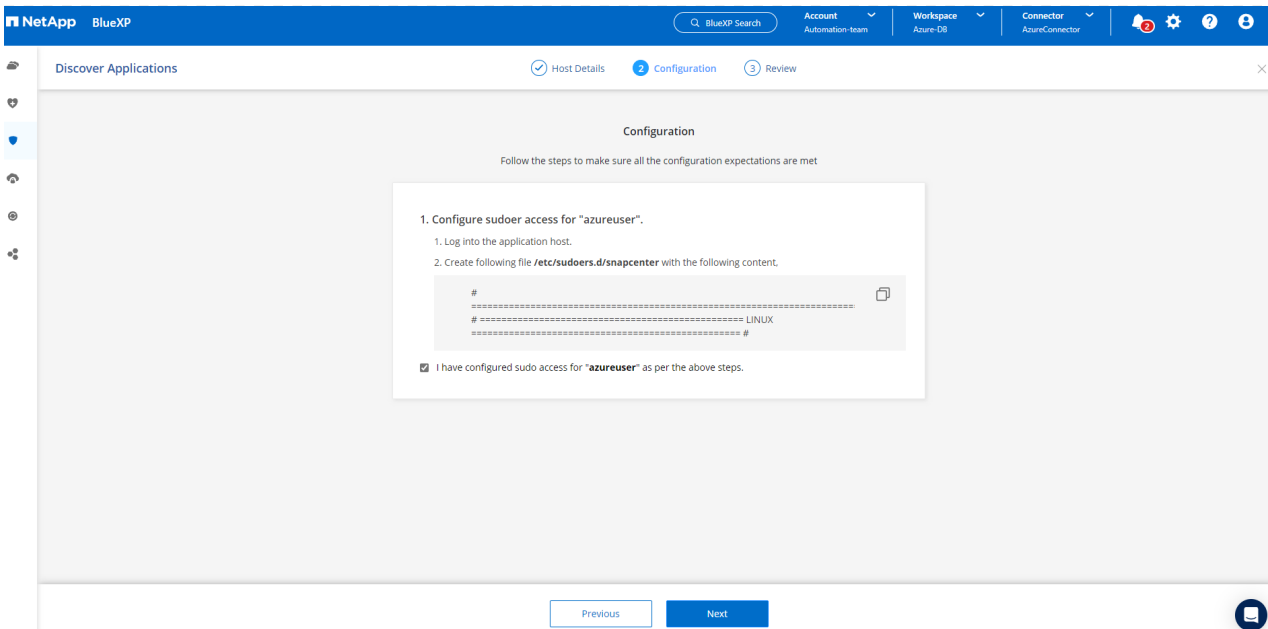
Fingerprint: AAAAE2VjZHNhLXNoYTItbmlzdHAyNTYAAAIbmlzdHAyNTYAAAB...

☒ By proceeding further, I confirm that the above fingerprint for host is valid.

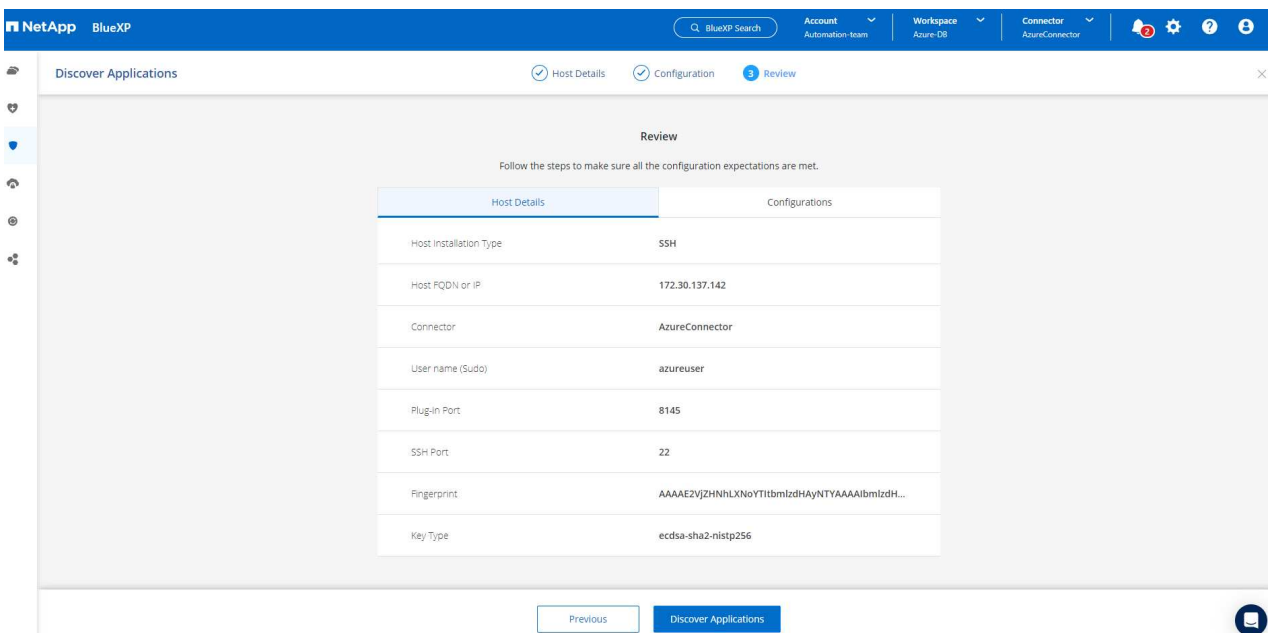
Proceed Cancel

Previous Next

10. 前往下一個*配置*頁面以在 Oracle Azure VM 上設定 sudoer 存取。



11. 查看並按一下「發現應用程式」以在 Oracle Azure VM 上安裝插件並一步發現 VM 上的 Oracle 資料庫。



12. Azure VM 上發現的 Oracle 資料庫被加入到“應用程式”，“應用程式”頁面列出了環境中的主機和 Oracle 資料庫的數量。資料庫*保護狀態*最初顯示為*不受保護*。

NetAppBlueXP

Q BlueXP SearchAccount Automation-te...Workspace Azure-DBConnector AzureConnector

Backup and recoveryVolumesRestoreApplicationsVirtual MachinesKubernetesJob MonitoringReports

Cloud Native3 HostsOracle3 ORACLE0 Clone

Application ProtectionProtected0Unprotected3

3 Databases

Filter By +

Manage Databases | Settings

Name	Host Name	Policy Name	Protection Status
NTAP	172.30.137.142		Unprotected
db1	172.30.15.99		Unprotected
db1st	172.30.15.124		Unprotected

1 - 3 of 3<<<1>>>

這完成了 Oracle 的 SnapCenter服務的初始設定。本文檔接下來的三節介紹 Oracle 資料庫的備份、復原和複製作業。

Oracle資料庫備份

1. 我們在 Azure VM 中測試的 Oracle 資料庫配置了三個卷，總儲存量約為 1.6 TiB。這提供了有關此大小的資料庫的快照備份、還原和克隆的時間背景。

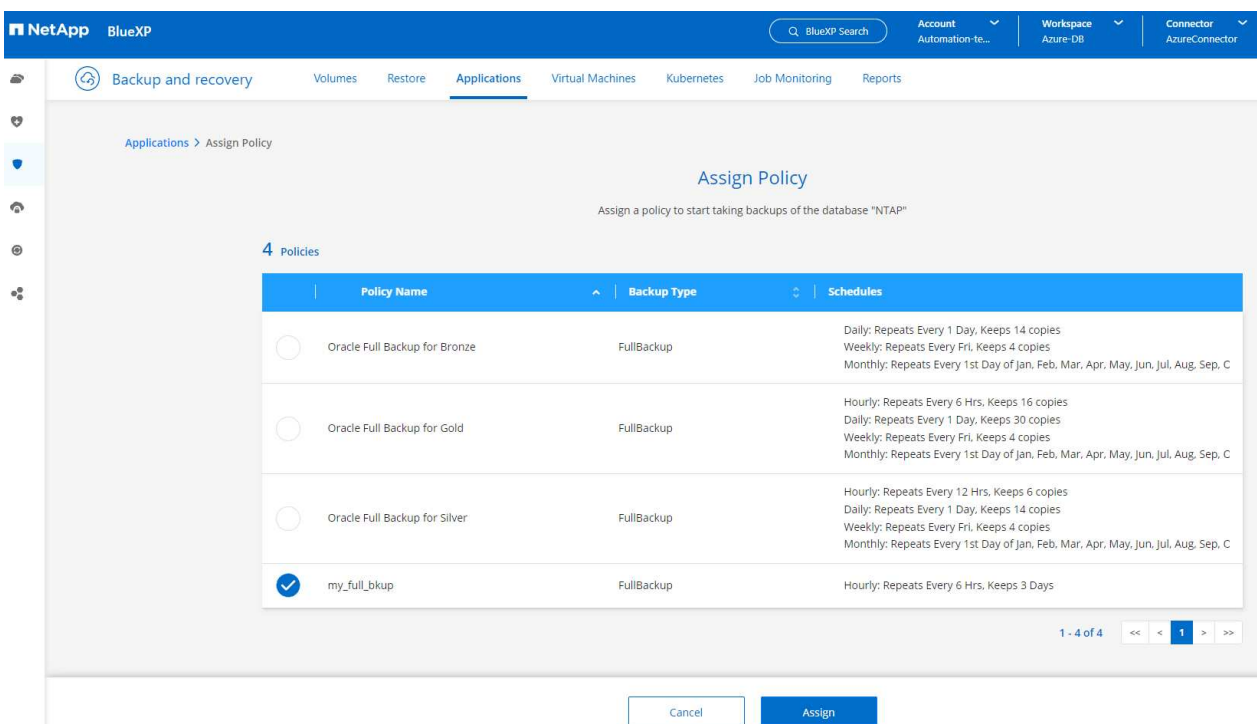
```
[oracle@acao-ora01 ~]$ df -h
Filesystem                Size      Used Avail Use% Mounted on
devtmpfs                  7.9G         0  7.9G   0% /dev
tmpfs                     7.9G         0  7.9G   0% /dev/shm
tmpfs                     7.9G      17M  7.9G   1% /run
tmpfs                     7.9G         0  7.9G   0% /sys/fs/cgroup
/dev/mapper/rootvg-rootlv 40G       23G     15G  62% /
/dev/mapper/rootvg-usrlv  9.8G      1.6G    7.7G  18% /usr
/dev/sda2                 496M     115M   381M  24% /boot
/dev/mapper/rootvg-varlv  7.9G     787M    6.7G  11% /var
/dev/mapper/rootvg-homelv 976M     323M    586M  36% /home
/dev/mapper/rootvg-optlv  2.0G      9.6M    1.8G   1% /opt
/dev/mapper/rootvg-tmplv  2.0G      22M    1.8G   2% /tmp
/dev/sda1                 500M      6.8M   493M   2% /boot/efi
172.30.136.68:/ora01-u01 100G      23G     78G  23% /u01
172.30.136.68:/ora01-u03 500G     117G    384G  24% /u03
172.30.136.68:/ora01-u02 1000G     804G    197G  81% /u02
tmpfs                     1.6G         0  1.6G   0% /run/user/1000
[oracle@acao-ora01 ~]$
```

1. 若要保護資料庫，請按一下資料庫*保護狀態*旁的三個點，然後按一下*指派原則*以查看可套用於 Oracle 資料庫的預設預先載入或使用者定義的資料庫保護策略。在*設定* - *策略*下，您可以選擇建立自己的策略，並自訂備份頻率和備份資料保留視窗。

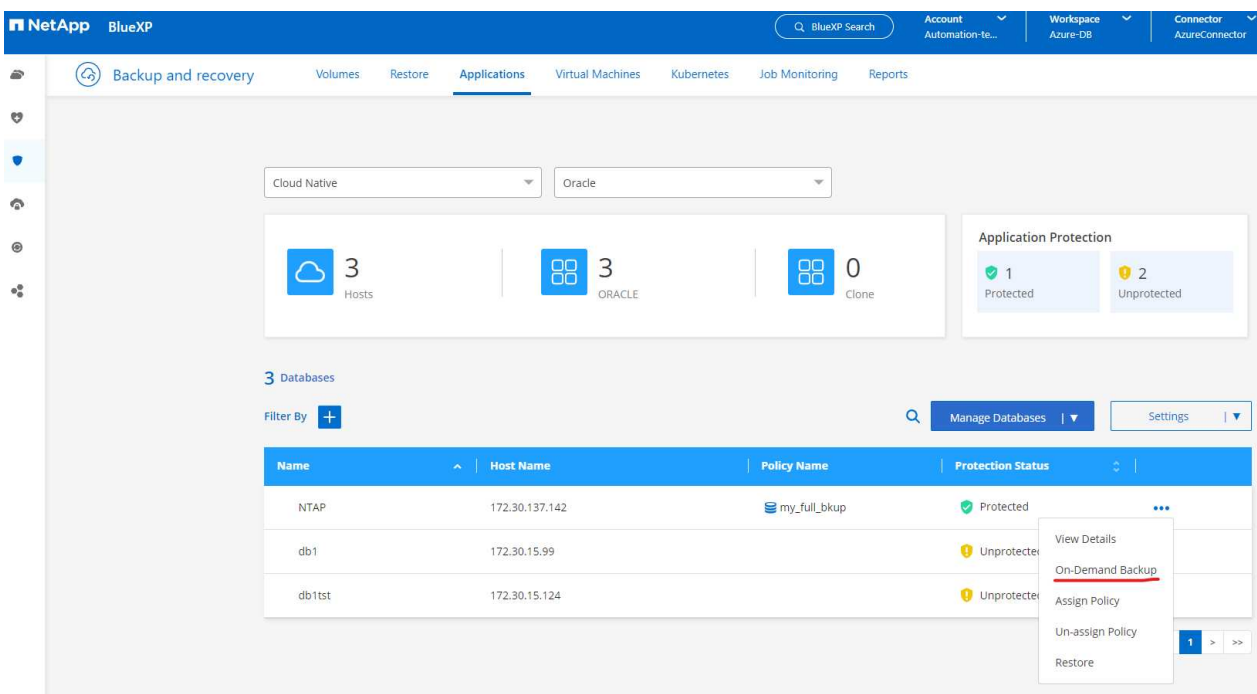
The screenshot displays the NetApp BlueXP web interface. At the top, there's a navigation bar with 'Backup and recovery', 'Volumes', 'Restore', 'Applications', 'Virtual Machines', 'Kubernetes', 'Job Monitoring', and 'Reports'. The 'Applications' tab is selected. Below the navigation bar, there are filters for 'Cloud Native' and 'Oracle'. A summary section shows '4 Hosts', '3 ORACLE', and '0 Clone'. To the right, 'Application Protection' shows '0 Protected' and '3 Unprotected'. Below this, a table lists databases: 'NTAP', 'db1', and 'db1tst'. Each database has a 'Protection Status' of 'Unprotected' and a three-dot menu icon. A tooltip is visible over the 'db1' row, showing 'View Details' and 'Assign Policy' options. The bottom of the interface shows '1 - 3 of 3' and navigation arrows.

Name	Host Name	Policy Name	Protection Status
NTAP	172.30.137.142		Unprotected
db1	172.30.15.99		Unprotected
db1tst	172.30.15.124		Unprotected

2. 當您對策略配置感到滿意時，您可以*分配*您選擇的策略來保護資料庫。



3. 套用原則後，資料庫保護狀態變成*受保護*，並有綠色複選標記。BlueXP根據定義的計畫執行快照備份。此外，您可以從如下所示的三點下拉選單中取得*按需備份*。



4. 從*作業監控*標籤中，可以查看備份作業的詳細資訊。我們的測試結果顯示，備份一個約 1.6 TiB 的 Oracle 資料庫大約需要 4 分鐘。

NetApp BlueXP

Backup and recovery Volumes Restore Applications Virtual Machines Kubernetes **Job Monitoring** Reports

Job Monitoring > Job Name: Backup of NTAP oracle database on host 172.30.137.142 with policy my_full_bkup and schedule Hourly

Job Name: Backup of NTAP oracle database on host 172.30.137.142 with policy my_full_bkup and schedule H...
Job Id: 61a12139-330e-4390-bca8-e7d15680869c

Other
Job Type

Jul 11 2023, 2:17:53 pm
Start Time

Jul 11 2023, 2:21:38 pm
End Time

Success
Job Status

Sub-Jobs(17) Collapse All

Job Name	Job ID	Start Time	End Time	Duration
Backup of NTAP oracle database on host 172.30...	61a12139-330e-4390-bc...	Jul 11 2023, 2:17:53 pm	Jul 11 2023, 2:21:38 pm	4 Minutes
Applying Retention	27f9d5f-68f0-4880-a48...	Jul 11 2023, 2:21:38 pm	Jul 11 2023, 2:21:38 pm	0 Second
Performing cleanup after backup	074c0689-097e-41aa-ac...	Jul 11 2023, 2:21:36 pm	Jul 11 2023, 2:21:38 pm	2 Seconds
Finalizing Oracle database log backup	348189d3-90b5-4cce-97...	Jul 11 2023, 2:21:36 pm	Jul 11 2023, 2:21:36 pm	0 Second

5. 從三點下拉選單*查看詳細資料*中，您可以查看從快照備份建立的備份集。

NetApp BlueXP

Backup and recovery Volumes Restore **Applications** Virtual Machines Kubernetes Job Monitoring Reports

Cloud Native Oracle

4
Hosts

3
ORACLE

0
Clone

Application Protection

2
Protected

1
Unprotected

3 Databases

Filter By +

Manage Databases | Settings

Name	Host Name	Policy Name	Protection Status
NTAP	172.30.137.142	my_full_bkup	Protected
db1	172.30.15.99	my_full_bkup	Protected
db1tst	172.30.15.124		Unprotected

View Details
On-Demand Backup
Assign Policy
Un-assign Policy
Restore

6. 資料庫備份詳細資訊包括*備份名稱*、備份類型、**SCN**、**RMAN** 目錄*和*備份時間。備份集包含資料捲和日誌卷分別的應用程式一致的快照。日誌卷快照在資料庫資料卷快照之後立即發生。如果您正在備份清單中尋找特定的備份，您可以套用篩選器。

NetAppBlueXP

Q BlueXP SearchAccount Automation-te...Workspace Azure-D8Connector AzureConnector

Backup and recoveryVolumesRestoreApplicationsVirtual MachinesKubernetesJob MonitoringReports

Applications > Database Details

Database Details

NTAPDatabase Name

ProtectedProtection

my_full_bkupPolicy Names

Database Type

172.30.137.142Host Name

ANFHost Storage

UnreachableDatabase Version

zEHlu7vkdyabNujxlibkKELkVXToyNcllientsConnector Id

-Clones

-Parent Database

DisabledRMAN Catalog

-RMAN catalog repository

14 Backups

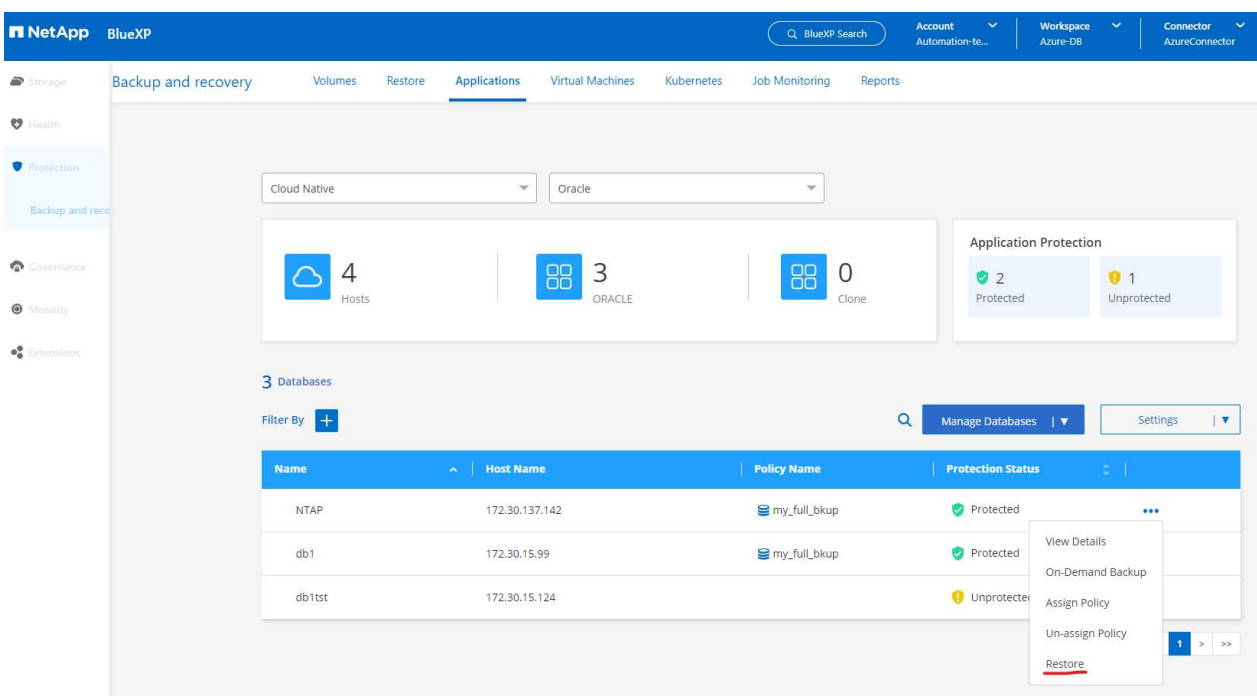
Filter By +

Q Select Timeframe

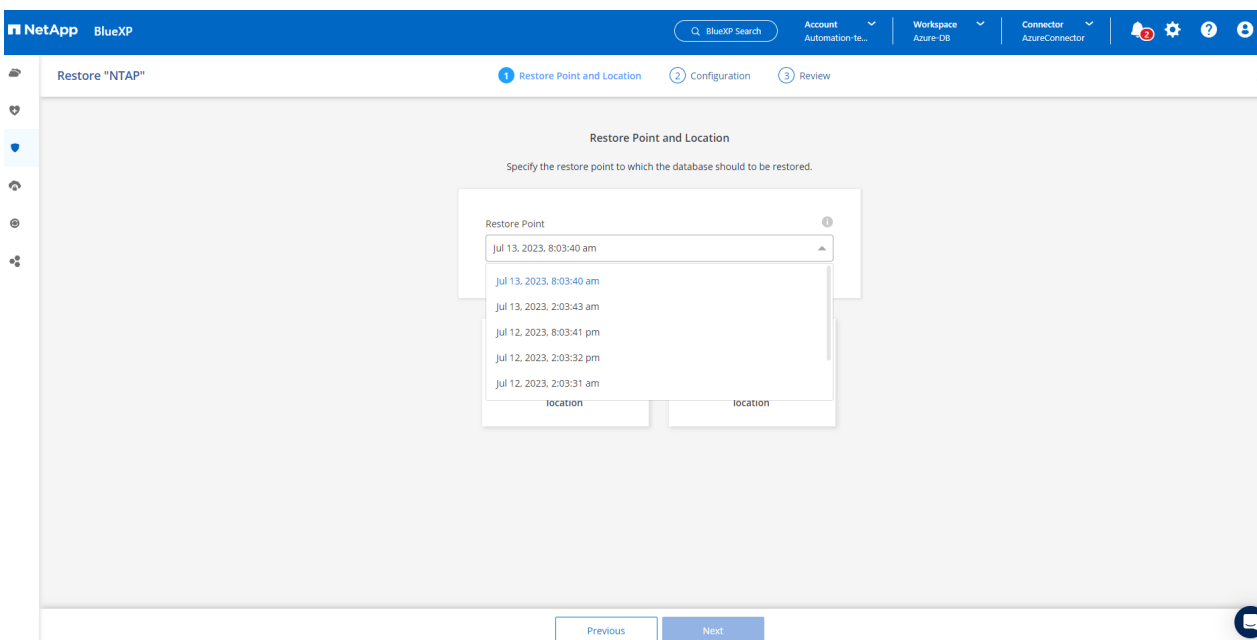
Backup Name	Backup Type	SCN	RMAN Catalog	Backup Time	
my_full_bkup_Hourly_NTAP_2023_07_13_12_04_28_8376...	Log	29192187	Not Cataloged	Jul 13, 2023, 8:06:22 am	Delete
my_full_bkup_Hourly_NTAP_2023_07_13_12_03_07_4363...	Data	29192136	Not Cataloged	Jul 13, 2023, 8:03:40 am	Delete
my_full_bkup_Hourly_NTAP_2023_07_13_06_04_28_5618...	Log	29178022	Not Cataloged	Jul 13, 2023, 2:05:50 am	Delete
my_full_bkup_Hourly_NTAP_2023_07_13_06_03_03_6371...	Data	29177972	Not Cataloged	Jul 13, 2023, 2:03:43 am	Delete

Oracle 資料庫還原與復原

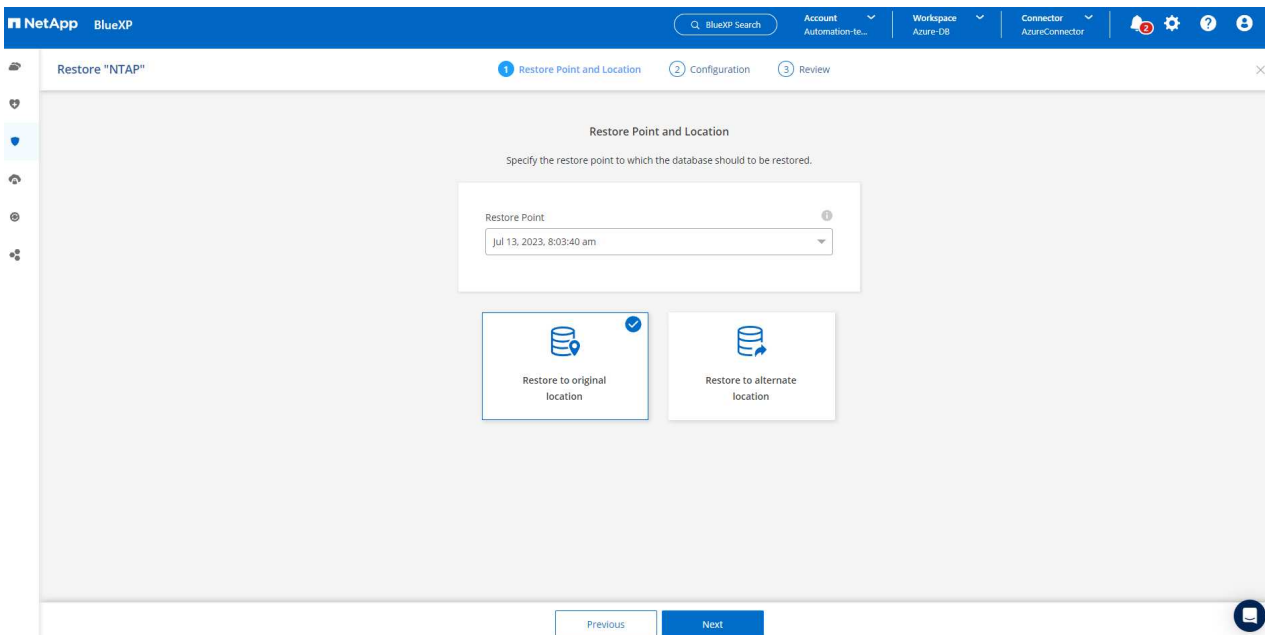
1. 對於資料庫還原，請按一下「應用程式」中要還原的特定資料庫的三點下拉式選單，然後按一下「還原」以啟動資料庫還原和復原工作流程。



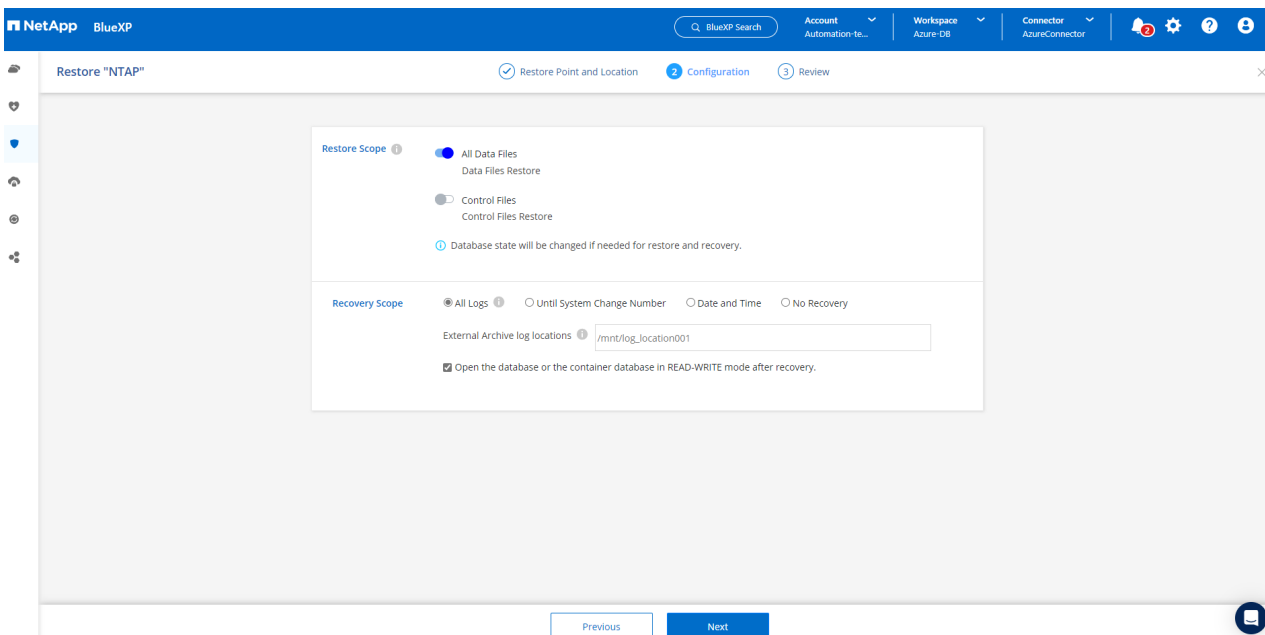
2. 透過時間戳選擇您的*還原點*。清單中的每個時間戳代表一個可用的資料庫備份集。



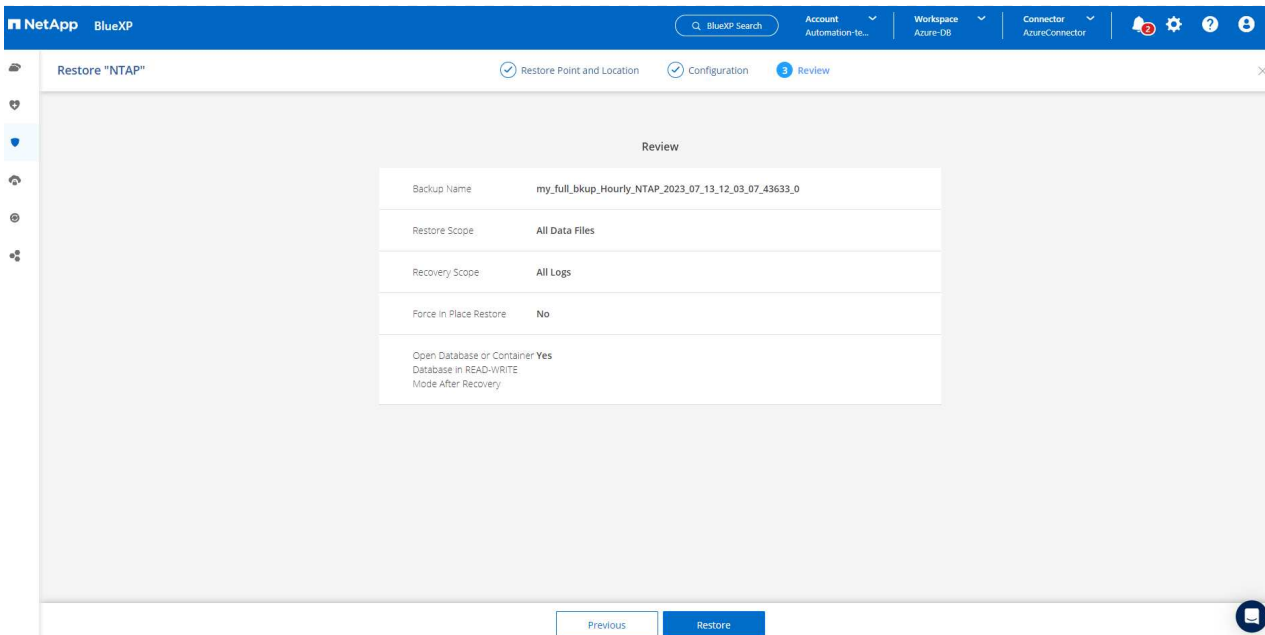
3. 選擇您的*復原位置*到*原始位置*以進行 Oracle 資料庫的就地復原和復原。



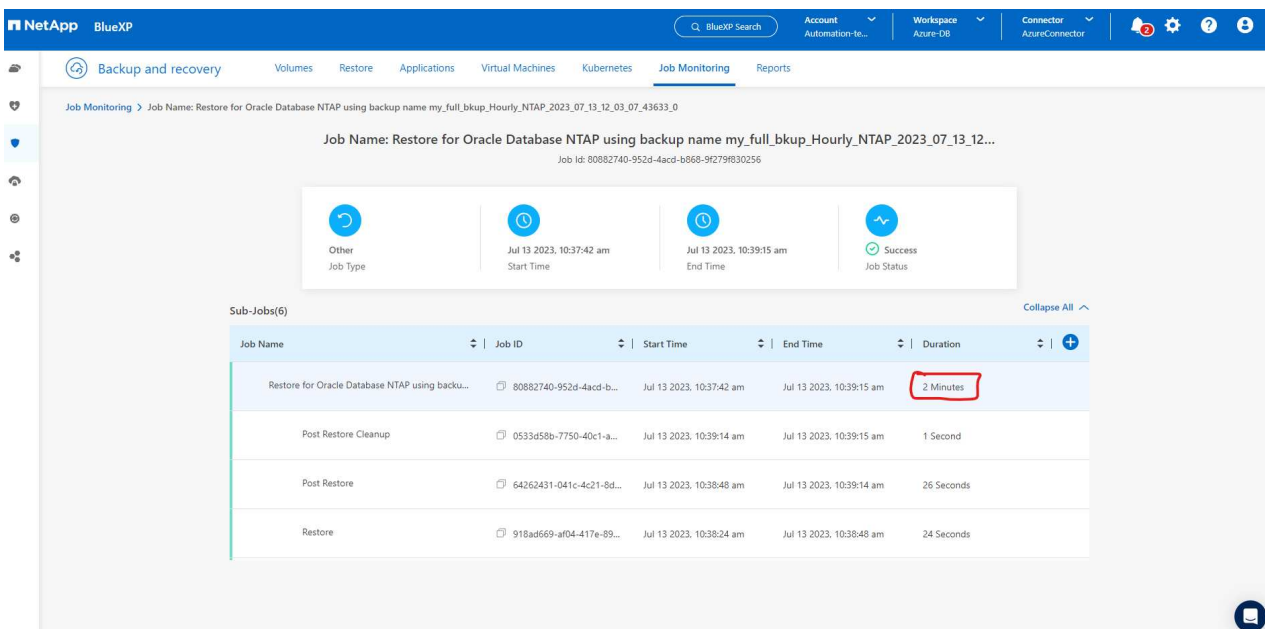
4. 定義您的*恢復範圍*和*恢復範圍*。所有日誌意味著包括當前日誌在內的最新完整復原。



5. 審查並*恢復*以開始資料庫復原和復原。



6. 從「作業監控」標籤中，我們觀察到運行完整的資料庫還原和復原需要 2 分鐘。



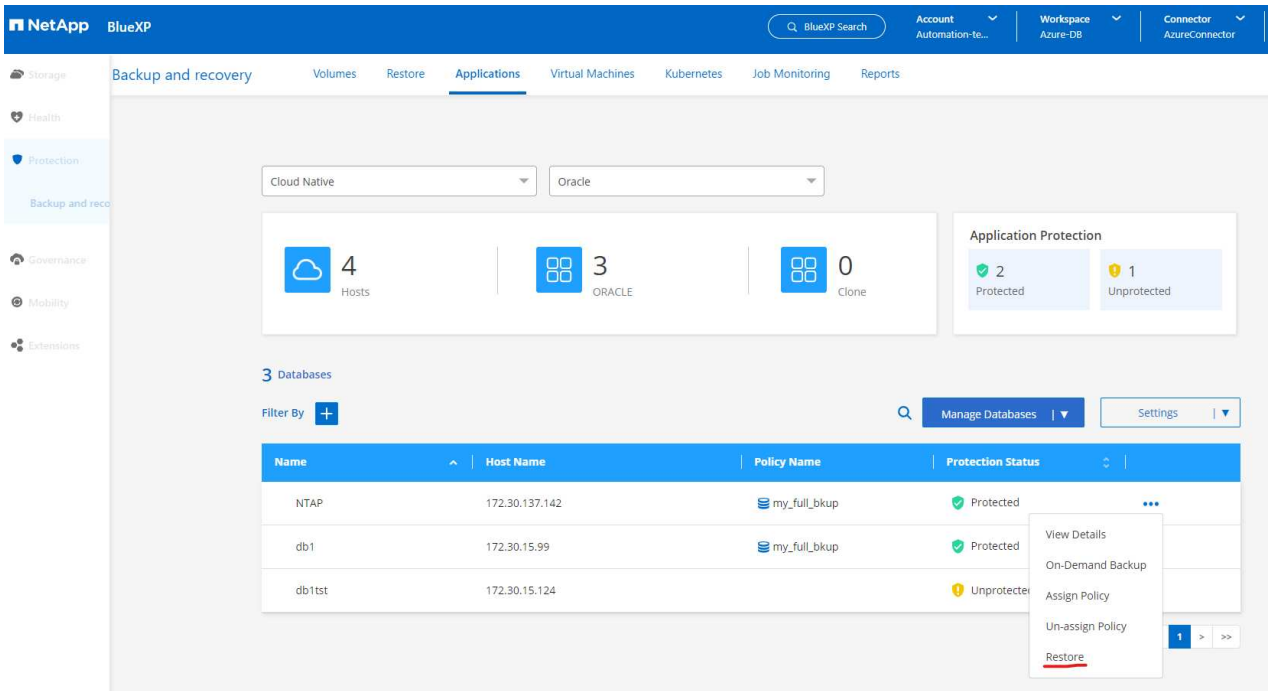
Oracle 資料庫克隆

資料庫克隆過程與還原類似，但要使用預先安裝和配置了相同 Oracle 軟體堆疊的備用 Azure VM。

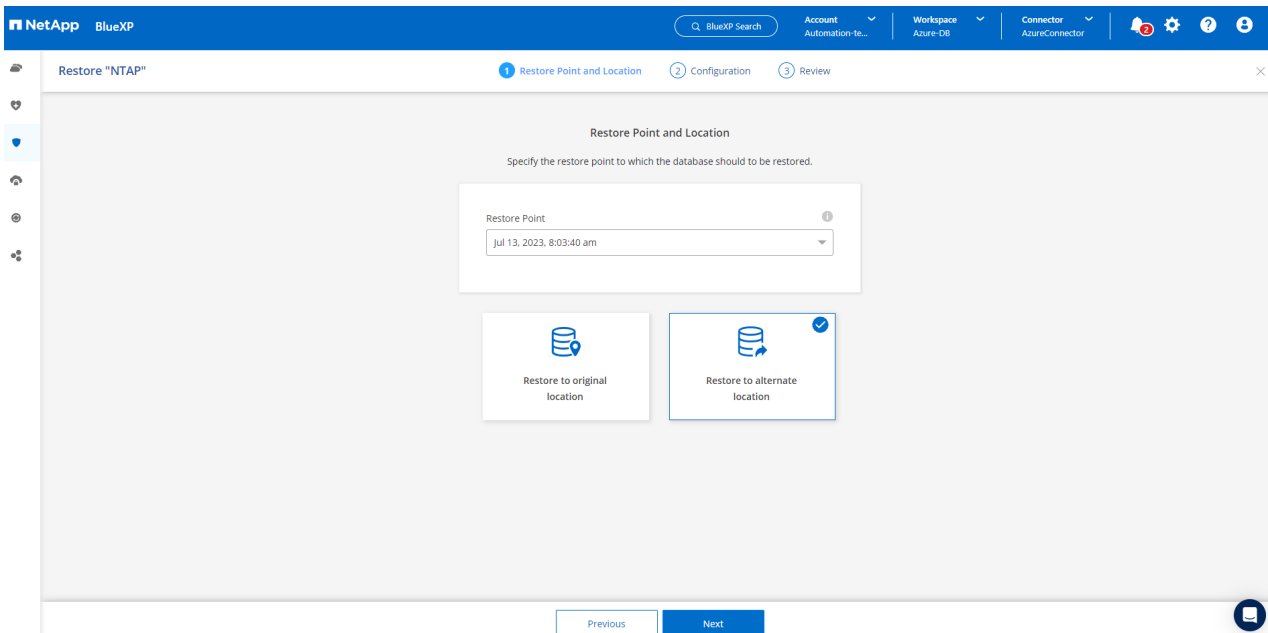


確保 Azure NetApp檔案儲存具有足夠的容量，可以容納與要複製的主資料庫大小相同的克隆資料庫。備用 Azure VM 已新增至 應用程式。

1. 按一下「應用程式」中要複製的特定資料庫的三點下拉式選單，然後按一下「復原」以啟動複製工作流程。



2. 選擇*還原點*並檢查*還原到備用位置*。



3. 在下一個*設定*頁面中，設定備用*主機*、新資料庫*SID*和*Oracle Home*，如在備用 Azure VM 上配置的那樣。

NetApp BlueXP

BlueXP Search Account Automation-te... Workspace Azure-DB Connector AzureConnector

Restore "NTAP" Restore Point and Location Configuration Review

Configuration

Specify the alternate host details on which the database will be restored and throughput.

Host	SID
172.30.137.147	NTAP1
Oracle Home	Database Credentials
/u01/app/oracle/product/19.0.0/clone	Optional
	+ Add Credential
Maximum storage throughput (MiB/s)	Optional
Enter throughput (1-4500)	

Previous Next

4. 審查*常規*頁面顯示克隆資料庫的詳細信息，例如 SID、備用主機、資料檔案位置、復原範圍等。

NetApp BlueXP

BlueXP Search Account Automation-te... Workspace Azure-DB Connector AzureConnector

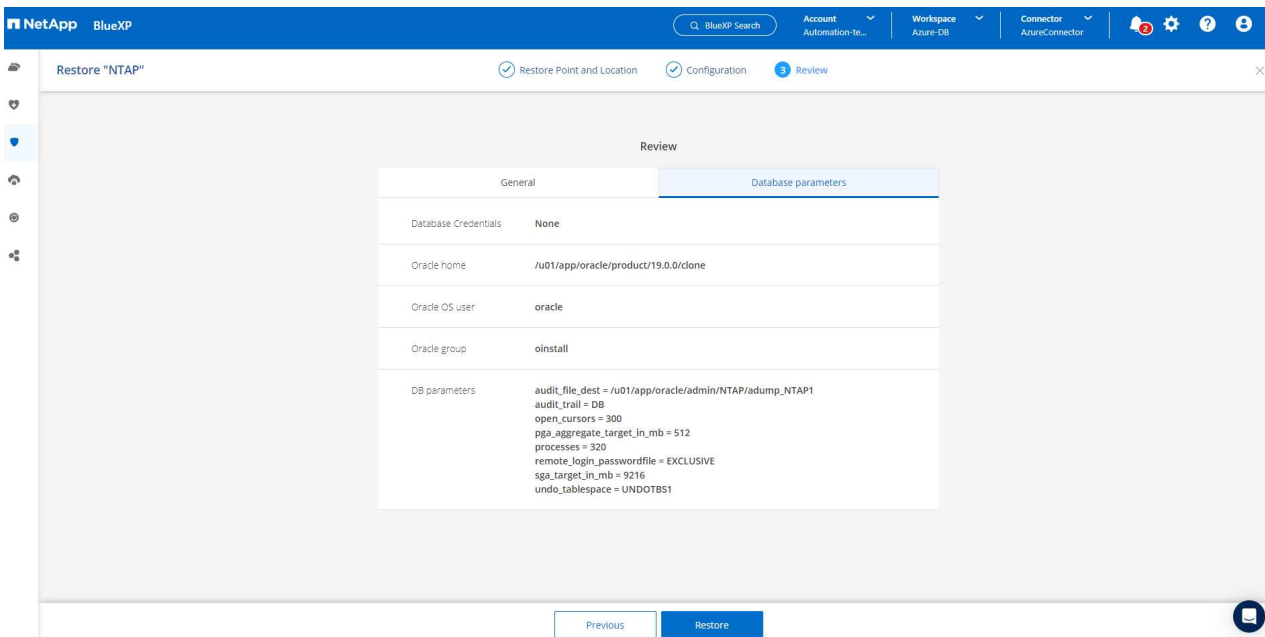
Restore "NTAP" Restore Point and Location Configuration Review

Review

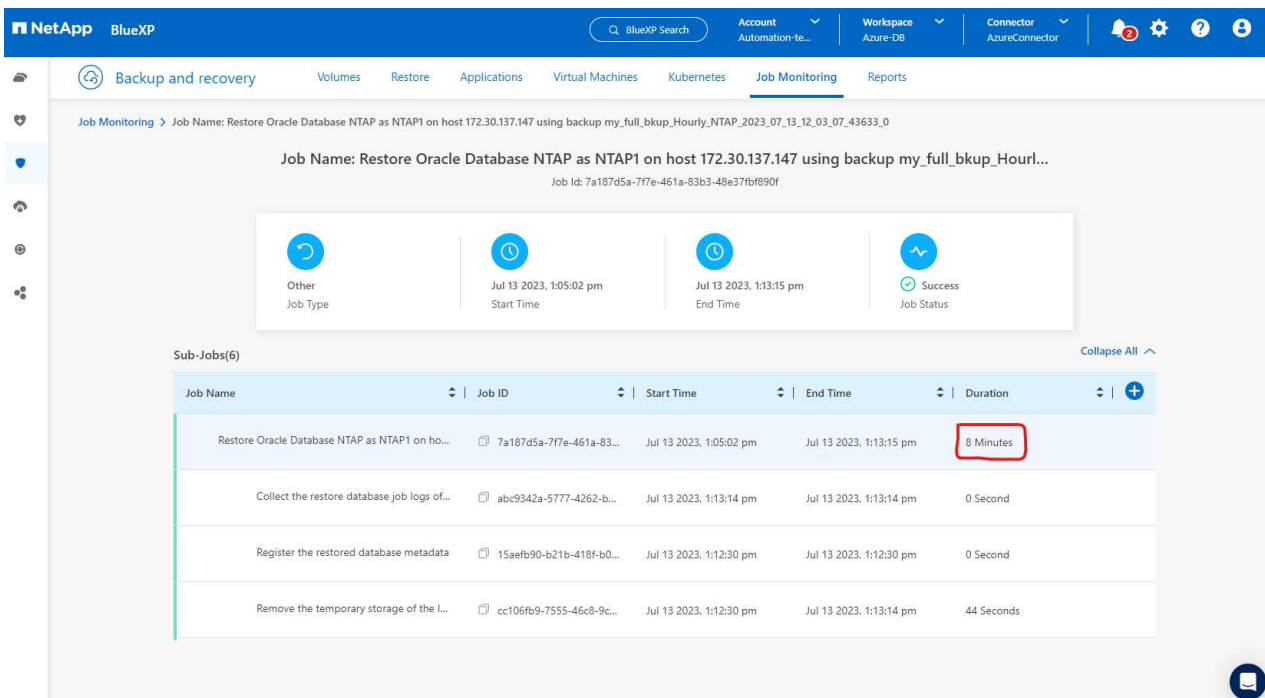
General	Database parameters
Backup Name	my_full_bkup_Hourly_NTAP_2023_07_13_12_03_07_43633_0
SID	NTAP1
Host	172.30.137.147
Datafile locations	/u02_NTAP1
Control files	/u02_NTAP1/NTAP1/control/control01.ctl
Redo logs	RedoGroup = 1 TotalSize = 1024 Path = /u02_NTAP1/NTAP1/redolog/redo01_01.log RedoGroup = 2 TotalSize = 1024 Path = /u02_NTAP1/NTAP1/redolog/redo02_01.log RedoGroup = 3 TotalSize = 1024 Path = /u02_NTAP1/NTAP1/redolog/redo03_01.log
Recovery scope	Until cancel using selected backup's archive logs
Recovery Point	Jul 13, 2023, 8:03:40 am
Location	Alternate Location

Previous Restore

5. 審查*資料庫參數*頁面顯示克隆資料庫配置的詳細資訊以及一些資料庫參數設定。



6. 從*作業監控*標籤監控複製作業狀態，我們觀察到複製 1.6 TiB Oracle 資料庫需要 8 分鐘。



7. 在BlueXP 應用程式 頁面中驗證克隆的資料庫，該頁面顯示克隆的資料庫已立即在BlueXP中註冊。

NetApp BlueXP

Backup and recovery Volumes Restore Applications Virtual Machines Kubernetes Job Monitoring Reports

Cloud Native Oracle

4 Hosts 4 ORACLE 0 Clone

Application Protection
2 Protected 2 Unprotected

4 Databases

Filter By +

Manage Databases Settings

Name	Host Name	Policy Name	Protection Status
NTAP	172.30.137.142	my_full_bkup	Protected
NTAP1	172.30.137.147		Unprotected
db1	172.30.15.99	my_full_bkup	Protected
db1tst	172.30.15.124		Unprotected

1 - 4 of 4

8. 驗證 Oracle Azure VM 上的克隆資料庫，顯示克隆資料庫如預期運作。

```

[oracle@acao-ora02 admin]$ cat /etc/oratab
#

# This file is used by ORACLE utilities.  It is created by root.sh
# and updated by either Database Configuration Assistant while creating
# a database or ASM Configuration Assistant while creating ASM instance.

# A colon, ':', is used as the field terminator.  A new line terminates
# the entry.  Lines beginning with a pound sign, '#', are comments.
#
# Entries are of the form:
#   $ORACLE_SID:$ORACLE_HOME:<N|Y>:
#
# The first and second fields are the system identifier and home
# directory of the database respectively.  The third field indicates
# to the dbstart utility that the database should, "Y", or should not,
# "N", be brought up at system boot time.
#
# Multiple entries with the same $ORACLE_SID are not allowed.
#
#
# SnapCenter Plug-in for Oracle Database generated entry (DO NOT REMOVE THIS LINE)
NTAPI:/u01/app/oracle/product/19.0.0/clone:N
[oracle@acao-ora02 admin]$ export ORACLE_SID=NTAPI
[oracle@acao-ora02 admin]$ export ORACLE_HOME=/u01/app/oracle/product/19.0.0/clone
[oracle@acao-ora02 admin]$ export PATH=$PATH:$ORACLE_HOME/bin
[oracle@acao-ora02 admin]$ sqlplus / as sysdba

SQL*Plus: Release 19.0.0.0.0 - Production on Thu Jul 13 17:16:31 2023
Version 19.18.0.0.0

Copyright (c) 1982, 2022, Oracle. All rights reserved.

Connected to:
Oracle Database 19c Enterprise Edition Release 19.0.0.0.0 - Production
Version 19.18.0.0.0

SQL> select name, open_mode, log_mode from v$database;

NAME          OPEN_MODE          LOG_MODE
-----
NTAPI         READ WRITE         NOARCHIVELOG

```

這完成了使用SnapCenter服務透過NetApp BlueXP控制台在 Azure 中備份、還原和克隆 Oracle 資料庫的示範。

附加資訊

要了解有關本文檔中描述的信息的更多信息，請查看以下文檔和/或網站：

- 設定和管理BlueXP

["https://docs.netapp.com/us-en/cloud-manager-setup-admin/index.html"](https://docs.netapp.com/us-en/cloud-manager-setup-admin/index.html)

- BlueXP backup and recovery文檔

["https://docs.netapp.com/us-en/cloud-manager-backup-restore/index.html"](https://docs.netapp.com/us-en/cloud-manager-backup-restore/index.html)

- Azure NetApp Files

["https://azure.microsoft.com/en-us/products/netapp"](https://azure.microsoft.com/en-us/products/netapp)

- Azure 入門

["https://azure.microsoft.com/en-us/get-started/"](https://azure.microsoft.com/en-us/get-started/)

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。