



VMware per il cloud pubblico

NetApp public and hybrid cloud solutions

NetApp
February 04, 2026

Sommario

VMware per il cloud pubblico	1
Panoramica di NetApp Hybrid Multicloud con VMware	1
Opzioni VMware Cloud nel cloud pubblico	1
Lo sapevate?	2
Configurazione di archiviazione	2
Vantaggi dello storage cloud NetApp	3
Ipotesi	4
Architettura dettagliata	4
Soluzioni NetApp per VMware negli Hyperscaler	4
VMware nella configurazione Hyperscaler	5
Opzioni di archiviazione NetApp	6
Soluzioni cloud NetApp /VMware	7
Configurazioni supportate per NetApp Hybrid Multicloud con VMware	8
VMware nella configurazione degli hyperscaler	8
Configurazione dell'ambiente di virtualizzazione nel provider cloud	8
Distribuisci e configura l'ambiente di virtualizzazione su AWS	9
Distribuire e configurare l'ambiente di virtualizzazione su Azure	25
Distribuisci e configura l'ambiente di virtualizzazione su Google Cloud Platform (GCP)	33
Storage NetApp nei cloud pubblici	36
Opzioni di archiviazione NetApp per i provider di cloud pubblico	36
Amazon Web Services: opzioni per l'utilizzo dello storage NetApp	37
TR-4938: Montare Amazon FSx ONTAP come datastore NFS con VMware Cloud su AWS	38
Creazione di un datastore NFS supplementare in AWS	41
Opzioni di storage connesso agli ospiti NetApp per AWS	57
Servizio di virtualizzazione di Azure: opzioni per l'utilizzo dell'archiviazione NetApp	87
Panoramica delle soluzioni ANF Datastore	88
Creazione di un datastore NFS supplementare in Azure	91
Opzioni di archiviazione connessa agli ospiti NetApp per Azure	104
Google Cloud VMware Engine: opzioni per l'utilizzo dello storage NetApp	120
Datastore NFS supplementare di Google Cloud VMware Engine con Google Cloud NetApp Volumes	121
Opzioni di archiviazione NetApp per GCP	124
Riepilogo e conclusione: perché NetApp Hybrid Multicloud con VMware	150
Caso d'uso n. 1: ottimizzazione dello storage	150
Caso d'uso n. 2: migrazione nel cloud	151
Caso d'uso n. 3: espansione del data center	151
Caso d'uso n. 4: ripristino di emergenza sul cloud	151
Caso d'uso n. 5: modernizzazione delle applicazioni	151
Conclusione	151

VMware per il cloud pubblico

Panoramica di NetApp Hybrid Multicloud con VMware

La maggior parte delle organizzazioni IT segue l'approccio cloud-first ibrido. Queste organizzazioni si trovano in una fase di trasformazione e i clienti stanno valutando il loro attuale panorama IT e poi migrando i loro carichi di lavoro sul cloud in base all'esercizio di valutazione e individuazione.

I fattori che spingono i clienti a migrare verso il cloud possono includere elasticità e burst, uscita dal data center, consolidamento del data center, scenari di fine vita, fusioni, acquisizioni e così via. Il motivo di questa migrazione può variare in base a ciascuna organizzazione e alle rispettive priorità aziendali. Quando si passa al cloud ibrido, è molto importante scegliere lo storage giusto nel cloud per sfruttare al massimo la potenza e l'elasticità dell'implementazione del cloud.

Opzioni VMware Cloud nel cloud pubblico

Questa sezione descrive in che modo ciascun provider cloud supporta uno stack VMware Software Defined Data Center (SDDC) e/o VMware Cloud Foundation (VCF) all'interno delle rispettive offerte di cloud pubblico.

Soluzione Azure VMware

Azure VMware Solution è un servizio cloud ibrido che consente di avere VMware SDDC completamente funzionanti all'interno del cloud pubblico Microsoft Azure. Azure VMware Solution è una soluzione proprietaria completamente gestita e supportata da Microsoft, verificata da VMware, che sfrutta l'infrastruttura di Azure. Ciò significa che quando viene distribuita la soluzione Azure VMware, i clienti ottengono ESXi di VMware per la virtualizzazione del calcolo, vSAN per l'archiviazione iperconvergente e NSX per la rete e la sicurezza, il tutto sfruttando la presenza globale di Microsoft Azure, le strutture dei data center leader del settore e la vicinanza al ricco ecosistema di servizi e soluzioni Azure nativi.

VMware Cloud su AWS

VMware Cloud on AWS porta il software SDDC di classe enterprise di VMware su AWS Cloud con accesso ottimizzato ai servizi AWS nativi. Basato su VMware Cloud Foundation, VMware Cloud on AWS integra i prodotti di virtualizzazione di rete, storage ed elaborazione di VMware (VMware vSphere, VMware vSAN e VMware NSX) insieme alla gestione di VMware vCenter Server, ottimizzati per l'esecuzione su infrastrutture AWS dedicate, elastiche e bare-metal.

Motore VMware di Google Cloud

Google Cloud VMware Engine è un'offerta Infrastructure-as-a-Service (IaaS) basata sull'infrastruttura scalabile ad alte prestazioni di Google Cloud e sullo stack VMware Cloud Foundation: VMware vSphere, vCenter, vSAN e NSX-T. Questo servizio consente un rapido accesso al cloud, migrando o estendendo senza problemi i carichi di lavoro VMware esistenti dagli ambienti on-premise a Google Cloud Platform, senza i costi, gli sforzi o i rischi di riprogettare le applicazioni o riorganizzare le operazioni. Si tratta di un servizio venduto e supportato da Google, in stretta collaborazione con VMware.



Il cloud privato SDDC e la colocation NetApp Cloud Volumes garantiscono le migliori prestazioni con una latenza di rete minima.

Lo sapevate?

Indipendentemente dal cloud utilizzato, quando viene distribuito un VMware SDDC, il cluster iniziale include i seguenti prodotti:

- VMware ESXi ospita per la virtualizzazione del calcolo con un'appliance vCenter Server per la gestione
- Archiviazione iperconvergente VMware vSAN che incorpora le risorse di archiviazione fisica di ciascun host ESXi
- VMware NSX per reti e sicurezza virtuali con un cluster NSX Manager per la gestione

Configurazione di archiviazione

Per i clienti che intendono ospitare carichi di lavoro ad alta intensità di storage e scalare su qualsiasi soluzione VMware ospitata nel cloud, l'infrastruttura iperconvergente predefinita impone che l'espansione riguardi sia le risorse di elaborazione che quelle di storage.

Grazie all'integrazione con NetApp Cloud Volumes, come Azure NetApp Files, Amazon FSx ONTAP, Cloud Volumes ONTAP (disponibile in tutti e tre i principali hyperscaler) e Google Cloud NetApp Volumes per Google Cloud, i clienti hanno ora la possibilità di scalare separatamente e in modo indipendente il proprio storage e di aggiungere nodi di elaborazione al cluster SDDC solo quando necessario.

Note:

- VMware sconsiglia configurazioni di cluster sbilanciate, pertanto espandere lo storage significa aggiungere più host, il che implica un TCO maggiore.
- È possibile un solo ambiente vSAN. Pertanto, tutto il traffico di archiviazione sarà in diretta competizione con i carichi di lavoro di produzione.
- Non è possibile fornire più livelli di prestazioni per allineare requisiti, prestazioni e costi delle applicazioni.
- È molto facile raggiungere i limiti della capacità di archiviazione di vSAN costruito sugli host del cluster. Utilizza NetApp Cloud Volumes per scalare lo storage in modo da ospitare set di dati attivi o suddividere i dati più freddi in storage persistente.

Azure NetApp Files, Amazon FSx ONTAP, Cloud Volumes ONTAP (disponibile in tutti e tre i principali hyperscaler) e Google Cloud NetApp Volumes per Google Cloud possono essere utilizzati insieme alle VM guest. Questa architettura di storage ibrida è costituita da un datastore vSAN che contiene il sistema operativo guest e i dati binari dell'applicazione. I dati dell'applicazione vengono collegati alla VM tramite un iniziatore iSCSI basato su guest o tramite i mount NFS/SMB che comunicano direttamente rispettivamente con Amazon FSx ONTAP, Cloud Volume ONTAP, Azure NetApp Files e Google Cloud NetApp Volumes per Google Cloud. Questa configurazione consente di superare facilmente le sfide relative alla capacità di archiviazione, poiché con vSAN lo spazio libero disponibile dipende dallo spazio libero e dai criteri di archiviazione utilizzati.

Consideriamo un cluster SDDC a tre nodi su VMware Cloud on AWS:

- La capacità grezza totale per un SDDC a tre nodi è pari a 31,1 TB (circa 10 TB per ciascun nodo).
- Lo spazio libero da mantenere prima di aggiungere host aggiuntivi = 25% = $(0,25 \times 31,1 \text{ TB}) = 7,7 \text{ TB}$.
- Capacità raw utilizzabile dopo la deduzione dello spazio libero = 23,4 TB
- Lo spazio libero effettivo disponibile dipende dalla politica di archiviazione applicata.

Per esempio:

- RAID 0 = spazio libero effettivo = 23,4 TB (capacità raw utilizzabile/1)

- RAID 1 = spazio libero effettivo = 11,7 TB (capacità raw utilizzabile/2)
- RAID 5 = spazio libero effettivo = 17,5 TB (capacità raw utilizzabile/1,33)

Pertanto, l'utilizzo di NetApp Cloud Volumes come storage connesso agli ospiti contribuirebbe ad espandere lo storage e a ottimizzare il TCO, soddisfacendo al contempo i requisiti di prestazioni e protezione dei dati.



Al momento della stesura del presente documento, l'unica opzione disponibile era l'archiviazione interna.

Punti da ricordare

- Nei modelli di storage ibrido, posizionare i carichi di lavoro di livello 1 o ad alta priorità sul datastore vSAN per soddisfare eventuali requisiti di latenza specifici, poiché fanno parte dell'host stesso e si trovano nelle vicinanze. Utilizzare meccanismi in-guest per tutte le VM del carico di lavoro per le quali le latenze transazionali sono accettabili.
- Utilizza la tecnologia NetApp SnapMirror per replicare i dati del carico di lavoro dal sistema ONTAP locale a Cloud Volumes ONTAP o Amazon FSx ONTAP per semplificare la migrazione mediante meccanismi a livello di blocco. Ciò non si applica ad Azure NetApp Files e Google Cloud NetApp Volumes. Per migrare i dati su Azure NetApp Files o Google Cloud NetApp Volumes, utilizzare NetApp XCP, BlueXP Copy and Sync, rysnc o robocopy a seconda del protocollo file utilizzato.
- I test mostrano una latenza aggiuntiva di 2-4 ms durante l'accesso allo storage dai rispettivi SDDC. Considerare questa latenza aggiuntiva nei requisiti dell'applicazione quando si mappa lo storage.
- Per montare l'archiviazione connessa agli ospiti durante il failover di prova e il failover effettivo, assicurarsi che gli iniziatori iSCSI siano riconfigurati, che il DNS sia aggiornato per le condivisioni SMB e che i punti di montaggio NFS siano aggiornati in fstab.
- Assicurarsi che le impostazioni del registro Microsoft Multipath I/O (MPIO) in-guest, del firewall e del timeout del disco siano configurate correttamente all'interno della VM.



Questo vale solo per l'archiviazione connessa agli ospiti.

Vantaggi dello storage cloud NetApp

Lo storage cloud NetApp offre i seguenti vantaggi:

- Migliora la densità di elaborazione-archiviazione ridimensionando l'archiviazione indipendentemente dall'elaborazione.
- Consente di ridurre il numero di host, riducendo così il TCO complessivo.
- Un errore del nodo di elaborazione non influisce sulle prestazioni di archiviazione.
- La riorganizzazione del volume e la funzionalità di livello di servizio dinamico di Azure NetApp Files consentono di ottimizzare i costi dimensionando i carichi di lavoro in stato stazionario, evitando così il provisioning eccessivo.
- L'efficienza di archiviazione, il cloud tiering e le capacità di modifica del tipo di istanza di Cloud Volumes ONTAP consentono di aggiungere e ridimensionare in modo ottimale lo storage.
- Impedisce il provisioning eccessivo: le risorse di storage vengono aggiunte solo quando necessario.
- Le copie e i cloni Snapshot efficienti consentono di creare rapidamente copie senza alcun impatto sulle prestazioni.
- Aiuta a contrastare gli attacchi ransomware utilizzando il ripristino rapido dalle copie Snapshot.

- Fornisce un efficiente disaster recovery regionale basato sul trasferimento incrementale dei blocchi e un backup integrato a livello di blocco tra le regioni che garantisce RPO e RTO migliori.

Ipotesi

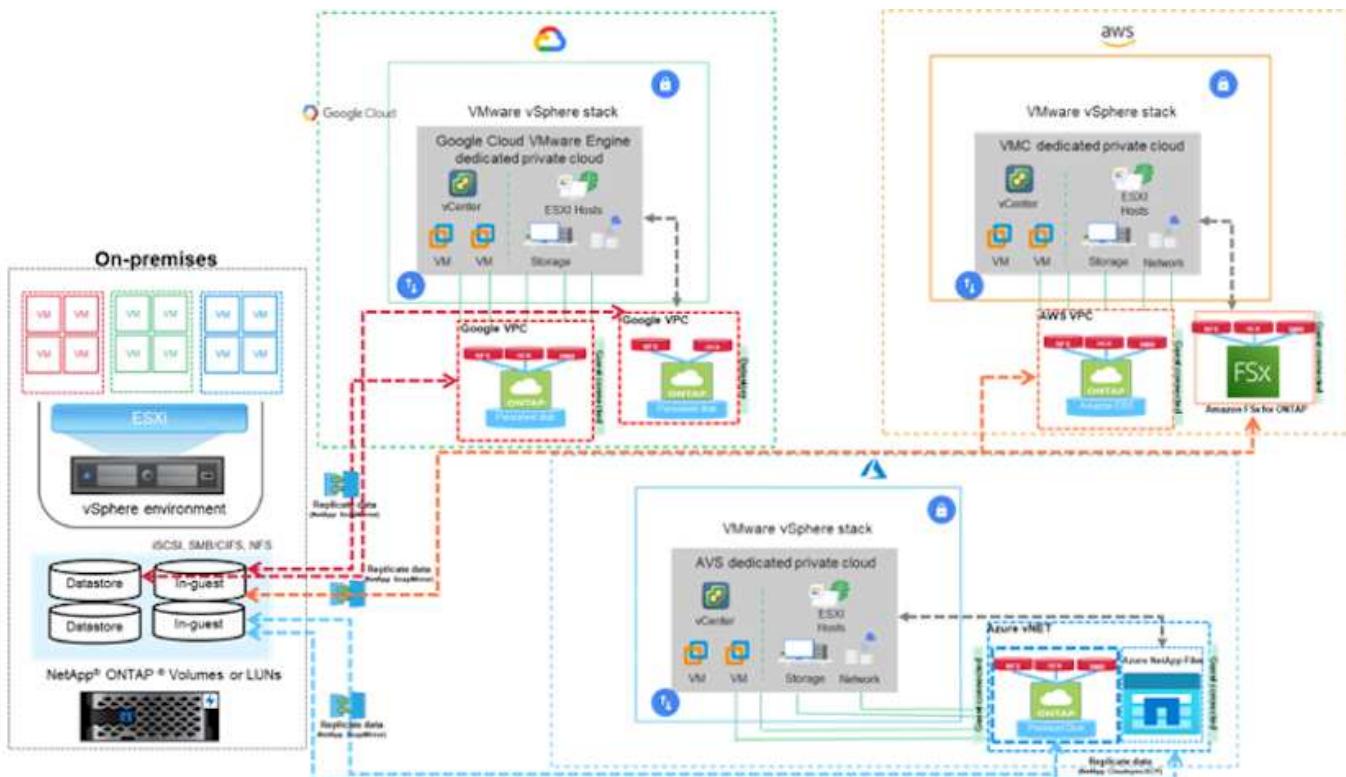
- Sono abilitati la tecnologia SnapMirror o altri meccanismi di migrazione dei dati pertinenti. Sono disponibili numerose opzioni di connettività, da quelle on-premise a qualsiasi cloud hyperscaler. Utilizzare il percorso appropriato e collaborare con i team di networking competenti.
- Al momento della stesura del presente documento, l'unica opzione disponibile era l'archiviazione interna.



Coinvolgere gli architetti delle soluzioni NetApp e i rispettivi architetti cloud hyperscaler per la pianificazione e il dimensionamento dello storage e il numero richiesto di host. NetApp consiglia di identificare i requisiti di prestazioni di storage prima di utilizzare il dimensionatore Cloud Volumes ONTAP per finalizzare il tipo di istanza di storage o il livello di servizio appropriato con la giusta velocità effettiva.

Architettura dettagliata

Da una prospettiva di alto livello, questa architettura (mostrata nella figura seguente) illustra come ottenere connettività multicloud ibrida e portabilità delle app su più provider cloud utilizzando NetApp Cloud Volumes ONTAP, Google Cloud NetApp Volumes per Google Cloud e Azure NetApp Files come opzione di archiviazione in-guest aggiuntiva.



Soluzioni NetApp per VMware negli Hyperscaler

Scopri di più sulle funzionalità che NetApp offre ai tre (3) hyperscaler principali: da NetApp come dispositivo di storage connesso guest o datastore NFS supplementare alla migrazione dei flussi di lavoro, all'estensione/espansione nel cloud, al backup/ripristino e

al disaster recovery.

Scegli il tuo cloud e lascia che NetApp faccia il resto!



Per visualizzare le funzionalità di un hyperscaler specifico, fare clic sulla scheda appropriata per quell'hyperscaler.

Passa alla sezione del contenuto desiderato selezionando tra le seguenti opzioni:

- "[VMware nella configurazione Hyperscaler](#)"
- "[Opzioni di archiviazione NetApp](#)"
- "[Soluzioni cloud NetApp /VMware](#)"

VMware nella configurazione Hyperscaler

Come per l'ambiente on-premise, la pianificazione di un ambiente di virtualizzazione basato su cloud è fondamentale per un ambiente di produzione di successo per la creazione di VM e la migrazione.

AWS / VMC

Questa sezione descrive come configurare e gestire VMware Cloud su AWS SDDC e utilizzarlo in combinazione con le opzioni disponibili per la connessione dello storage NetApp .



L'archiviazione in-guest è l'unico metodo supportato per connettere Cloud Volumes ONTAP ad AWS VMC.

Il processo di configurazione può essere suddiviso nei seguenti passaggi:

- Distribuisci e configura VMware Cloud per AWS
- Connotti VMware Cloud a FSx ONTAP

Visualizza il dettaglio "[passaggi di configurazione per VMC](#)" .

Azzurro / AVS

Questa sezione descrive come configurare e gestire Azure VMware Solution e come utilizzarla in combinazione con le opzioni disponibili per la connessione dello storage NetApp .



L'archiviazione in-guest è l'unico metodo supportato per connettere Cloud Volumes ONTAP ad Azure VMware Solution.

Il processo di configurazione può essere suddiviso nei seguenti passaggi:

- Registra il fornitore di risorse e crea un cloud privato
- Connottiti a un gateway di rete virtuale ExpressRoute nuovo o esistente
- Convalida la connettività di rete e accedi al cloud privato

Visualizza il dettaglio "[passaggi di configurazione per AVS](#)" .

GCP / GCVE

Questa sezione descrive come configurare e gestire GCVE e come utilizzarlo in combinazione con le opzioni disponibili per la connessione dello storage NetApp .



L'archiviazione in-guest è l'unico metodo supportato per connettere Cloud Volumes ONTAP e Google Cloud NetApp Volumes a GCVE.

Il processo di configurazione può essere suddiviso nei seguenti passaggi:

- Distribuisci e configura GCVE
- Abilita l'accesso privato a GCVE

Visualizza il dettaglio "[passaggi di configurazione per GCVE](#)" .

Opzioni di archiviazione NetApp

Lo storage NetApp può essere utilizzato in diversi modi, sia come guest connesso che come datastore NFS supplementare, all'interno di ciascuno dei 3 principali hyperscaler.

Per favore visita "[Opzioni di archiviazione NetApp supportate](#)" per maggiori informazioni.

AWS / VMC

AWS supporta l'archiviazione NetApp nelle seguenti configurazioni:

- FSx ONTAP come storage connesso agli ospiti
- Cloud Volumes ONTAP (CVO) come storage connesso agli ospiti
- FSx ONTAP come datastore NFS supplementare

Visualizza il dettaglio "[opzioni di archiviazione di connessione guest per VMC](#)" . Visualizza il dettaglio "[opzioni di datastore NFS supplementari per VMC](#)" .

Azzurro / AVS

Azure supporta l'archiviazione NetApp nelle seguenti configurazioni:

- Azure NetApp Files (ANF) come storage connesso guest
- Cloud Volumes ONTAP (CVO) come storage connesso agli ospiti
- Azure NetApp Files (ANF) come datastore NFS supplementare

Visualizza il dettaglio "[opzioni di archiviazione di connessione ospite per AVS](#)" . Visualizza il dettaglio "[opzioni di datastore NFS supplementari per AVS](#)" .

GCP / GCVE

Google Cloud supporta l'archiviazione NetApp nelle seguenti configurazioni:

- Cloud Volumes ONTAP (CVO) come storage connesso agli ospiti
- Google Cloud NetApp Volumes (NetApp Volumes) come storage connesso agli ospiti
- Google Cloud NetApp Volumes (NetApp Volumes) come datastore NFS supplementare

Visualizza il dettaglio "[opzioni di archiviazione per la connessione degli ospiti per GCVE](#)" . Visualizza il dettaglio "[opzioni di datastore NFS supplementari per GCVE](#)" .

Per saperne di più "[Supporto del datastore Google Cloud NetApp Volumes per Google Cloud VMware Engine \(blog NetApp \)](#)" O "[Come utilizzare Google Cloud NetApp Volumes come datastore per Google Cloud VMware Engine \(blog di Google\)](#)"

Soluzioni cloud NetApp /VMware

Grazie alle soluzioni cloud NetApp e VMware, molti casi d'uso sono semplici da implementare nell'hyperscaler di tua scelta. VMware definisce i principali casi d'uso del carico di lavoro cloud come:

- Protezione (include sia Disaster Recovery che Backup/Ripristino)
- Migrare
- Estendere

AWS / VMC

["Esplora le soluzioni NetApp per AWS / VMC"](#)

Azzurro / AVS

["Esplora le soluzioni NetApp per Azure / AVS"](#)

GCP / GCVE

["Esplora le soluzioni NetApp per Google Cloud Platform \(GCP\) / GCVE"](#)

Configurazioni supportate per NetApp Hybrid Multicloud con VMware

Comprendere le combinazioni per il supporto dello storage NetApp nei principali hyperscaler.

	Ospite connesso	Datastore NFS supplementare
AWS	CVO FSx ONTAP "Dettagli"	FSx ONTAP "Dettagli"
Azzurro	CVO ANF "Dettagli"	ANF "Dettagli"
GCP	Volumi CVO NetApp "Dettagli"	Volumi NetApp "Dettagli"

VMware nella configurazione degli hyperscaler

Configurazione dell'ambiente di virtualizzazione nel provider cloud

I dettagli su come configurare l'ambiente di virtualizzazione in ciascuno degli hyperscaler supportati sono trattati qui.

AWS / VMC

Questa sezione descrive come configurare e gestire VMware Cloud su AWS SDDC e utilizzarlo in combinazione con le opzioni disponibili per la connessione dello storage NetApp .



L'archiviazione in-guest è l'unico metodo supportato per connettere Cloud Volumes ONTAP ad AWS VMC.

Il processo di configurazione può essere suddiviso nei seguenti passaggi:

- Distribuisci e configura VMware Cloud per AWS
- Connotti VMware Cloud a FSx ONTAP

Visualizza il dettaglio "[passaggi di configurazione per VMC](#)" .

Azzurro / AVS

Questa sezione descrive come configurare e gestire Azure VMware Solution e come utilizzarla in combinazione con le opzioni disponibili per la connessione dello storage NetApp .



L'archiviazione in-guest è l'unico metodo supportato per connettere Cloud Volumes ONTAP ad Azure VMware Solution.

Il processo di configurazione può essere suddiviso nei seguenti passaggi:

- Registra il fornitore di risorse e crea un cloud privato
- Connottiti a un gateway di rete virtuale ExpressRoute nuovo o esistente
- Convalida la connettività di rete e accedi al cloud privato

Visualizza il dettaglio "[passaggi di configurazione per AVS](#)" .

GCP / GCVE

Questa sezione descrive come configurare e gestire GCVE e come utilizzarlo in combinazione con le opzioni disponibili per la connessione dello storage NetApp .



L'archiviazione in-guest è l'unico metodo supportato per connettere Cloud Volumes ONTAP e Google Cloud NetApp Volumes a GCVE.

Il processo di configurazione può essere suddiviso nei seguenti passaggi:

- Distribuisci e configura GCVE
- Abilita l'accesso privato a GCVE

Visualizza il dettaglio "[passaggi di configurazione per GCVE](#)" .

Distribuisci e configura l'ambiente di virtualizzazione su AWS

Come per le soluzioni on-premise, la pianificazione di VMware Cloud su AWS è fondamentale per un ambiente di produzione di successo per la creazione di VM e la migrazione.

Questa sezione descrive come configurare e gestire VMware Cloud su AWS SDDC e utilizzarlo in combinazione con le opzioni disponibili per la connessione dello storage NetApp .



Attualmente, l'archiviazione in-guest è l'unico metodo supportato per connettere Cloud Volumes ONTAP (CVO) ad AWS VMC.

Il processo di configurazione può essere suddiviso nei seguenti passaggi:

Distribuisci e configura VMware Cloud per AWS

"[VMware Cloud su AWS](#)" fornisce un'esperienza cloud nativa per i carichi di lavoro basati su VMware nell'ecosistema AWS. Ogni VMware Software-Defined Data Center (SDDC) viene eseguito in un Amazon Virtual Private Cloud (VPC) e fornisce uno stack VMware completo (incluso vCenter Server), networking software-defined NSX-T, storage software-defined vSAN e uno o più host ESXi che forniscono risorse di elaborazione e storage ai carichi di lavoro.

Questa sezione descrive come configurare e gestire VMware Cloud su AWS e utilizzarlo in combinazione con Amazon FSx ONTAP e/o Cloud Volumes ONTAP su AWS con storage in-guest.



Attualmente, l'archiviazione in-guest è l'unico metodo supportato per connettere Cloud Volumes ONTAP (CVO) ad AWS VMC.

Il processo di configurazione può essere suddiviso in tre parti:

Registrati per un account AWS

Registrati per un "[Account Amazon Web Services](#)" .

Per iniziare è necessario un account AWS, sempre che non ne sia già stato creato uno. Nuovo o esistente, per molti passaggi di questa procedura è necessario disporre di privilegi amministrativi nell'account. Vedi questo "[collegamento](#)" per maggiori informazioni sulle credenziali AWS.

Registrati per un account My VMware

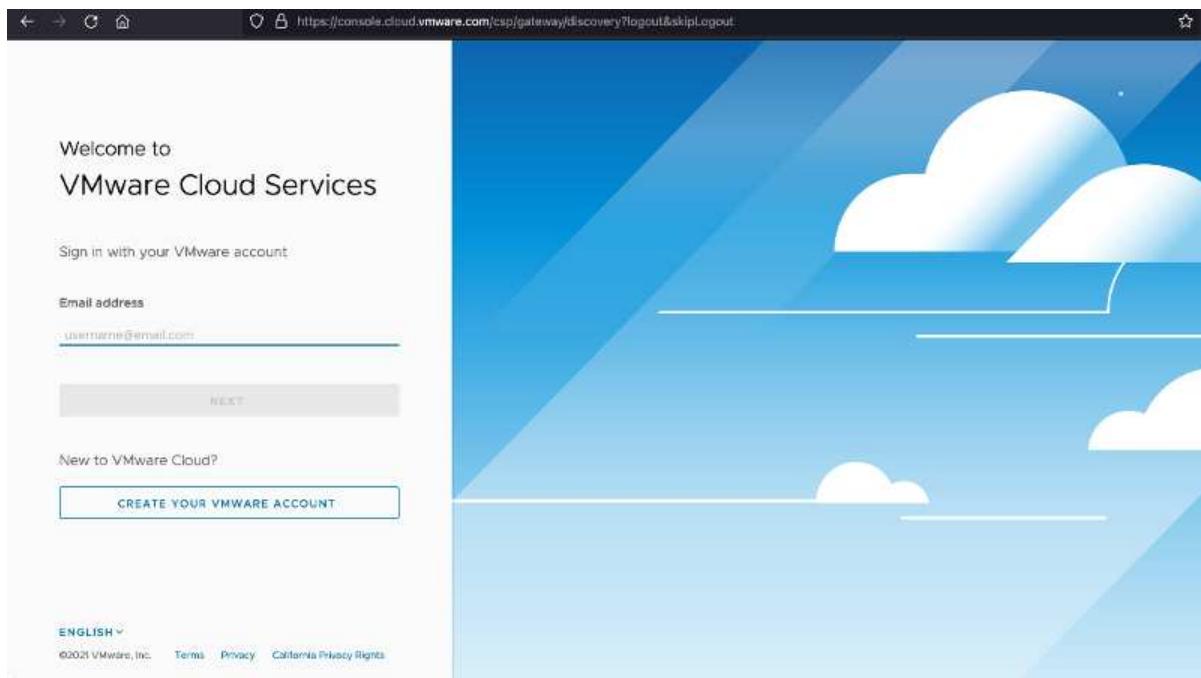
Registrati per un "[Il mio VMware](#)" account.

Per accedere al portfolio cloud di VMware (incluso VMware Cloud su AWS), è necessario un account cliente VMware o un account My VMware. Se non l'hai ancora fatto, crea un account VMware "[Qui](#)" .

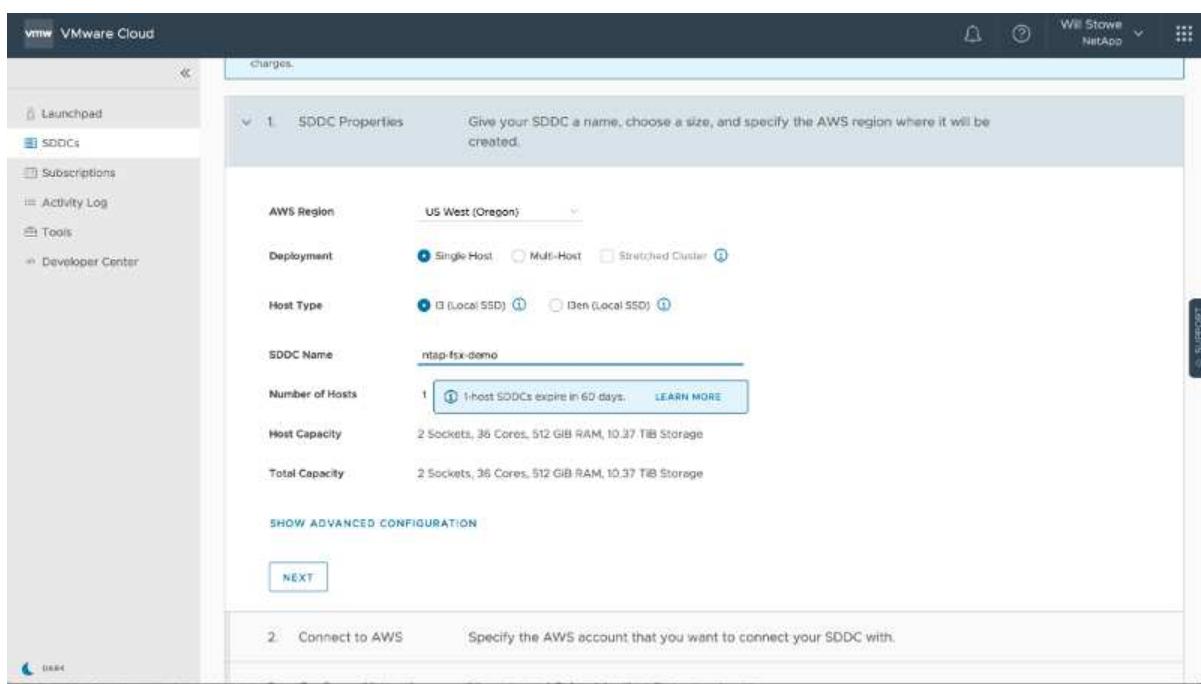
Provisioning SDDC in VMware Cloud

Dopo aver configurato l'account VMware e aver eseguito il dimensionamento corretto, il passo successivo ovvio per utilizzare il servizio VMware Cloud on AWS è l'implementazione di un Software-Defined Data Center. Per creare un SDDC, seleziona una regione AWS in cui ospitarlo, assegna un nome all'SDDC e specifica quanti host ESXi desideri che contenga. Se non si dispone ancora di un account AWS, è comunque possibile creare una configurazione SDDC iniziale che contenga un singolo host ESXi.

1. Accedi alla VMware Cloud Console utilizzando le tue credenziali VMware esistenti o quelle appena create.



2. Configurare la regione AWS, la distribuzione, il tipo di host e il nome SDDC:



3. Connetti all'account AWS desiderato ed esegui lo stack AWS Cloud Formation.

Template URL:
https://vmware-sddc.s3.us-west-2.amazonaws.com/3eb9d184-a706-4488-abb8-692aad0a25d0/mq5ijohntclieh8l5b75nteq9iccc4bddd7ffq07nv7v16fk36

Stack description:
This template is created by VMware Cloud on AWS for SDDC deployment and maintenance. Please do not remove.

Stack name:
vmware-sddc-formation-a87f31c9-e5ac-4bb4-9d1e-9a3dabd197b7

Parameters:
Parameters are defined in your template and allow you to input custom values when you create or update a stack.

Stack name:
vmware-sddc-formation-a87f31c9-e5ac-4bb4-9d1e-9a3dabd197b7

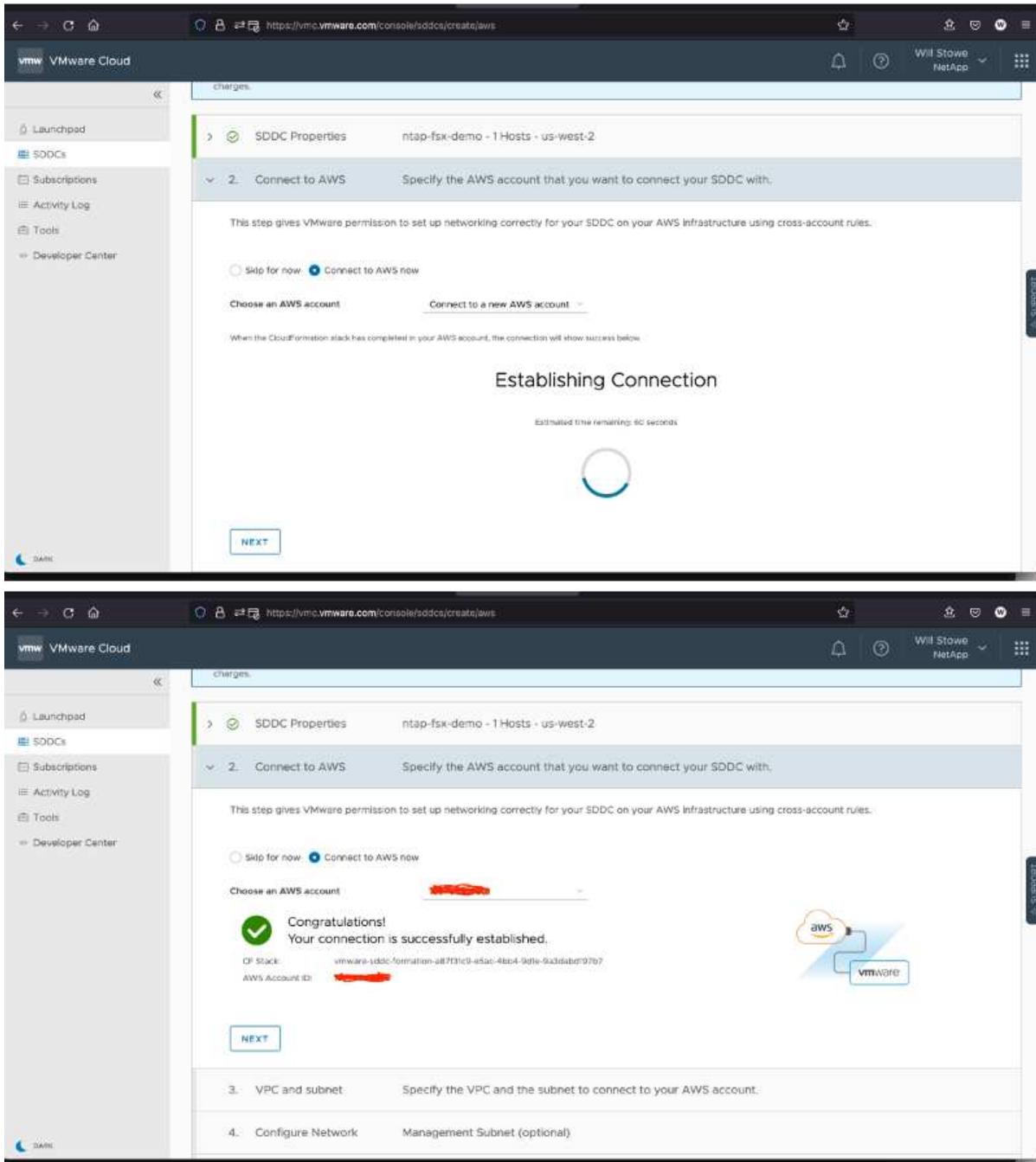
Parameters:
Parameters are defined in your template and allow you to input custom values when you create or update a stack.

No parameters:
There are no parameters defined in your template

Capabilities:
The following resource(s) require capabilities: [AWS::IAM::Role]
This template contains Identity and Access Management (IAM) resources that might provide entities access to make changes to your AWS account. Check that you want to create each of these resources and that they have the minimum required permissions. [Learn more](#)

I acknowledge that AWS CloudFormation might create IAM resources.

Cancel



VMware Cloud

SDDC Properties: ntap-fsx-demo - 1 Hosts - us-west-2

2. Connect to AWS: Specify the AWS account that you want to connect your SDDC with.

This step gives VMware permission to set up networking correctly for your SDDC on your AWS Infrastructure using cross-account rules.

Skip for now. Connect to AWS now

Choose an AWS account: Connect to a new AWS account

When the CloudFormation stack has completed in your AWS account, the connection will show success below.

Establishing Connection

Estimated time remaining: 60 seconds

NEXT

Congratulations! Your connection is successfully established.

CF Stack: vmware-sddc-formation-487f31c9-45ac-4bb4-9d1e-9a33dab97b7b

AWS Account ID: [REDACTED]

NEXT

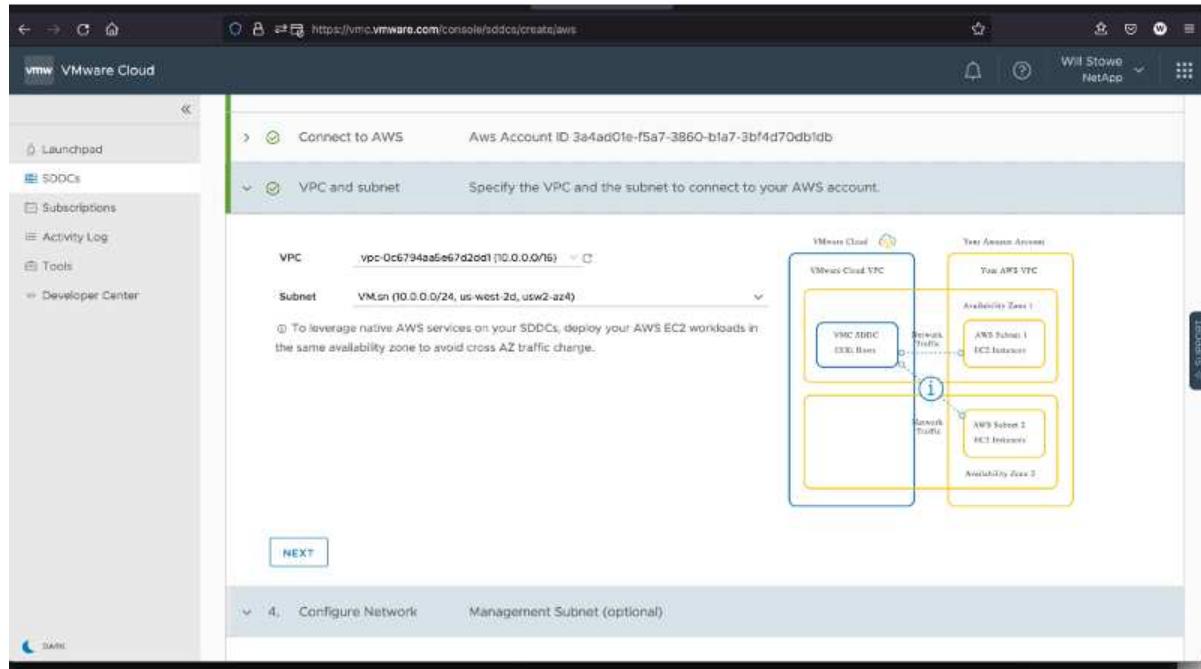
3. VPC and subnet: Specify the VPC and the subnet to connect to your AWS account.

4. Configure Network: Management Subnet (optional)

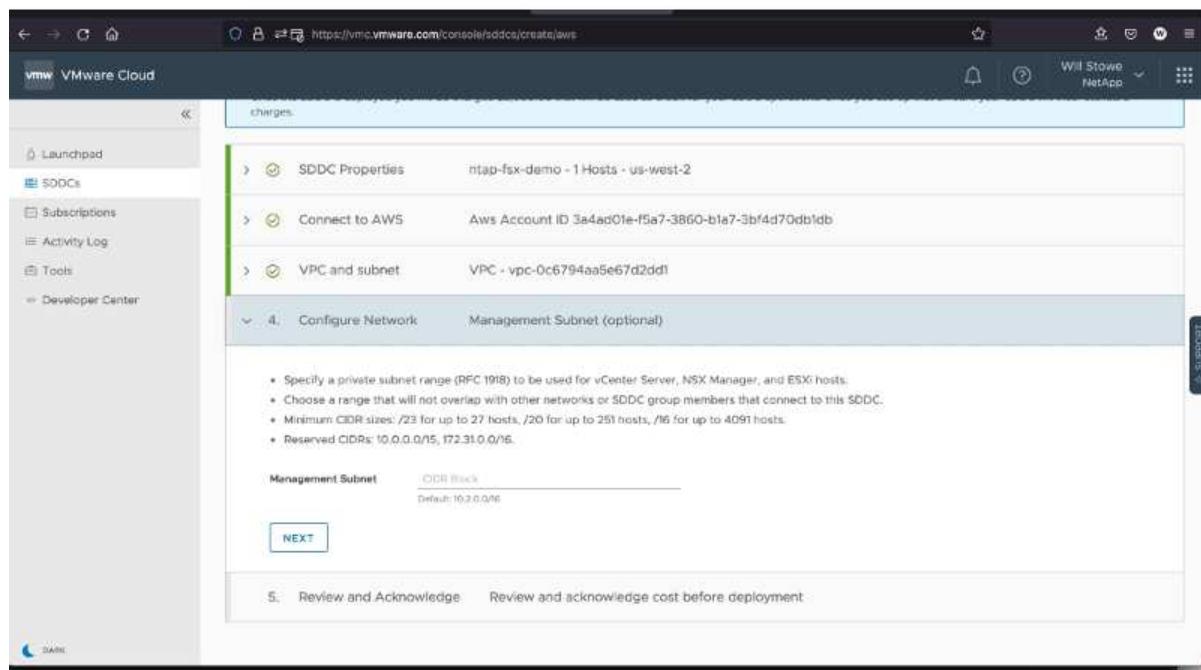


In questa convalida viene utilizzata la configurazione a host singolo.

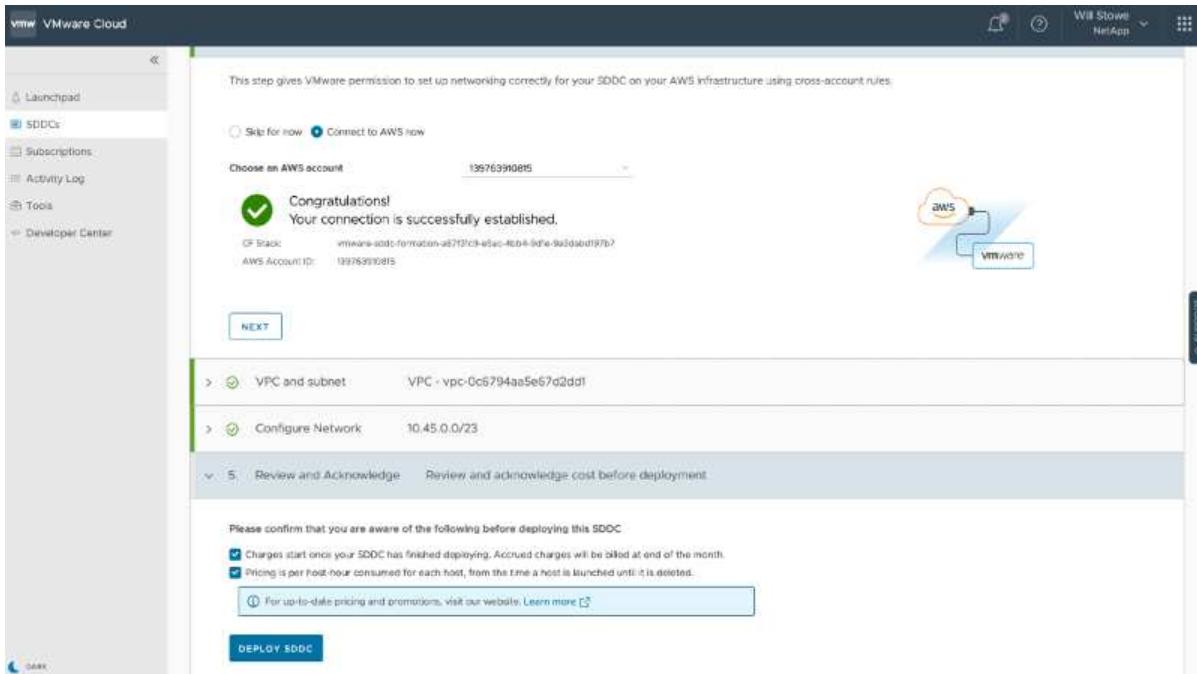
4. Selezionare l'AWS VPC desiderato a cui connettere l'ambiente VMC.



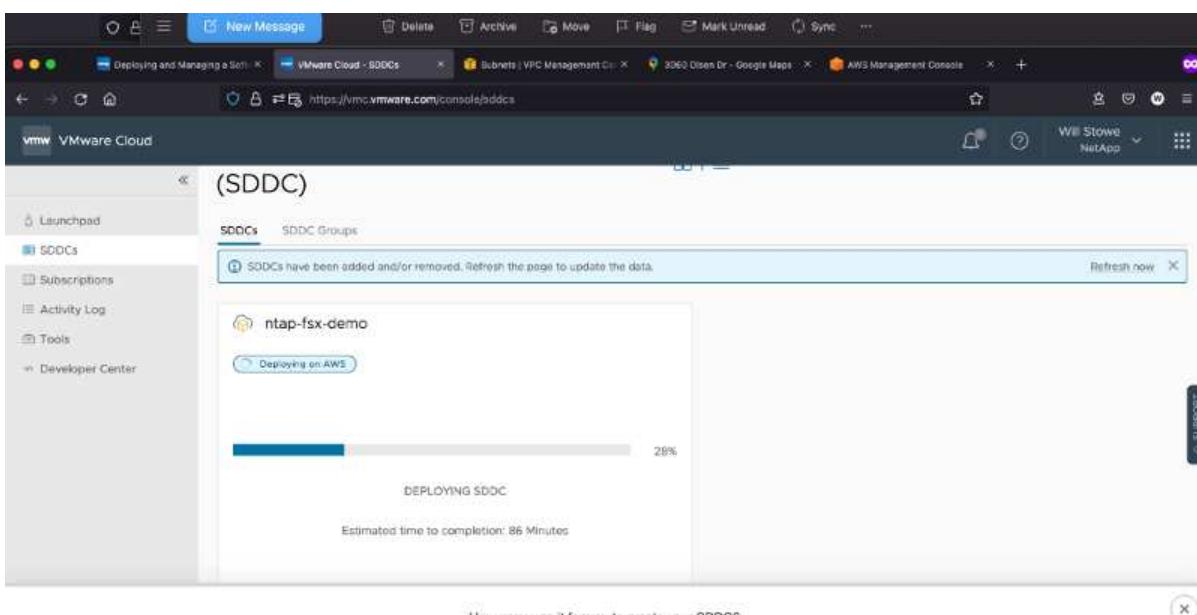
5. Configurare la subnet di gestione VMC; questa subnet contiene i servizi gestiti da VMC come vCenter, NSX e così via. Non scegliere uno spazio di indirizzamento sovrapposto ad altre reti che necessitano di connettività all'ambiente SDDC. Infine, seguire le raccomandazioni per le dimensioni CIDR riportate di seguito.



6. Esaminare e confermare la configurazione SDDC, quindi fare clic su Distribuisci SDDC.



Il completamento del processo di distribuzione richiede in genere circa due ore.



7. Una volta completato, l'SDDC è pronto per l'uso.

The screenshot shows the VMware Cloud interface for managing Software-Defined Data Centers (SDDCs). The main title is "Software-Defined Data Centers (SDDC)". On the left, a sidebar lists "Launched" and "SDDCs" under the "SDDCs" section. The main content area displays a single SDDC named "ntap-fsx-demo" with the status "Ready". The SDDC details are as follows:

Region	US West (Oregon)	Clusters	1
Type	VMC on AWS SDDC	Hosts	1
Availability Zones	us-west-2a	Config	36
VMC on AWS SDDC			

Resource summary:

CPU	Memory	Storage
82.8 GHz	512 GiB	10.37 TiB

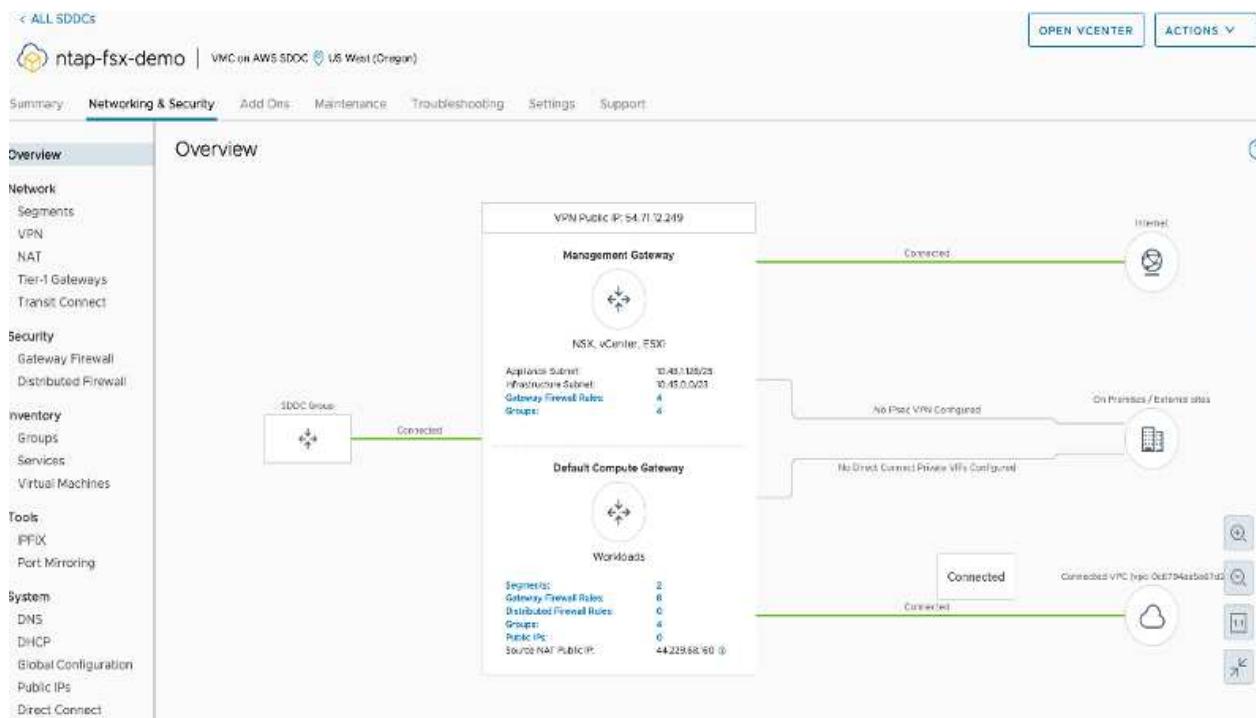
At the bottom, there are buttons for "VIEW DETAILS", "OPEN VCENTER", and "ACTIONS".

Per una guida dettagliata sulla distribuzione SDDC, vedere "["Distribuire un SDDC dalla console VMC"](#)

Connetti VMware Cloud a FSx ONTAP

Per connettere VMware Cloud a FSx ONTAP, completare i seguenti passaggi:

1. Una volta completata la distribuzione di VMware Cloud e connessa ad AWS VPC, è necessario distribuire Amazon FSx ONTAP in una nuova VPC anziché nella VPC connessa originale (vedere lo screenshot qui sotto). FSx (NFS e IP mobili SMB) non è accessibile se distribuito nella VPC connessa. Tieni presente che gli endpoint iSCSI come Cloud Volumes ONTAP funzionano perfettamente dalla VPC connessa.



2. Distribuisci un'ulteriore VPC nella stessa regione, quindi distribuisci Amazon FSx ONTAP nella nuova VPC.

La configurazione di un gruppo SDDC nella console VMware Cloud abilita le opzioni di configurazione di rete necessarie per connettersi alla nuova VPC in cui è distribuito FSx. Nel passaggio 3, verificare che sia selezionata l'opzione "La configurazione di VMware Transit Connect per il gruppo comporterà addebiti per allegato e trasferimenti di dati", quindi scegliere Crea gruppo. Il completamento del processo potrebbe richiedere alcuni minuti.

VMware Cloud

Create SDDC Group

1. Name and Description

Name: sddcgroup01

Description: sddcgroup01

NEXT

2. Membership

Members: 1

3. Acknowledgement

Please confirm that you are aware of the following before creating this SDDC Group.

Configuring VMware Transit Connect for your group will incur charges per attachment and data transfers.

Create firewall rules to establish connectivity between the SDDCs in the group. [Learn More](#)

CREATE GROUP

VMware Cloud

Create SDDC Group

1. Name and Description

Name: sddcgroup01

2. Membership

Select SDDCs to be part of your group.

Name	UUID	Location	Version	Management CIDR
intap-px-demo	829a6e22-92a1-42db-ad03-9e4eb7a908b6	US West (Oregon)	1.14.0.14	10.45.0.0/23
1				

NEXT

3. Acknowledgement

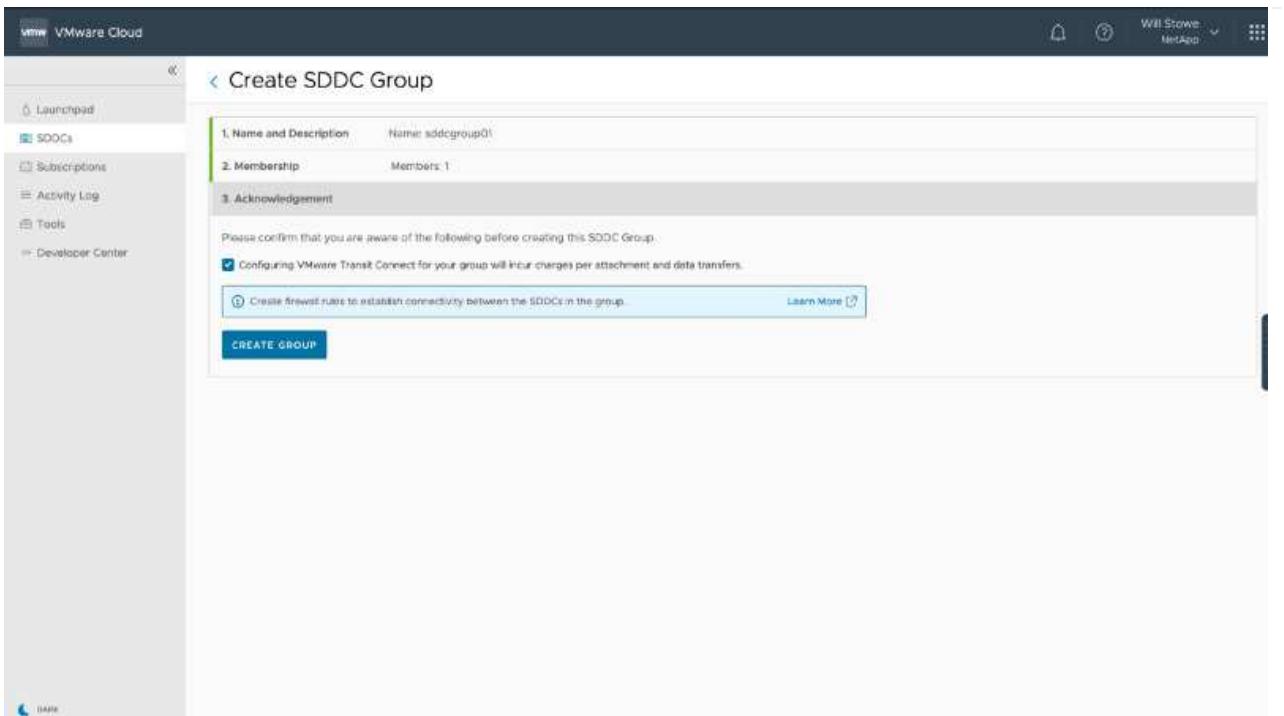
Review and acknowledge requirements before creating the group.

Please confirm that you are aware of the following before creating this SDDC Group.

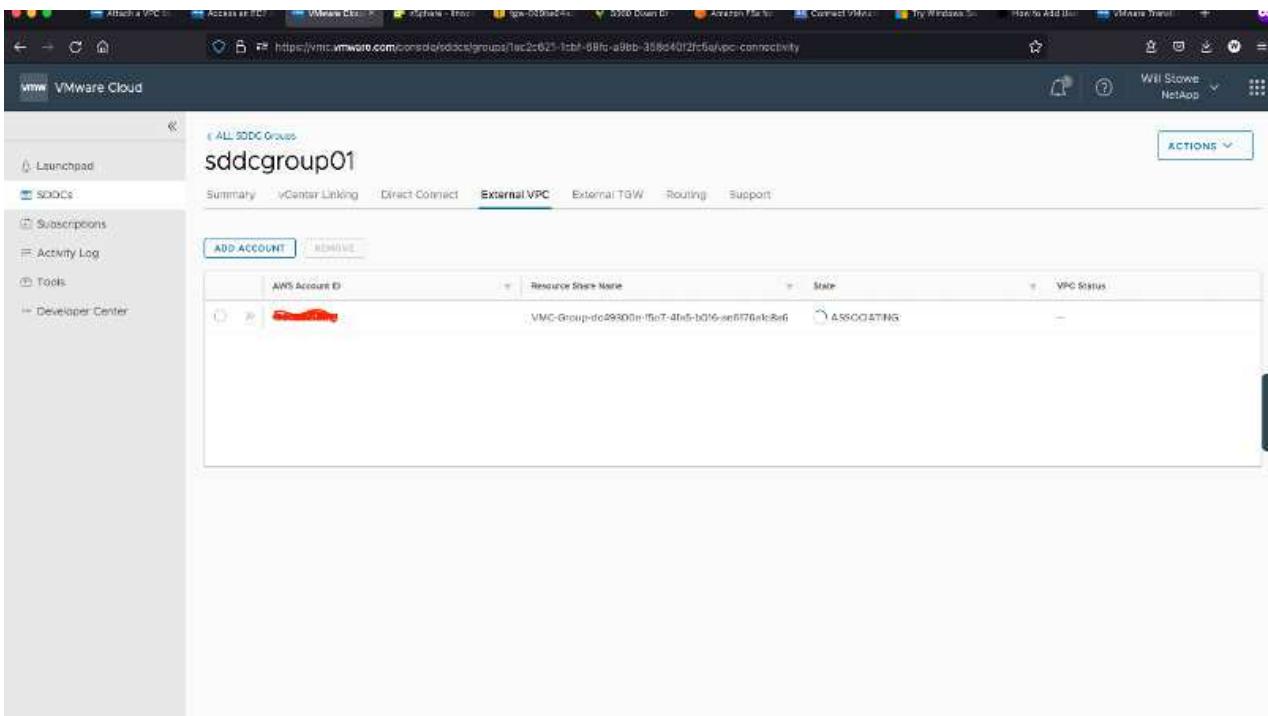
Configuring VMware Transit Connect for your group will incur charges per attachment and data transfers.

Create firewall rules to establish connectivity between the SDDCs in the group. [Learn More](#)

CREATE GROUP



3. Collegare la VPC appena creata al gruppo SDDC appena creato. Selezionare la scheda VPC esterna e seguire le istruzioni "istruzioni per collegare una VPC esterna" al gruppo. Il completamento di questo processo può richiedere dai 10 ai 15 minuti.



4. Come parte del processo VPC esterno, tramite la console AWS ti verrà richiesto di accedere a una nuova risorsa condivisa tramite Resource Access Manager. La risorsa condivisa è la "[Gateway di transito AWS](#)" gestito da VMware Transit Connect.

5. Creare l'allegato Transit Gateway.

6. Torna alla console VMC e accetta l'allegato VPC. Il completamento di questo processo può richiedere circa 10 minuti.

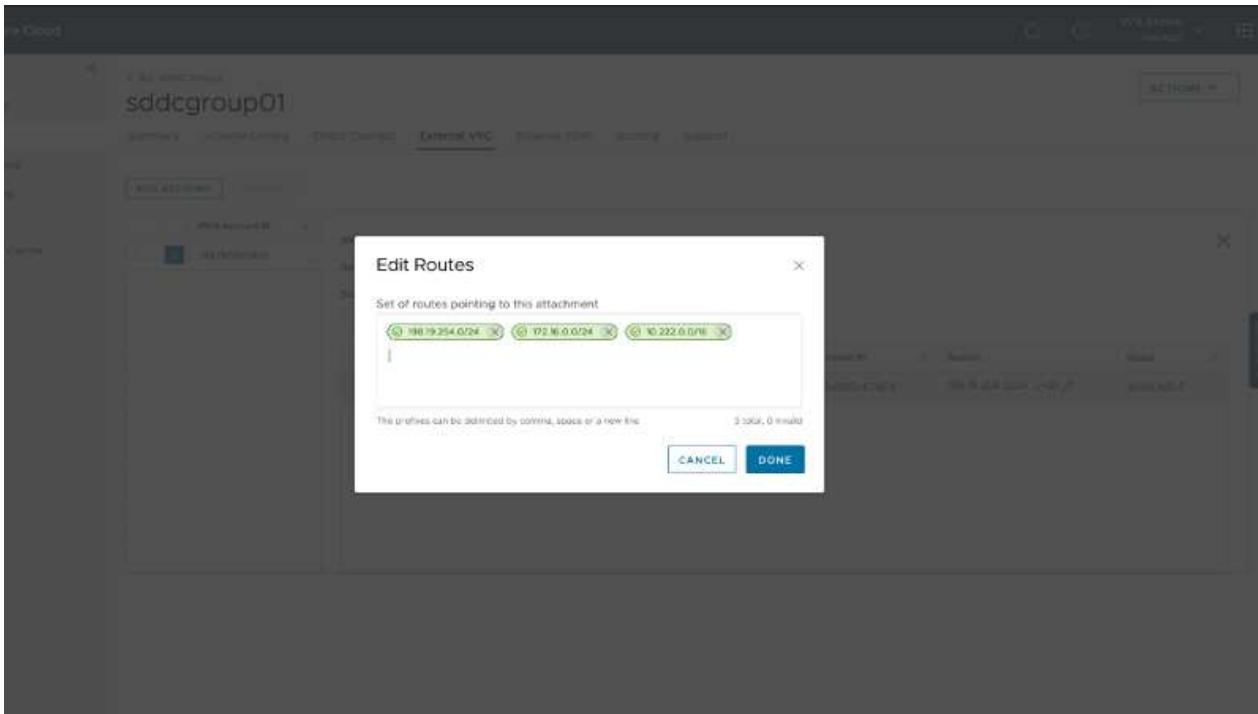
VPC ID	VNC on AWS Region	Transit Gateway Attachment ID	Routes	Status
vpc-0d1c764bcc495e805	US West (Oregon)	tgw-attach-0d4883d6f92c67d64	192.168.0.2/24	AVAILABLE

7. Nella scheda VPC esterna, fare clic sull'icona di modifica nella colonna Percorsi e aggiungere i seguenti percorsi richiesti:

- Un percorso per l'intervallo IP mobile per Amazon FSx ONTAP "IP flottanti" .
- Un percorso per l'intervallo IP mobile per Cloud Volumes ONTAP (se applicabile).
- Un percorso per lo spazio di indirizzamento VPC esterno appena creato.

VPC ID	VNC on AWS Region	Transit Gateway Attachment ID	Routes	Status
vpc-0d1c764bcc495e805	US West (Oregon)	tgw-attach-0d4883d6f92c67d64	192.168.0.2/24	AVAILABLE
vpc-0d1c764bcc495e805	US West (Oregon)	tgw-attach-0d4883d6f92c67d64	192.168.0.2/24	PENDING

8. Infine, consentire il traffico bidirezionale "regole del firewall" per accedere a FSx/CVO. Segui questi "passaggi dettagliati" per le regole del firewall del gateway di elaborazione per la connettività del carico di lavoro SDDC.



9. Dopo aver configurato i gruppi firewall per il gateway di gestione e di elaborazione, è possibile accedere a vCenter come segue:

Name	ID	Sources	Destinations	Services	Applied To	Action
allow Internet fro...	1019	vmc-addc vmc-addc-2	Any	Any	All Uplinks	Allow
allow VMC to VPC	1017	vmc-addc vmc-addc-2	vmc-addc-...	Any	All Uplinks	Allow
allow VPC to VMC	1016	Connecti...	vmc-addc	Any	All Uplinks	Allow
allow to vmcfsx2...	1022	vmc-addc vmc-addc-2	vmcfsx2.v...	Any	All Uplinks	Allow
all from vmcfsx2...	1023	vmcfsx2.v...	vmc-addc-2 vmc-addc	Any	All Uplinks	Allow
Default VTI Rule	1012	Any	Any	Any	VPN Tunnel In...	Allow
Default Uplink Rule		Any	Any	Any	All Uplinks	Drop

Il passaggio successivo consiste nel verificare che Amazon FSx ONTAP o Cloud Volumes ONTAP siano configurati in base alle proprie esigenze e che i volumi siano predisposti per scaricare i componenti di storage da vSAN per ottimizzare la distribuzione.

Distribuire e configurare l'ambiente di virtualizzazione su Azure

Come per le soluzioni on-premise, la pianificazione di Azure VMware Solution è fondamentale per un ambiente di produzione di successo per la creazione di VM e la migrazione.

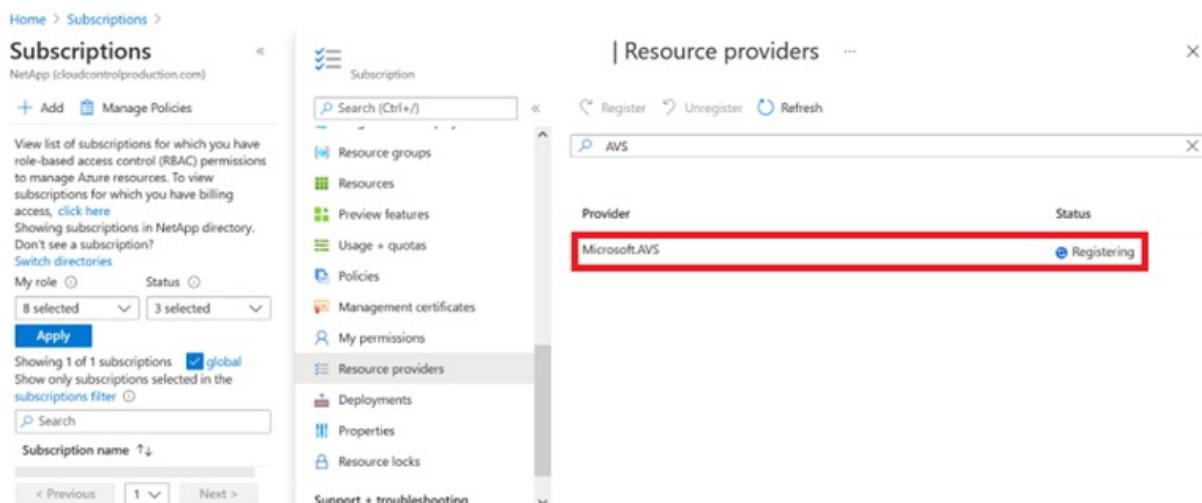
Questa sezione descrive come configurare e gestire Azure VMware Solution e come utilizzarla in combinazione con le opzioni disponibili per la connessione dello storage NetApp .

Il processo di configurazione può essere suddiviso nei seguenti passaggi:

Registra il fornitore di risorse e crea un cloud privato

Per utilizzare Azure VMware Solution, registrare prima il provider di risorse all'interno della sottoscrizione identificata:

1. Sign in al portale di Azure.
2. Nel menu del portale di Azure, seleziona Tutti i servizi.
3. Nella finestra di dialogo Tutti i servizi, immettere l'abbonamento e quindi selezionare Abbonamenti.
4. Per visualizzarlo, seleziona l'abbonamento dall'elenco degli abbonamenti.
5. Selezionare Provider di risorse e immettere Microsoft.AVS nella ricerca.
6. Se il fornitore di risorse non è registrato, selezionare Registra.



Provider	Status
Microsoft.OperationsManagement	Registered
Microsoft.Compute	Registered
Microsoft.ContainerService	Registered
Microsoft.ManagedIdentity	Registered
Microsoft.AVS	Registered
Microsoft.OperationalInsights	Registered
Microsoft.GuestConfiguration	Registered

7. Dopo aver registrato il provider di risorse, creare un cloud privato Azure VMware Solution utilizzando il portale di Azure.
8. Sign in al portale di Azure.
9. Seleziona Crea una nuova risorsa.
10. Nella casella di testo Cerca nel Marketplace, immetti Azure VMware Solution e selezionalo dai risultati.
11. Nella pagina Soluzione Azure VMware, seleziona Crea.
12. Dalla scheda Nozioni di base, immettere i valori nei campi e selezionare Revisione + Crea.

Note:

- Per iniziare rapidamente, raccogli le informazioni necessarie durante la fase di pianificazione.
- Seleziona un gruppo di risorse esistente o creane uno nuovo per il cloud privato. Un gruppo di risorse è un contenitore logico in cui vengono distribuite e gestite le risorse di Azure.
- Assicurarsi che l'indirizzo CIDR sia univoco e non si sovrapponga ad altre reti virtuali di Azure o reti locali. Il CIDR rappresenta la rete di gestione del cloud privato e viene utilizzato per i servizi di gestione dei cluster, come vCenter Server e NSX-T Manager. NetApp consiglia di utilizzare uno spazio di indirizzamento /22. In questo esempio viene utilizzato 10.21.0.0/22.

Create a private cloud

Prerequisites **Basics** Tags Review and Create

Project details

Subscription * **SaaS Backup Production**
Resource group * **(New) NimoAVSDemo**
Create new

Private cloud details

Resource name * **nimoavsppriv**
Location * **(US) East US 2**
Size of host * **AV36 Trial**
Number of hosts * **3**
Find out how many hosts you need

There is no metering for the selected subscription, region, and SKU. No cost data to display.

CIDR address block

Provide IP address for private cloud for cluster management. Make sure these are unique and do not overlap with any other Azure vnets or on-premise networks.

Address block for private cloud * **10.21.0.0/22**

Review and Create Previous Next : Tags >

Il processo di provisioning dura circa 4-5 ore. Una volta completato il processo, verifica che la distribuzione sia avvenuta correttamente accedendo al cloud privato dal portale di Azure. Al termine della distribuzione viene visualizzato lo stato Riuscito.

Un cloud privato Azure VMware Solution richiede una rete virtuale Azure. Poiché Azure VMware Solution non supporta vCenter in locale, sono necessari passaggi aggiuntivi per l'integrazione con un ambiente locale esistente. È inoltre necessario configurare un circuito ExpressRoute e un gateway di rete virtuale. In attesa del completamento del provisioning del cluster, crea una nuova rete virtuale o usane una esistente per connetterti ad Azure VMware Solution.

Home >

nimoavsppriv AVS Private cloud

Search (Ctrl+ /) Delete

Overview

Activity log

Access control (IAM)

Tags

Diagnose and solve problems

Settings

Locks

Manage

Connectivity

Identity

Clusters

Essentials

Resource group (change) NimoAVSDemo	Address block for private cloud 10.21.0.0/22
Status Succeeded	Primary peering subnet 10.21.0.232/30
Location East US 2	Secondary peering subnet 10.21.0.236/30
Subscription (change) SaaS Backup Production	Private Cloud Management network 10.21.0.0/26
Subscription ID b58a041a-e464-4497-8be9-9048369ee8e1	vMotion network 10.21.1.128/25
Tags (change) Click here to add tags	Number of hosts 3

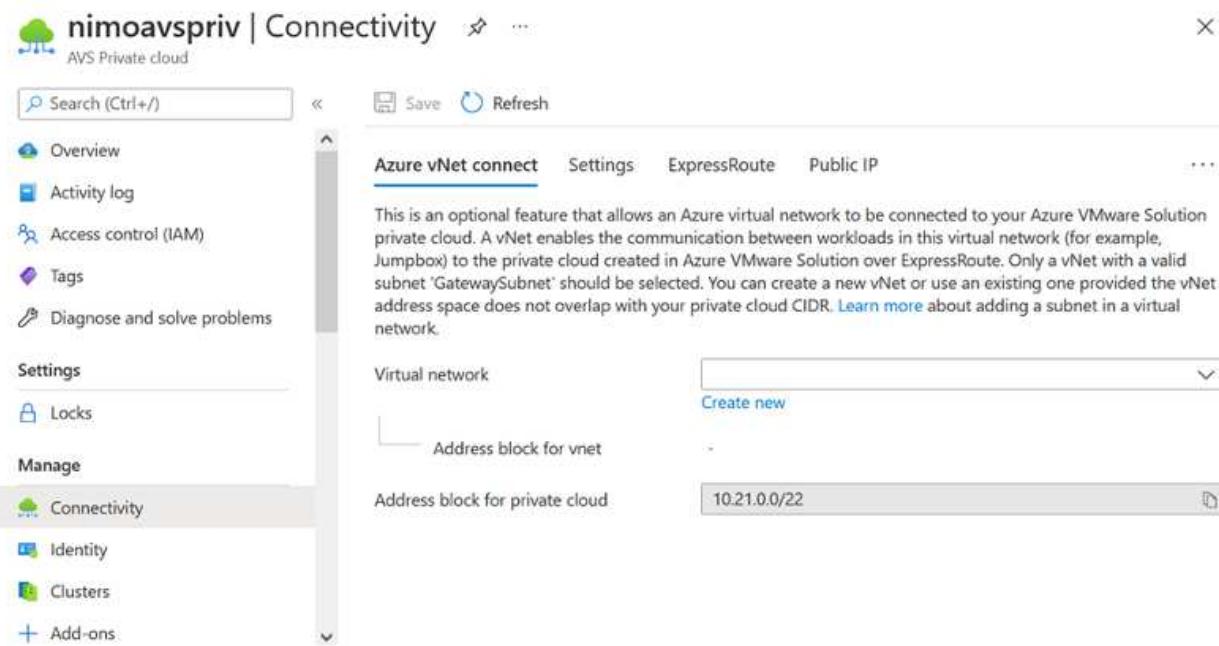
Connettiti a un gateway di rete virtuale ExpressRoute nuovo o esistente

Per creare una nuova rete virtuale di Azure (VNet), selezionare la scheda Azure VNet Connect. In alternativa, è possibile crearne una manualmente dal portale di Azure utilizzando la procedura guidata **Crea rete virtuale**:

1. Vai al cloud privato Azure VMware Solution e accedi a Connettività nell'opzione Gestisci.
2. Selezionare Azure VNet Connect.
3. Per creare una nuova VNet, selezionare l'opzione Crea nuovo.

Questa funzionalità consente di connettere una rete virtuale al cloud privato della soluzione Azure VMware. La VNet consente la comunicazione tra carichi di lavoro in questa rete virtuale creando automaticamente i componenti necessari (ad esempio, jump box, servizi condivisi come Azure NetApp Files e Cloud Volume ONTAP) nel cloud privato creato in Azure VMware Solution tramite ExpressRoute.

Nota: lo spazio degli indirizzi VNet non deve sovrapporsi al CIDR del cloud privato.



The screenshot shows the 'Connectivity' blade for the 'nimoavspiv' private cloud. The left sidebar lists 'Overview', 'Activity log', 'Access control (IAM)', 'Tags', 'Diagnose and solve problems', 'Settings' (selected), 'Locks', 'Manage' (selected), 'Connectivity' (highlighted), 'Identity', 'Clusters', and 'Add-ons'. The main content area is titled 'Azure vNet connect' and includes tabs for 'Settings', 'ExpressRoute', and 'Public IP'. A descriptive text explains that this is an optional feature for connecting a VNet to the private cloud over ExpressRoute. It mentions that a VNet enables communication between workloads in the virtual network and the private cloud. It notes that only a VNet with a valid subnet 'GatewaySubnet' should be selected. It also states that a new VNet can be created or an existing one used, provided the VNet address space does not overlap with the private cloud CIDR. A 'Create new' button is visible. Below it, 'Address block for vnet' is listed as '-' and 'Address block for private cloud' is listed as '10.21.0.0/22'.

4. Fornire o aggiornare le informazioni per la nuova VNet e selezionare OK.

Create virtual network

X

This virtual network enables the communication between workloads in this virtual network (e.g. a Jumphost) to the private cloud created in Azure VMware Solution over an Express route. A default address range and a subnet is selected for this virtual network. For changing the default address range and subnet of this virtual network, follow these steps: Step 1: Change the "Address Range" to desired range (e.g. 172.16.0.0/16). Step 2: Add a subnet under "Subnets" with the name as "GatewaySubnet" and provide subnet's address range in CIDR notation (e.g. 172.16.1.0/24). [Learn more about virtual networks](#)

Name *

nimoavspiv-vnet

Address space

The virtual network's address space specified as one or more address prefixes in CIDR notation (e.g. 10.0.0.0/16).

<input type="checkbox"/> Address range	Addresses	Overlap	
<input type="checkbox"/> 172.24.0.0/16	172.24.0.4 - 172.24.255.254 (65531 addresses)	None	
	(0 Addresses)	None	

Subnets

The subnet's address range in CIDR notation (e.g. 10.0.0.0/24). It must be contained by the address space of the virtual network.

<input type="checkbox"/> Subnet name	Address range	Addresses	
<input type="checkbox"/> GatewaySubnet	172.24.0.0/24	172.24.0.4 - 172.24.0.254 (251 addresses)	
		(0 Addresses)	

OK

Discard

La rete virtuale con l'intervallo di indirizzi e la subnet del gateway specificati viene creata nella sottoscrizione e nel gruppo di risorse designati.



Se si crea una VNet manualmente, creare un gateway di rete virtuale con lo SKU appropriato ed ExpressRoute come tipo di gateway. Una volta completata la distribuzione, collegare la connessione ExpressRoute al gateway di rete virtuale contenente il cloud privato Azure VMware Solution utilizzando la chiave di autorizzazione. Per ulteriori informazioni, consultare ["Configura la rete per il tuo cloud privato VMware in Azure"](#).

Convalida la connessione di rete e l'accesso al cloud privato di Azure VMware Solution

Azure VMware Solution non consente di gestire un cloud privato con VMware vCenter locale. Al contrario, è necessario un host jump per connettersi all'istanza vCenter di Azure VMware Solution. Creare un jump host nel gruppo di risorse designato e accedere ad Azure VMware Solution vCenter. Questo jump host dovrebbe essere una VM Windows sulla stessa rete virtuale creata per la connettività e dovrebbe fornire accesso sia a vCenter che a NSX Manager.

Create a virtual machine

Basics Disks Networking Management Advanced Tags Review + create

Create a virtual machine that runs Linux or Windows. Select an image from Azure marketplace or use your own customized image. Complete the Basics tab then Review + create to provision a virtual machine with default parameters or review each tab for full customization. [Learn more](#)

Project details

Select the subscription to manage deployed resources and costs. Use resource groups like folders to organize and manage all your resources.

Subscription * SaaS Backup Production

Resource group * NimoAVSDemo [Create new](#)

Instance details

Virtual machine name * nimAVSRH

Region * (US) East US 2

Availability options No infrastructure redundancy required

Image * Windows Server 2012 R2 Datacenter - Gen2 [See all images](#)

Azure Spot instance

Size * Standard_D2s_v3 - 2 vcpus, 8 GiB memory (\$130.67/month) [See all sizes](#)

Dopo aver eseguito il provisioning della macchina virtuale, utilizzare l'opzione Connetti per accedere a RDP.

Sign in a vCenter da questa macchina virtuale jump host appena creata utilizzando l'utente cloud admin. Per accedere alle credenziali, vai al portale di Azure e seleziona Identità (sotto l'opzione Gestisci nel cloud privato). Gli URL e le credenziali utente per il cloud privato vCenter e NSX-T Manager possono essere copiati da qui.

Nella macchina virtuale Windows, apri un browser e vai all'URL del client web vCenter("https://10.21.0.2/") e utilizzare il nome utente amministratore come **cloudadmin@vsphere.local** e incollare la password copiata. Allo stesso modo, è possibile accedere al gestore NSX-T anche tramite l'URL del client Web("https://10.21.0.3/") e utilizzare il nome utente amministratore e incollare la password copiata per creare nuovi segmenti o modificare i gateway di livello esistenti.



Gli URL del client Web sono diversi per ogni SDDC fornito.

The screenshot shows the VMware vSphere web interface. The top part is the login screen with fields for 'cloudadmin@vsphere.local' and a password, and a checkbox for 'Use Windows session authentication'. The bottom part shows a summary of the SDDC Datacenter, including a green icon, the name 'vc.beeb9fd29eab4cbea81e62.eastus2.avs.azure.com', and resource statistics: CPU (Used: 18.02 GHz, Capacity: 247.75 GHz), Memory (Used: 246.61 GB, Capacity: 1.68 TB), and Storage (Used: 7.6 TB, Capacity: 41.92 TB). Below this is a table of recent tasks, showing one completed task: 'Undeploy plug-in' for 'vc.beeb9fd29...' with a status of 'Completed'.

L'SDDC della soluzione Azure VMware è ora distribuito e configurato. Sfrutta ExpressRoute Global Reach per connettere l'ambiente on-premise al cloud privato Azure VMware Solution. Per ulteriori informazioni, consultare "["Connetti gli ambienti locali alla soluzione Azure VMware"](#)" .

Distribuisci e configura l'ambiente di virtualizzazione su Google Cloud Platform (GCP)

Come per gli ambienti on-premise, la pianificazione di Google Cloud VMware Engine (GCVE) è fondamentale per un ambiente di produzione di successo per la creazione di VM e la migrazione.

Questa sezione descrive come configurare e gestire GCVE e come utilizzarlo in combinazione con le opzioni disponibili per la connessione dello storage NetApp .

Il processo di configurazione può essere suddiviso nei seguenti passaggi:

Distribuisci e configura GCVE

Per configurare un ambiente GCVE su GCP, accedi alla console GCP e accedi al portale VMware Engine.

Fare clic sul pulsante "Nuovo cloud privato" e immettere la configurazione desiderata per il cloud privato GCVE. In "Posizione", assicurati di distribuire il cloud privato nella stessa regione/zona in cui è distribuito NetApp Volumes/CVO, per garantire le migliori prestazioni e la latenza più bassa.

Prerequisiti:

- Imposta il ruolo IAM di amministratore del servizio VMware Engine
- ["Abilita l'accesso all'API di VMWare Engine e la quota del nodo"](#)
- Assicurati che l'intervallo CIDR non si sovrapponga ad alcuna delle tue subnet locali o cloud. L'intervallo CIDR deve essere /27 o superiore.

Google Cloud VMware Engine

Create Private Cloud

Private Cloud name *

NIMoGCVE

Location *

us-east4 > v-zone-a > VE Placement Group 2

Node type *

ve1-standard-22
2x2.6 GHz, 36 Cores (72 HT), 768 GB RAM
19.2 TB Raw, 3.2 TB Cache (All-Flash)

Node count *

3

vSphere/vSAN subnets CIDR range *

192.168.100.0 / 22

HCX Deployment Network CIDR range

192.168.104.0 / 26

Nota: la creazione di un cloud privato può richiedere dai 30 minuti alle 2 ore.

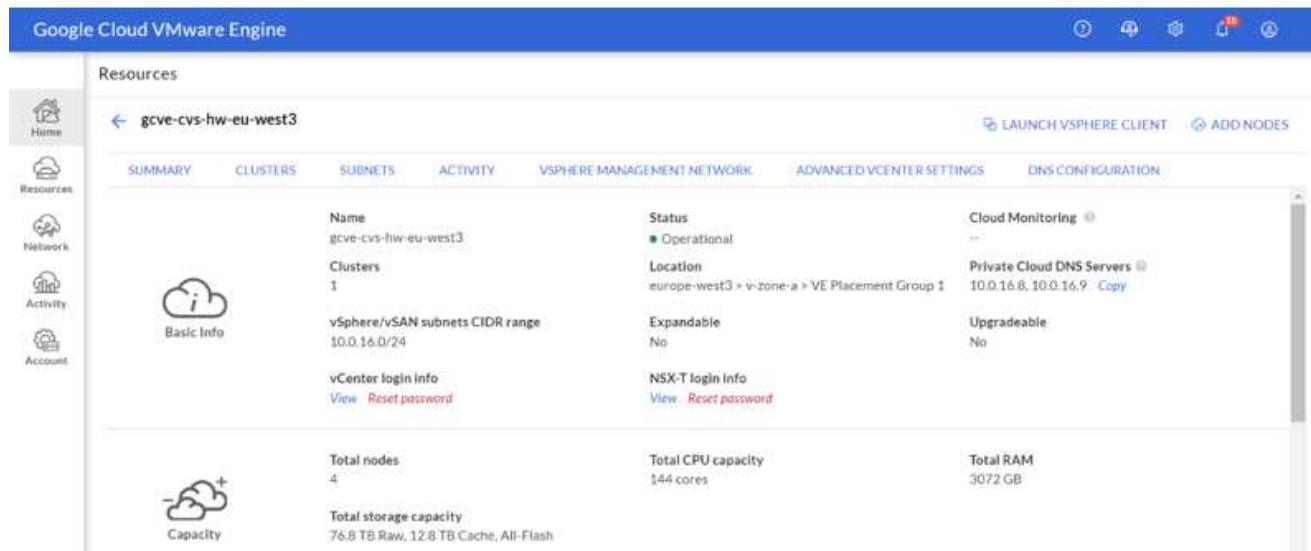
Abilita l'accesso privato a GCVE

Una volta eseguito il provisioning del Private Cloud, configurare l'accesso privato al Private Cloud per una connessione al percorso dati ad alta velocità e bassa latenza.

Ciò garantirà che la rete VPC in cui sono in esecuzione le istanze Cloud Volumes ONTAP sia in grado di comunicare con GCVE Private Cloud. Per farlo, segui le istruzioni "[Documentazione GCP](#)". Per Cloud Volume Service, stabilire una connessione tra VMware Engine e Google Cloud NetApp Volumes eseguendo un peering una tantum tra i progetti host tenant. Per i passaggi dettagliati, seguire questo "[collegamento](#)".

Tenant P	Service	Region	Routing Mode	Peered Project ID	Peered VPC	VPC Peering Status	Region Status
ke841388caa56b...	VPC Network	europe-west3	Global	cv-performance-te...	cloud-volumes-vpc	● Active	● Connected
jbd729510b3ebbf...	NetApp CVS	europe-west3	Global	y2b6c17202af0dc...	netapp-tenant-vpc	● Active	● Connected

Sign in a vcenter utilizzando l'utente CloudOwner@gve.local. Per accedere alle credenziali, vai al portale VMware Engine, vai a Risorse e seleziona il cloud privato appropriato. Nella sezione Informazioni di base, fare clic sul collegamento Visualizza per le informazioni di accesso a vCenter (vCenter Server, HCX Manager) o alle informazioni di accesso a NSX-T (NSX Manager).



The screenshot shows the Google Cloud VMware Engine interface. On the left, there's a sidebar with icons for Home, Resources, Network, Activity, and Account. The main area is titled 'gcve-cvs-hw-eu-west3'. It has tabs for SUMMARY, CLUSTERS, SUBNETS, ACTIVITY, VSPHERE MANAGEMENT NETWORK, ADVANCED VCENTER SETTINGS, and DNS CONFIGURATION. The 'Basic Info' section shows the cluster name 'gcve-cvs-hw-eu-west3', status '● Operational', location 'europe-west3 > v-zone-a > VE Placement Group 1', and vSphere/vSAN subnets CIDR range '10.0.16.0/24'. It also shows 'NSX-T login info' with 'View' and 'Reset password' buttons. The 'Capacity' section shows 'Total nodes' as 4, 'Total CPU capacity' as 144 cores, 'Total RAM' as 3072 GB, and 'Total storage capacity' as 76.8 TB Raw, 12.8 TB Cache, All-Flash.

In una macchina virtuale Windows, apri un browser e vai all'URL del client web vCenter("https://10.0.16.6/") e utilizzare il nome utente amministratore come CloudOwner@gve.local e incollare la password copiata. Allo stesso modo, è possibile accedere al gestore NSX-T anche tramite l'URL del client Web("https://10.0.16.11/") e utilizzare il nome utente amministratore e incollare la password copiata per creare nuovi segmenti o modificare i gateway di livello esistenti.

Per connettersi da una rete locale al cloud privato VMware Engine, sfruttare la VPN cloud o Cloud Interconnect per una connettività appropriata e assicurarsi che le porte richieste siano aperte. Per i passaggi dettagliati, seguire questo "[collegamento](#)".

The image consists of two screenshots of the VMware vSphere interface. The top screenshot shows the 'Login' screen with fields for 'solution-user-01@gve.local' and a password, and a checkbox for 'Use Windows session authentication'. The bottom screenshot shows the 'vSphere Client' interface with a summary of a datacenter named 'vcsa-57901.f7458c8f.europe-west3.gve.goog'. The summary pane displays the following details:

Category	Value	Capacity
CPU	Used: 15.03 GHz	Free: 358.9 GHz
Memory	Used: 2.35 TB	Capacity: 372.54 GHz
Storage	Used: 19.67 TB	Capacity: 780.21 TB

Other tabs in the summary view include Monitor, Configure, Permissions, Datacenters, Hosts & Clusters, VMs, Datastores, Networks, and Linked vCen.

Distribuisci il datastore supplementare Google Cloud NetApp Volumes su GCVE

Fare riferimento "[Procedura per distribuire un datastore NFS supplementare con NetApp Volumes su GCVE](#)"

Storage NetApp nei cloud pubblici

Opzioni di archiviazione NetApp per i provider di cloud pubblico

Esplora le opzioni di NetApp come storage nei tre principali hyperscaler.

AWS / VMC

AWS supporta l'archiviazione NetApp nelle seguenti configurazioni:

- FSx ONTAP come storage connesso agli ospiti
- Cloud Volumes ONTAP (CVO) come storage connesso agli ospiti
- FSx ONTAP come datastore NFS supplementare

Visualizza il dettaglio "[opzioni di archiviazione di connessione guest per VMC](#)" . Visualizza il dettaglio "[opzioni di datastore NFS supplementari per VMC](#)" .

Azzurro / AVS

Azure supporta l'archiviazione NetApp nelle seguenti configurazioni:

- Azure NetApp Files (ANF) come storage connesso guest
- Cloud Volumes ONTAP (CVO) come storage connesso agli ospiti
- Azure NetApp Files (ANF) come datastore NFS supplementare

Visualizza il dettaglio "[opzioni di archiviazione di connessione ospite per AVS](#)" . Visualizza il dettaglio "[opzioni di datastore NFS supplementari per AVS](#)" .

GCP / GCVE

Google Cloud supporta l'archiviazione NetApp nelle seguenti configurazioni:

- Cloud Volumes ONTAP (CVO) come storage connesso agli ospiti
- Google Cloud NetApp Volumes (NetApp Volumes) come storage connesso agli ospiti
- Google Cloud NetApp Volumes (NetApp Volumes) come datastore NFS supplementare

Visualizza il dettaglio "[opzioni di archiviazione per la connessione degli ospiti per GCVE](#)" . Visualizza il dettaglio "[opzioni di datastore NFS supplementari per GCVE](#)" .

Per saperne di più "[Supporto del datastore Google Cloud NetApp Volumes per Google Cloud VMware Engine \(blog NetApp \)](#)" O "[Come utilizzare Google Cloud NetApp Volumes come datastore per Google Cloud VMware Engine \(blog di Google\)](#)"

Amazon Web Services: opzioni per l'utilizzo dello storage NetApp

Lo storage NetApp può essere collegato ad Amazon Web Services come storage guest connesso o supplementare.

Amazon FSx for NetApp ONTAP (FSx ONTAP) come datastore NFS supplementare

Amazon FSx ONTAP offre eccellenti opzioni per distribuire e gestire carichi di lavoro applicativi insieme ai servizi file, riducendo al contempo il TCO rendendo i requisiti dei dati uniformi al livello applicativo. Qualunque sia il caso d'uso, scegli VMware Cloud on AWS insieme ad Amazon FSx ONTAP per ottenere rapidamente i vantaggi del cloud, un'infrastruttura e operazioni coerenti da locale ad AWS, portabilità bidirezionale dei carichi di lavoro e capacità e prestazioni di livello aziendale. Si tratta dello stesso processo e delle stesse procedure note utilizzate per collegare l'archiviazione.

Per maggiori informazioni, visitare:

- ["FSx ONTAP come datastore NFS supplementare: panoramica"](#)
- ["Amazon FSx per ONTAP come datastore supplementare"](#)

Amazon FSx for NetApp ONTAP come storage connesso agli ospiti

Amazon FSx ONTAP è un servizio completamente gestito che fornisce un archivio file altamente affidabile, scalabile, ad alte prestazioni e ricco di funzionalità, basato sul famoso file system ONTAP di NetApp. FSx ONTAP combina le caratteristiche, le prestazioni, le capacità e le operazioni API note dei file system NetApp con l'agilità, la scalabilità e la semplicità di un servizio AWS completamente gestito.

FSx ONTAP offre uno storage di file condiviso ricco di funzionalità, veloce e flessibile, ampiamente accessibile da istanze di elaborazione Linux, Windows e macOS in esecuzione su AWS o in locale. FSx ONTAP offre storage su unità a stato solido (SSD) ad alte prestazioni con latenze inferiori al millisecondo. Con FSx ONTAP puoi raggiungere livelli di prestazioni SSD per il tuo carico di lavoro, pagando per l'archiviazione SSD solo una piccola parte dei tuoi dati.

Gestire i dati con FSx ONTAP è più semplice perché puoi creare snapshot, clonare e replicare i tuoi file con un semplice clic. Inoltre, FSx ONTAP suddivide automaticamente i dati in livelli di storage più economici ed elastici, riducendo la necessità di provisioning o gestione della capacità.

FSx ONTAP fornisce inoltre storage altamente disponibile e durevole con backup completamente gestiti e supporto per il disaster recovery tra regioni. Per semplificare la protezione e la sicurezza dei dati, FSx ONTAP supporta le più diffuse applicazioni antivirus e di sicurezza dei dati.

Per maggiori informazioni, visitare ["FSx ONTAP come storage connesso agli ospiti"](#)

Cloud Volumes ONTAP (CVO) come storage connesso agli ospiti

Cloud Volumes ONTAP, o CVO, è la soluzione leader del settore per la gestione dei dati cloud basata sul software di archiviazione ONTAP di NetApp, disponibile in modo nativo su Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure e Google Cloud Platform (GCP).

Si tratta di una versione software-defined di ONTAP che utilizza storage cloud-native, consentendo di avere lo stesso software di storage nel cloud e in locale, riducendo la necessità di riqualificare il personale IT su metodi completamente nuovi per gestire i dati.

CVO offre ai clienti la possibilità di spostare senza problemi i dati dall'edge al data center, al cloud e viceversa, riunendo il cloud ibrido, il tutto gestito tramite una console di gestione a pannello unico, NetApp Cloud Manager.

Grazie alla sua progettazione, CVO offre prestazioni estreme e funzionalità avanzate di gestione dei dati per soddisfare anche le applicazioni più esigenti nel cloud.

Per maggiori informazioni, visitare ["CVO come Guest Connected Storage"](#) .

TR-4938: Montare Amazon FSx ONTAP come datastore NFS con VMware Cloud su AWS

Questo documento descrive come montare Amazon FSx ONTAP come datastore NFS con VMware Cloud su AWS.

Introduzione

Ogni organizzazione di successo è in cammino verso la trasformazione e la modernizzazione. Come parte di questo processo, le aziende solitamente sfruttano i propri investimenti VMware esistenti per sfruttare i vantaggi del cloud e valutare come migrare, espandere, estendere e fornire il disaster recovery per i processi nel modo più fluido possibile. I clienti che migrano verso il cloud devono valutare i casi d'uso per elasticità e burst, uscita dal data center, consolidamento del data center, scenari di fine vita, fusioni, acquisizioni e così via.

Sebbene VMware Cloud su AWS sia l'opzione preferita dalla maggior parte dei clienti perché offre funzionalità ibride uniche, le limitate opzioni di storage nativo ne hanno limitato l'utilità per le organizzazioni con carichi di lavoro ad alta intensità di storage. Poiché lo storage è direttamente collegato agli host, l'unico modo per scalare lo storage è aggiungere più host, il che può aumentare i costi del 35-40% o più per carichi di lavoro ad alta intensità di storage. Questi carichi di lavoro necessitano di spazio di archiviazione aggiuntivo e prestazioni separate, non di potenza aggiuntiva, ma ciò significa pagare per host aggiuntivi. Questo è dove il ["Integrazione recente"](#) di FSx ONTAP risulta utile per carichi di lavoro che richiedono elevate prestazioni e storage con VMware Cloud su AWS.

Consideriamo il seguente scenario: un cliente necessita di otto host per la potenza (vCPU/vMem), ma ha anche un fabbisogno sostanziale di spazio di archiviazione. In base alla loro valutazione, per soddisfare i requisiti di archiviazione sono necessari 16 host. Ciò aumenta il TCO complessivo perché devono acquistare tutta quella potenza aggiuntiva quando in realtà hanno bisogno solo di più spazio di archiviazione. Ciò è applicabile a qualsiasi caso d'uso, tra cui migrazione, disaster recovery, bursting, sviluppo/test e così via.

Questo documento illustra i passaggi necessari per predisporre e collegare FSx ONTAP come datastore NFS per VMware Cloud su AWS.



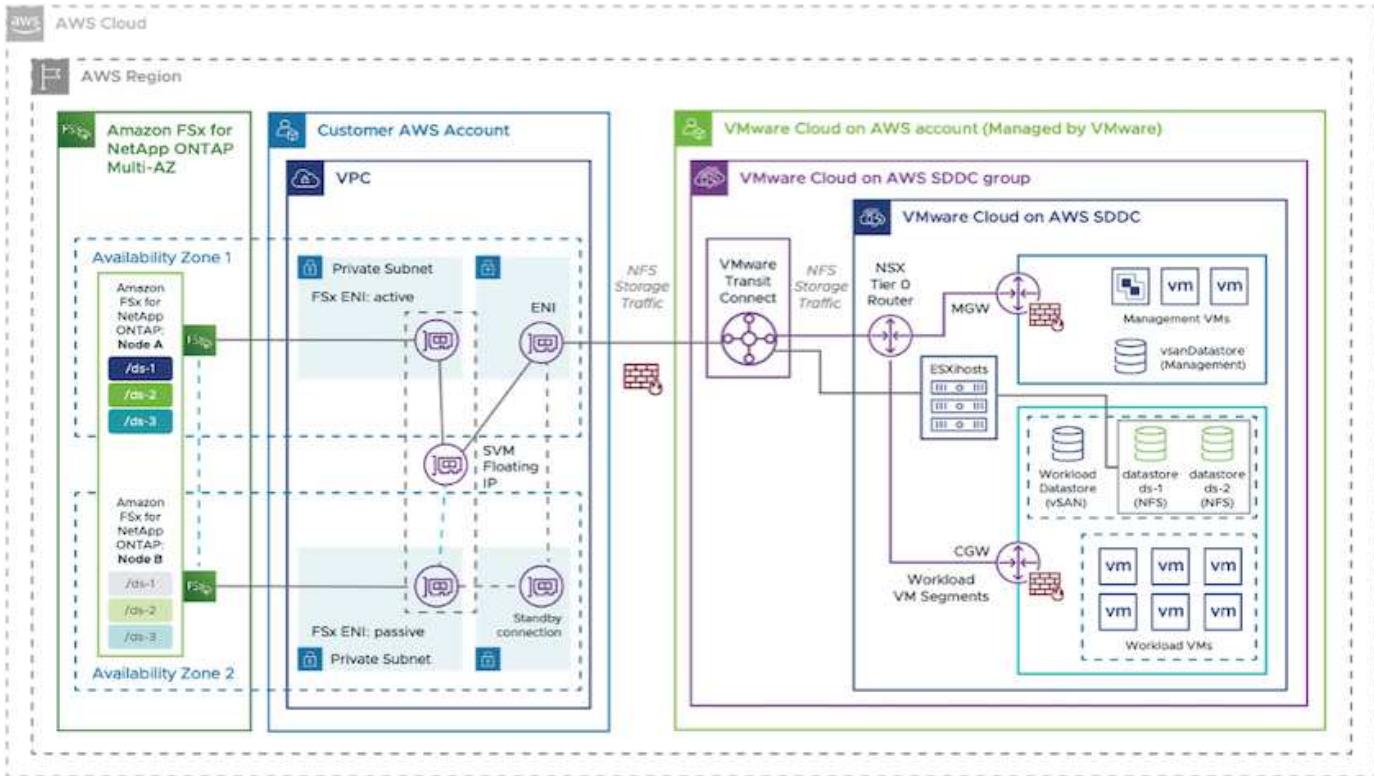
Questa soluzione è disponibile anche da VMware. Si prega di visitare il ["Documentazione di VMware Cloud su AWS"](#) per maggiori informazioni.

Opzioni di connettività



VMware Cloud on AWS supporta sia le distribuzioni multi-AZ che single-AZ di FSx ONTAP.

Questa sezione descrive l'architettura di connettività di alto livello insieme ai passaggi necessari per implementare la soluzione per espandere lo storage in un cluster SDDC senza la necessità di aggiungere host aggiuntivi.



I passaggi di distribuzione di alto livello sono i seguenti:

1. Creare Amazon FSx ONTAP in una nuova VPC designata.
2. Creare un gruppo SDDC.
3. Creare VMware Transit Connect e un allegato TGW.
4. Configurare il routing (AWS VPC e SDDC) e i gruppi di sicurezza.
5. Collegare un volume NFS come datastore al cluster SDDC.

Prima di effettuare il provisioning e collegare FSx ONTAP come datastore NFS, è necessario innanzitutto configurare un ambiente VMware on Cloud SDDC o aggiornare un SDDC esistente alla versione 1.20 o successiva. Per ulteriori informazioni, consultare il sito ["Introduzione a VMware Cloud su AWS"](#).



FSx ONTAP non è attualmente supportato con i cluster estesi.

Conclusione

Questo documento illustra i passaggi necessari per configurare Amazon FSx ONTAP con VMware Cloud su AWS. Amazon FSx ONTAP offre eccellenti opzioni per distribuire e gestire carichi di lavoro applicativi insieme ai servizi file, riducendo al contempo il TCO rendendo i requisiti dei dati uniformi al livello applicativo. Qualunque sia il caso d'uso, scegli VMware Cloud on AWS insieme ad Amazon FSx ONTAP per ottenere rapidamente i vantaggi del cloud, un'infrastruttura e operazioni coerenti da locale ad AWS, portabilità bidirezionale dei carichi di lavoro e capacità e prestazioni di livello aziendale. Si tratta dello stesso processo e delle stesse procedure note utilizzate per collegare l'archiviazione. Ricorda che è cambiata solo la posizione dei dati e i nuovi nomi; gli strumenti e i processi sono rimasti gli stessi e Amazon FSx ONTAP aiuta a ottimizzare la distribuzione complessiva.

Per saperne di più su questo processo, non esitate a seguire il video tutorial dettagliato.

[Amazon FSx ONTAP VMware Cloud](#)

Creazione di un datastore NFS supplementare in AWS

Dopo che VMware Cloud è pronto e connesso ad AWS VPC, è necessario distribuire Amazon FSx ONTAP in una VPC appena designata anziché nella VPC predefinita connessa o esistente.

Per iniziare, distribuisci un VPC aggiuntivo nella stessa regione e zona di disponibilità in cui risiede SDDC, quindi distribuisci Amazon FSx ONTAP nel nuovo VPC. ["Configurazione di un gruppo SDDC nel VMware Cloud"](#) La console abilita le opzioni di configurazione di rete necessarie per connettersi alla VPC appena designata in cui verrà distribuito FSx ONTAP .



Distribuisci FSx ONTAP nella stessa zona di disponibilità di VMware Cloud su AWS SDDC.

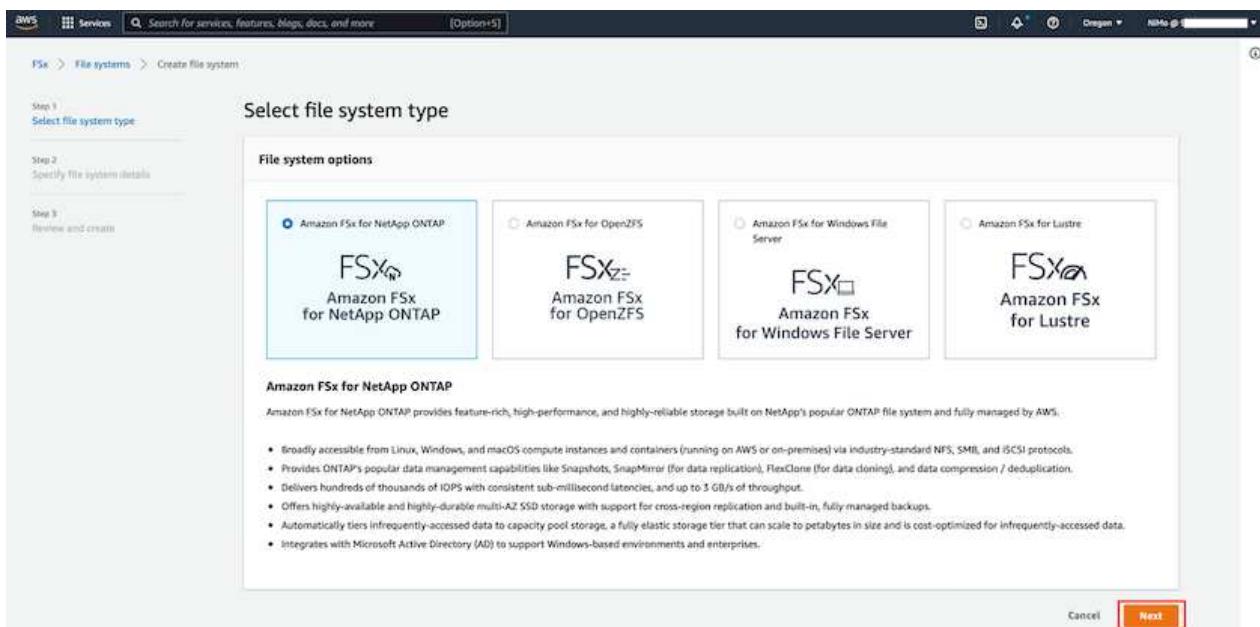


Non è possibile distribuire FSx ONTAP nella VPC connessa. In alternativa, è necessario distribuirlo in una nuova VPC designata e quindi connettere la VPC a un VMware Managed Transit Gateway (vTGW) tramite gruppi SDDC.

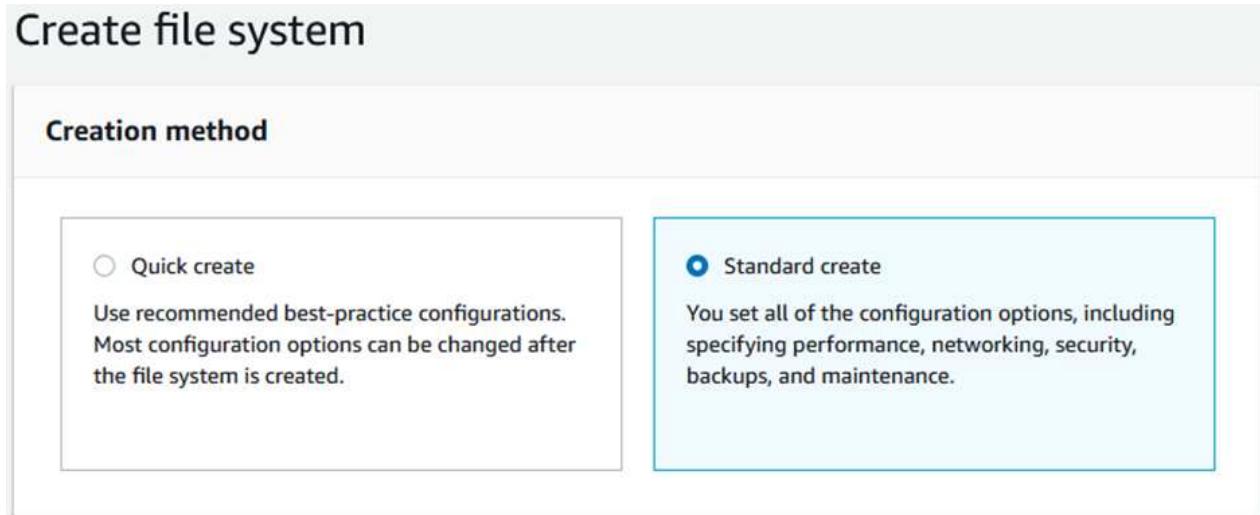
Passaggio 1: creare Amazon FSx ONTAP in una nuova VPC designata

Per creare e montare il file system Amazon FSx ONTAP , completare i seguenti passaggi:

1. Aprire la console Amazon FSx all'indirizzo <https://console.aws.amazon.com/fsx/> e seleziona **Crea file system** per avviare la procedura guidata **Creazione file system**.
2. Nella pagina **Selezione tipo di file system**, seleziona * Amazon FSx ONTAP* e poi fai clic su **Avanti**. Viene visualizzata la pagina **Crea file system**.



3. Per il metodo di creazione, seleziona **Creazione standard**.



File system details

File system name - optional [Info](#)

FSxONTAPDatastoreFS

Maximum of 256 Unicode letters, whitespace, and numbers, plus + - = . _ : /

Deployment type [Info](#)

- Multi-AZ
- Single-AZ

SSD storage capacity [Info](#)

2048

Minimum 1024 GiB; Maximum 192 TiB.

Provisioned SSD IOPS

Amazon FSx provides 3 IOPS per GiB of storage capacity. You can also provision additional SSD IOPS as needed.

- Automatic (3 IOPS per GiB of SSD storage)
- User-provisioned

40000

Maximum 80,000 IOPS

Throughput capacity [Info](#)

The sustained speed at which the file server hosting your file system can serve data. The file server can also burst to higher speeds for periods of time.

- Recommended throughput capacity
128 MB/s
- Specify throughput capacity

Throughput capacity

2048 MB/s

 Le dimensioni del datastore variano notevolmente da cliente a cliente. Sebbene il numero consigliato di macchine virtuali per datastore NFS sia soggettivo, molti fattori determinano il numero ottimale di VM che possono essere posizionate su ciascun datastore. Sebbene la maggior parte degli amministratori consideri solo la capacità, la quantità di I/O simultanei inviati ai VMDK è uno dei fattori più importanti per le prestazioni complessive. Utilizzare le statistiche sulle prestazioni locali per dimensionare di conseguenza i volumi del datastore.

4. Nella sezione **Networking** per Virtual Private Cloud (VPC), seleziona la VPC appropriata e le subnet preferite insieme alla tabella di routing. In questo caso, dal menu a discesa viene selezionato Demo-FSxforONTAP-VPC.

 Assicurarsi che si tratti di una nuova VPC designata e non della VPC connessa.

 Per impostazione predefinita, FSx ONTAP utilizza 198.19.0.0/16 come intervallo di indirizzi IP endpoint predefinito per il file system. Assicurarsi che l'intervallo di indirizzi IP dell'endpoint non sia in conflitto con la VMC sull'AWS SDDC, le subnet VPC associate e l'infrastruttura locale. In caso di dubbi, utilizzare un intervallo non sovrapposto e senza conflitti.

Network & security

Virtual Private Cloud (VPC) [Info](#)

Specify the VPC from which your file system is accessible.

Demo-FsxforONTAP-VPC | vpc-

VPC Security Groups [Info](#)

Specify VPC Security Groups to associate with your file system's network interfaces.

Choose VPC security group(s)

Preferred subnet [Info](#)

Preferred subnet

DemoESxONTAP-Sub02 | subnet-0

3 (us-west-2b)

Standby subnet

DemoESxONTAP-Sub01 | subnet-1

(us-west-2a)

VPC route tables

Specify the VRC route tables associated with your file system.

- VPC's default route table
 - Select one or more VPC route tables

Endpoint IP address range

Specify the IP address range in which the endpoints to access your file system will be created.

- No preference

- ### >Select an IP address range

3.3.0.0/24

Enter a selected IP range

5. Nella sezione **Sicurezza e crittografia** per la chiave di crittografia, seleziona la chiave di crittografia AWS Key Management Service (AWS KMS) che protegge i dati inattivi del file system. Per la **Password amministrativa del file system**, immettere una password sicura per l'utente fsxadmin.

Security & encryption

Encryption key [Info](#)

AWS Key Management Service (KMS) encryption key that protects your file system data at rest.

aws/fsx (default)

Description	Account	KMS key ID
Default key that protects my FSx resources when no other key is defined	402	6-

File system administrative password

Password for this file system's "fsxadmin" user, which you can use to access the ONTAP CLI or REST API.

- Don't specify a password
 - Specify a password

6. Nella sezione **Configurazione macchina virtuale di archiviazione predefinita**, specificare il nome della SVM.



A partire da GA, sono supportati quattro datastore NFS.

Default storage virtual machine configuration

Storage virtual machine name

FSxONTAPDatastoreSVM

SVM administrative password

Password for this SVM's "vsadmin" user, which you can use to access the ONTAP CLI or REST API.

Don't specify a password

Specify a password

Active Directory

Joining an Active Directory enables access from Windows and MacOS clients over the SMB protocol.

Do not join an Active Directory

Join an Active Directory

7. Nella sezione **Configurazione volume predefinita**, specificare il nome del volume e le dimensioni richieste per il datastore e fare clic su **Avanti**. Dovrebbe essere un volume NFSv3. Per **Efficienza di archiviazione**, selezionare **Abilitato** per attivare le funzionalità di efficienza di archiviazione ONTAP (compressione, deduplicazione e compattazione). Dopo la creazione, utilizzare la shell per modificare i parametri del volume utilizzando **volume modify** come segue:

Collocamento	Configurazione
Garanzia di volume (stile di garanzia spaziale)	Nessuno (thin provisioning) – impostato per impostazione predefinita
fractional_reserve (riserva frazionaria)	0% – impostato di default
snap_reserve (percentuale-spazio-snapshot)	0%
Autosize (modalità autosize)	crescere_ridurre
Efficienza di archiviazione	Abilitato – impostato di default
Eliminazione automatica	volume / più vecchio_primo
Politica di suddivisione in livelli del volume	Solo snapshot: impostato di default
prova_prima	Crescita automatica
Politica di snapshot	Nessuno

Utilizzare il seguente comando SSH per creare e modificare i volumi:

Comando per creare un nuovo volume di archivio dati dalla shell:

```
volume create -vserver FSxONTAPDatastoreSVM -volume DemoDS002  
-aggregate aggr1 -size 1024GB -state online -tiering-policy  
snapshot-only -percent-snapshot-space 0 -autosize-mode grow  
-snapshot-policy none -junction-path /DemoDS002
```

Nota: i volumi creati tramite shell impiegheranno alcuni minuti prima di essere visualizzati nella console AWS.

Comando per modificare i parametri del volume che non sono impostati di default:

```
volume modify -vserver FSxONTAPDatastoreSVM -volume DemoDS002  
-fractional-reserve 0  
volume modify -vserver FSxONTAPDatastoreSVM -volume DemoDS002 -space  
-mgmt-try-first vol_grow  
volume modify -vserver FSxONTAPDatastoreSVM -volume DemoDS002  
-autosize-mode grow
```

Default volume configuration

Volume name

Maximum of 203 alphanumeric characters, plus _.

Junction path

The location within your file system where your volume will be mounted.

Volume size



Minimum 20 MiB; Maximum 104857600 MiB

Storage efficiency

Select whether you would like to enable ONTAP storage efficiencies on your volume: deduplication, compression, and compaction.

- Enabled (recommended)
 Disabled

Capacity pool tiering policy

You can optionally enable automatic tiering of your data to lower-cost capacity pool storage.



▼ Backup and maintenance - *optional*

Daily automatic backup [Info](#)

Amazon FSx can protect your data through daily backups

- Enabled
 Disabled

Weekly maintenance window [Info](#)

When patching needs to be performed, Amazon FSx performs maintenance on your file system only during this window.

- No preference
 Select start time for 30-minute weekly maintenance window

► Tags - *optional*

Cancel

Back

Next



Durante lo scenario di migrazione iniziale, il criterio di snapshot predefinito può causare problemi di capacità del datastore completa. Per superare questo problema, modificare la policy degli snapshot in base alle proprie esigenze.

8. Esaminare la configurazione del file system mostrata nella pagina **Crea file system**.

9. Fare clic su **Crea file system**.

File system name	File system ID	File system type	Status	Deployment type	Storage type	Storage capacity	Throughput capacity	Creation time
fs-097d5cad638c5cb93	097d5cad638c5cb93	ONTAP	Creating	Multi-AZ	SSD			2022-09-12T15:19:06+01:00

File system name	File system ID	File system type	Status	Deployment type	Storage type	Storage capacity	Throughput capacity	Creation time
fs-097d5cad638c5cb93	097d5cad638c5cb93	ONTAP	Available	Multi-AZ	SSD			2022-09-12T15:49:46+01:00



Ripetere i passaggi precedenti per creare più macchine virtuali di archiviazione o file system e volumi di datastore in base ai requisiti di capacità e prestazioni.

Per ulteriori informazioni sulle prestazioni Amazon FSx ONTAP, vedere ["Prestazioni Amazon FSx ONTAP"](#).

Passaggio 2: creare un gruppo SDDC

Dopo aver creato i file system e le SVM, utilizzare VMware Console per creare un gruppo SDDC e configurare VMware Transit Connect. Per farlo, completa i seguenti passaggi e ricorda che devi passare dalla VMware Cloud Console alla AWS Console.

1. Accedi alla console VMC all'indirizzo <https://vmc.vmware.com>.
2. Nella pagina **Inventario**, fare clic su **Gruppi SDDC**.
3. Nella scheda **Gruppi SDDC**, fare clic su **AZIONI** e selezionare **Crea gruppo SDDC**. A scopo dimostrativo, il gruppo SDDC è chiamato **FSxONTAPDatastoreGrp**.
4. Nella griglia Appartenenza, seleziona gli SDDC da includere come membri del gruppo.

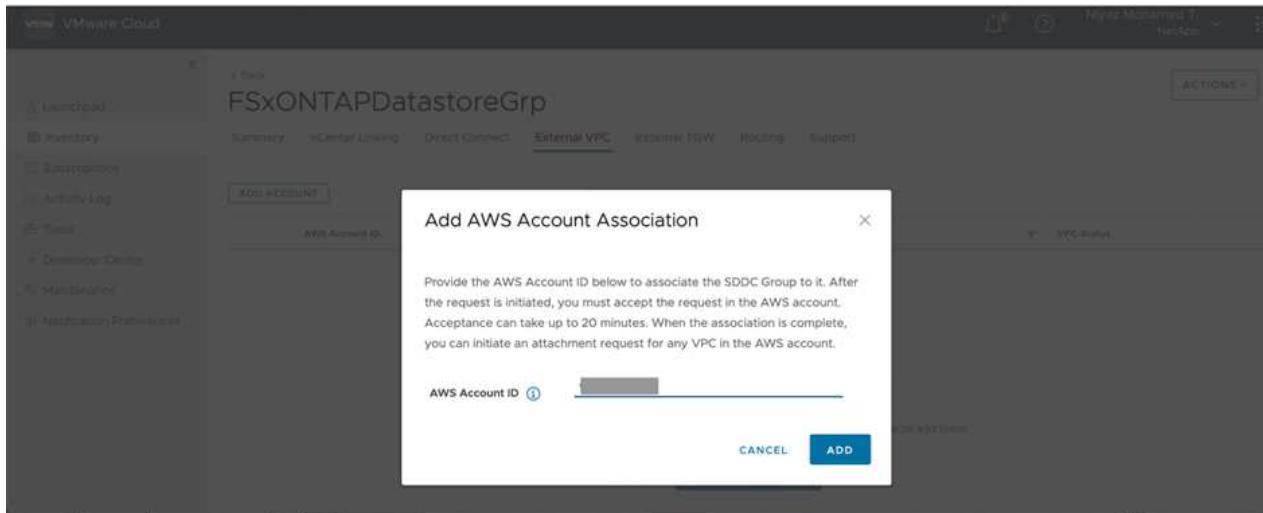
Name	SDDC ID	Location	Version	Management CIDR
FSxNDemoSDDC	c6baecd9-e01b-41d5-89e2-1f095d719a0d	US West (Oregon)	1.18.0.14	172.30.160.0/23

5. Verificare che sia selezionata l'opzione "La configurazione di VMware Transit Connect per il gruppo comporterà addebiti per allegati e trasferimenti di dati", quindi selezionare **Crea gruppo**. Il completamento del processo potrebbe richiedere alcuni minuti.

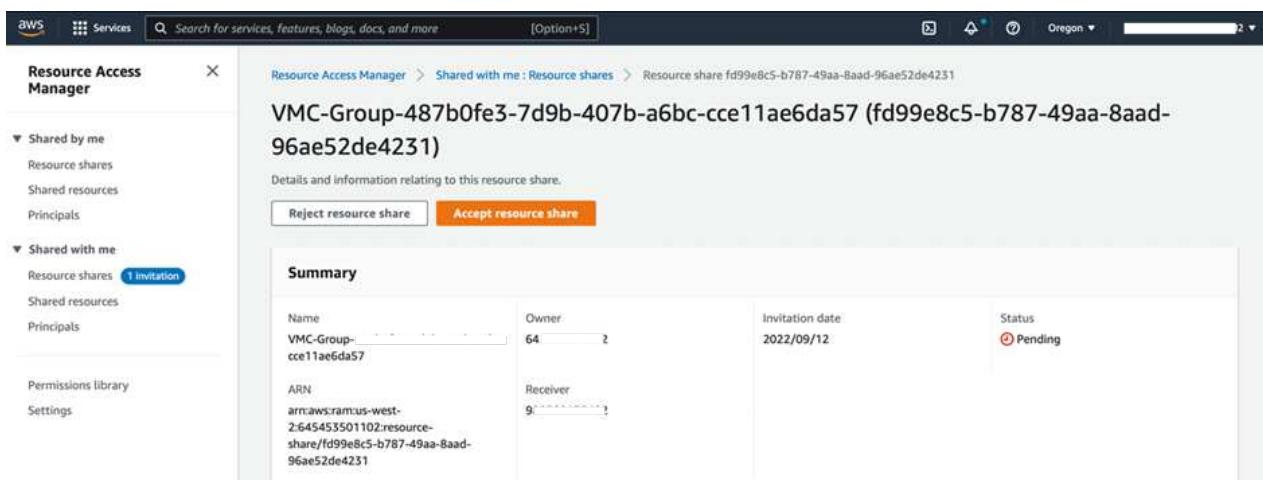
Name	SDDC ID	SDDC Version	Management CIDR	Location	Connectivity Status
FSxNDemoSDDC	c6baecd9-e01b-41d5-89e2-1f095d719a0d	1.18.0.14	172.30.160.0/23	US West (Oregon)	CONNECTED

Passaggio 3: configurare VMware Transit Connect

1. Collegare la VPC designata appena creata al gruppo SDDC. Selezionare la scheda **VPC esterna** e seguire le istruzioni ["istruzioni per collegare una VPC esterna al gruppo"](#). Questo processo può richiedere dai 10 ai 15 minuti.

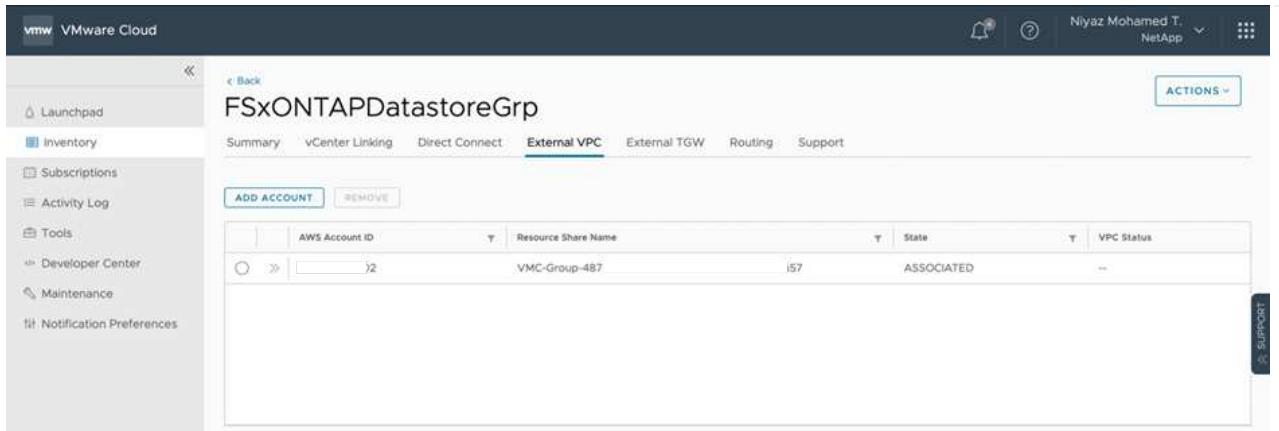


2. Fare clic su **Aggiungi account**.
 - a. Fornire l'account AWS utilizzato per il provisioning del file system FSx ONTAP .
 - b. Fare clic su **Aggiungi**.
3. Torna alla console AWS, accedi allo stesso account AWS e vai alla pagina del servizio **Resource Access Manager**. C'è un pulsante per accettare la condivisione delle risorse.



Come parte del processo VPC esterno, ti verrà richiesto tramite la console AWS di accedere a una nuova risorsa condivisa tramite Resource Access Manager. La risorsa condivisa è AWS Transit Gateway gestito da VMware Transit Connect.

4. Fare clic su **Accetta condivisione risorse**.



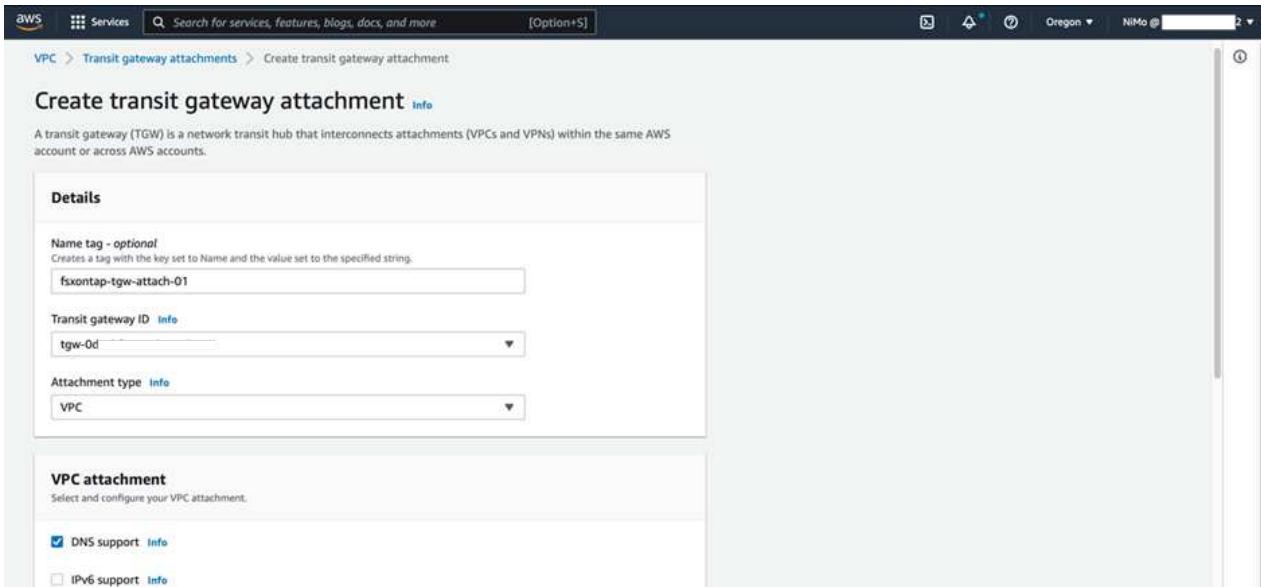
The screenshot shows the VMware Cloud console interface. The left sidebar includes 'Launchpad', 'Inventory', 'Subscriptions', 'Activity Log', 'Tools' (Developer Center, Maintenance), and 'Notification Preferences'. The main content area is titled 'FSxONTAPDatastoreGrp' and shows the 'External VPC' tab selected. A table lists an account association:

AWS Account ID	Resource Share Name	State	VPC Status
02	VMC-Group-487	ASSOCIATED	--

5. Tornando alla console VMC, ora puoi vedere che la VPC esterna è in uno stato associato. Potrebbero volerci diversi minuti prima che venga visualizzato.

Passaggio 4: creare un allegato al gateway di transito

1. Nella console AWS, vai alla pagina del servizio VPC e accedi alla VPC utilizzata per il provisioning del file system FSx. Qui puoi creare un allegato al gateway di transito cliccando su **Allegato al gateway di transito** nel riquadro di navigazione a destra.
2. In **Allegato VPC**, assicurati che l'opzione Supporto DNS sia selezionata e seleziona la VPC in cui è stato distribuito FSx ONTAP .



Details

Name tag - optional
Creates a tag with the key set to Name and the value set to the specified string.
fsxontap-tgw-attach-01

Transit gateway ID [Info](#)
tgw-0d

Attachment type [Info](#)
VPC

VPC attachment

Select and configure your VPC attachment.

DNS support [Info](#)

IPv6 support [Info](#)

VPC ID
Select the VPC to attach to the transit gateway.
vpc-05596abe79cb653b7 (Demo-FsxforONTAP-VPC)

Subnet IDs [Info](#)
Select the subnets in which to create the transit gateway VPC attachment.

us-west-2a subnet-070aeb9d6b1b804dd (DemoFSxONTAP-Subnet)

us-west-2b subnet-0b2e5a7ff6f4ff393 (DemoFSxONTAP-Subnet)

us-west-2c No subnet available

us-west-2d No subnet available

subnet-070aeb9d6b1b804dd subnet-0b2e5a7ff6f4ff393

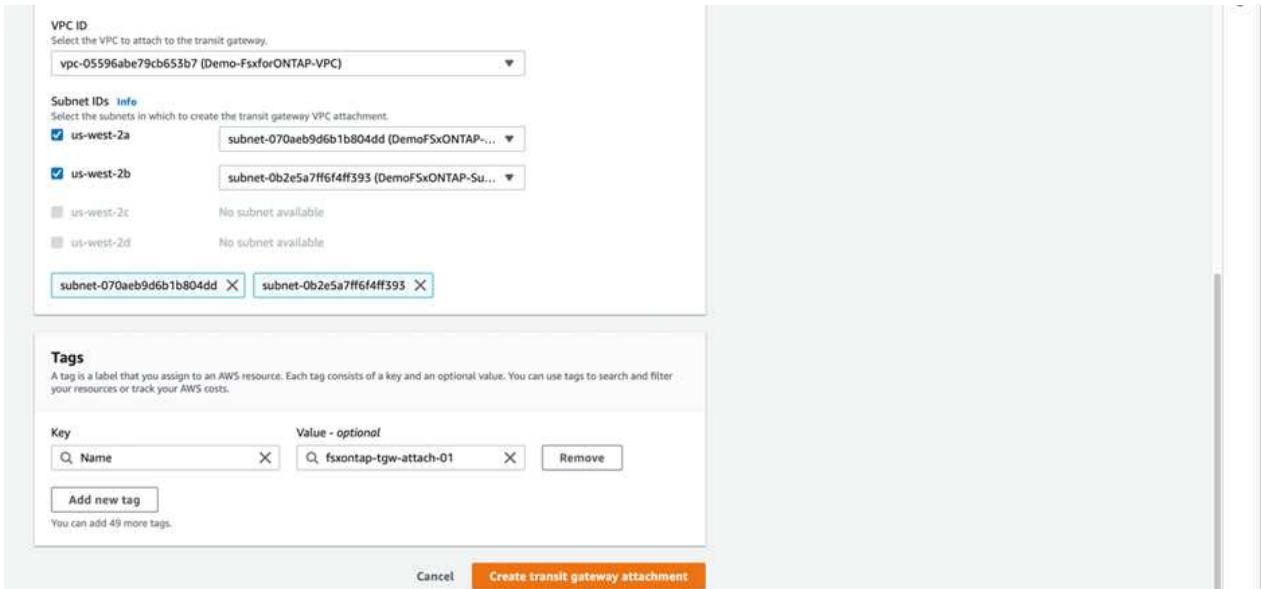
Tags

A tag is a label that you assign to an AWS resource. Each tag consists of a key and an optional value. You can use tags to search and filter your resources or track your AWS costs.

Key Value - optional

You can add 49 more tags.

3. Fare clic su **Crea allegato al gateway di transito**.



VPC attachment

Select and configure your VPC attachment.

DNS support [Info](#)

IPv6 support [Info](#)

VPC ID
Select the VPC to attach to the transit gateway.
vpc-05596abe79cb653b7 (Demo-FsxforONTAP-VPC)

Subnet IDs [Info](#)
Select the subnets in which to create the transit gateway VPC attachment.

us-west-2a subnet-070aeb9d6b1b804dd (DemoFSxONTAP-Subnet)

us-west-2b subnet-0b2e5a7ff6f4ff393 (DemoFSxONTAP-Subnet)

us-west-2c No subnet available

us-west-2d No subnet available

subnet-070aeb9d6b1b804dd subnet-0b2e5a7ff6f4ff393

Tags

A tag is a label that you assign to an AWS resource. Each tag consists of a key and an optional value. You can use tags to search and filter your resources or track your AWS costs.

Key Value - optional

You can add 49 more tags.

4. Tornando alla VMware Cloud Console, tornare alla scheda SDDC Group > External VPC. Selezionare l'ID account AWS utilizzato per FSx, fare clic sulla VPC e quindi su **Accetta**.

AWS Account ID	Resource Share Name	State	VPC Status
9	VMC-Group-4f	ASSOCIATED	0 Available (1 Pending Acceptance)

VPC ID	VMC on AWS Region	Transit Gateway Attachment ID	Routes	Status
vpc-0	US West (Oregon)	tgw-attach-0	9	PENDING ACCEPTANCE

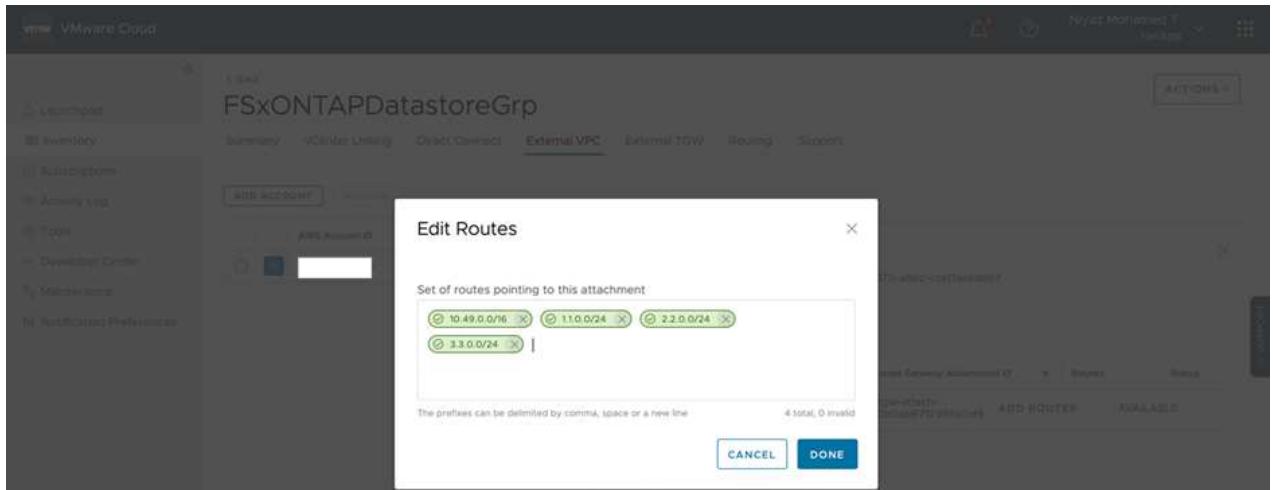


Potrebbero volerci alcuni minuti prima che questa opzione venga visualizzata.

5. Quindi nella scheda **VPC esterna** nella colonna **Percorsi**, fare clic sull'opzione **Aggiungi percorsi** e aggiungere i percorsi richiesti:

- Un percorso per l'intervallo di IP mobili per gli IP mobili Amazon FSx ONTAP .
- Un percorso per lo spazio di indirizzamento VPC esterno appena creato.

VPC ID	VMC on AWS Region	Transit Gateway Attachment ID	Routes	Status
vpc-0	US West (Oregon)	tgw-attach-0	9	AVAILABLE



Passaggio 5: configurare il routing (AWS VPC e SDDC) e i gruppi di sicurezza

1. Nella console AWS, crea il percorso di ritorno all'SDDC individuando la VPC nella pagina del servizio VPC e selezionando la tabella di routing **principale** per la VPC.
2. Passare alla tabella dei percorsi nel pannello inferiore e fare clic su **Modifica percorsi**.

Route table ID: rtb-Oaaaae5dbc8b7c26cc

Main: Yes

VPC: vpc-0000000000000000

Owner ID: 982589175402

Routes (1):

Destination	Target	Status	Propagated
0.0.0.0/0	igw-0	Active	No

3. Nel pannello **Modifica percorsi**, fare clic su **Aggiungi percorso** e immettere il CIDR per l'infrastruttura SDDC selezionando **Transit Gateway** e l'ID TGW associato. Fare clic su **Salva modifiche**.

Updated routes for rtb-Oaaaae5dbc8b7c26cc successfully

Routes (10):

Destination	Target	Status	Propagated
0.0.0.0/0	igw-063477a365df685f	Active	No
2.2.0.94/32	eni-0652b67c025d2c18c	Active	No
2.2.0.149/32	eni-0652b67c025d2c18c	Active	No
10.49.0.0/16	local	Active	No
10.61.181.0/24	vgw-0ddacca5a741ac63c	Active	Yes
10.61.187.0/24	vgw-0ddacca5a741ac63c	Active	No
10.61.187.0/24	vgw-0ddacca5a741ac63c	Active	Yes
172.21.253.0/24	vgw-0ddacca5a741ac63c	Active	Yes
172.21.254.0/24	vgw-0ddacca5a741ac63c	Active	Yes
172.30.1/24	tgw-0d4	Active	No

4. Il passaggio successivo consiste nel verificare che il gruppo di sicurezza nella VPC associata sia aggiornato con le regole in ingresso corrette per il CIDR del gruppo SDDC.
5. Aggiornare la regola in entrata con il blocco CIDR dell'infrastruttura SDDC.

Details

Security group name	Security group ID	Description	VPC ID
default	sg-0d26f822a764c1075	default VPC security group	vpc-0 3b7

Inbound rules (3)

Name	Security group rule...	Port range	Source	Description
-	sgr-0a95b39a62c20084c	All	0.0.0.0/0	-
-	sgr-03f4bc442a40baade	All	sg-0d26f822a764c107...	-
-	sgr-0011220bb8df...	All	172.30.160.0/23	-



Verificare che la tabella di routing VPC (dove risiede FSx ONTAP) sia aggiornata per evitare problemi di connettività.



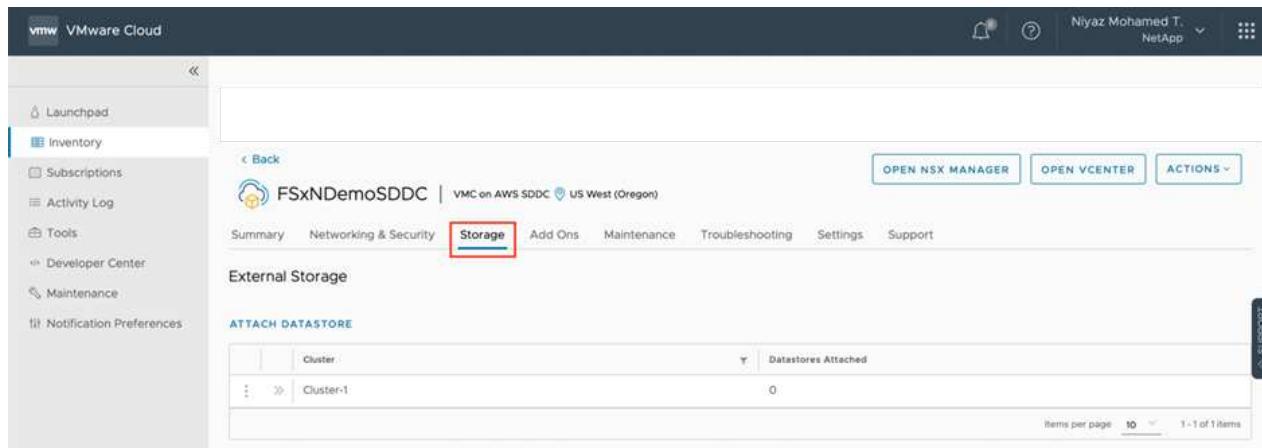
Aggiornare il gruppo di sicurezza per accettare il traffico NFS.

Questo è il passaggio finale nella preparazione della connettività all'SDDC appropriato. Dopo aver configurato il file system, aggiunto i percorsi e aggiornato i gruppi di sicurezza, è il momento di montare i datastore.

Passaggio 6: collegare il volume NFS come datastore al cluster SDDC

Dopo aver eseguito il provisioning del file system e aver predisposto la connettività, accedere a VMware Cloud Console per montare il datastore NFS.

1. Nella console VMC, aprire la scheda **Archiviazione** dell'SDDC.

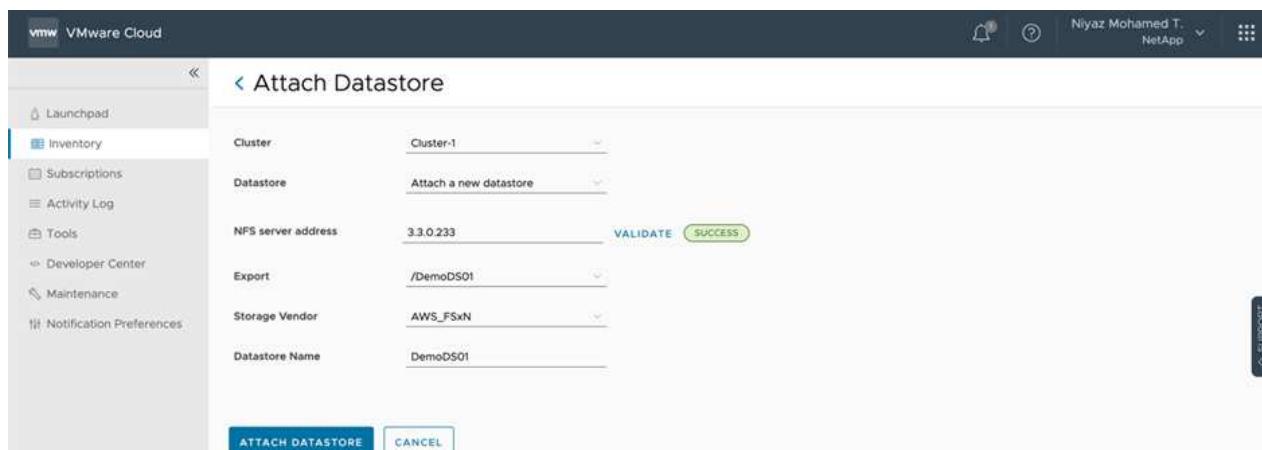


The screenshot shows the VMware Cloud console interface. The left sidebar is titled 'Inventory' and includes 'Launchpad', 'Subscriptions', 'Activity Log', 'Tools', 'Developer Center', 'Maintenance', and 'Notification Preferences'. The main content area is titled 'FSxNDemoSDDC' and shows 'VMC on AWS SDDC' and 'US West (Oregon)'. The top navigation bar includes 'OPEN NSX MANAGER', 'OPEN VCENTER', and 'ACTIONS'. The 'Storage' tab is selected and highlighted with a red box. Below it, the 'External Storage' section displays a table with one row: 'Cluster-1'.

2. Fare clic su **ALLEGÀ DATASTORE** e compilare i valori richiesti.



L'indirizzo del server NFS è l'indirizzo IP NFS che si trova nella scheda FSx > Macchine virtuali di archiviazione > Endpoint nella console AWS.



The screenshot shows the 'Attach Datastore' dialog box. The 'Cluster' dropdown is set to 'Cluster-1'. The 'Datastore' dropdown is set to 'Attach a new datastore'. The 'NFS server address' field contains '3.3.0.233' and has a 'VALIDATE' button next to it, which is green and labeled 'SUCCESS'. The 'Export' field contains '/DemoDS01'. The 'Storage Vendor' dropdown is set to 'AWS_FSxN'. The 'Datastore Name' field contains 'DemoDS01'. At the bottom are 'ATTACH DATASTORE' and 'CANCEL' buttons.

3. Fare clic su **ALLEGÀ DATASTORE** per allegare il datastore al cluster.

This screenshot shows the VMware Cloud interface for the FSxNDemoSDDC. The 'Storage' tab is selected. A table titled 'External Storage' shows a single entry: 'DemoDS01' (Type: NFS 3, Server: 3.3.0.233, Location: /DemoDS01, Status: MOUNTED).

4. Convalidare il datastore NFS accedendo a vCenter come mostrato di seguito:

This screenshot shows the vSphere Client interface for the 'DemoDS01' datastore. The 'Details' section shows the following information: Type: NFS 3, Hosts: 1, Virtual machines: 1, Server: 3.3.0.233, Folder: /DemoDS01, Location: ds://vmfs/volumes/0bbc9d69-497d5402/. The 'Capacity and Usage' section shows 1.01 TB used and 1.86 TB allocated. The 'Related Objects' section shows 'None'.

Opzioni di storage connesso agli ospiti NetApp per AWS

AWS supporta lo storage NetApp connesso agli ospiti con il servizio FSx nativo (FSx ONTAP) o con Cloud Volumes ONTAP (CVO).

FSx ONTAP

Amazon FSx ONTAP è un servizio completamente gestito che fornisce un archivio file altamente affidabile, scalabile, ad alte prestazioni e ricco di funzionalità, basato sul famoso file system ONTAP di NetApp. FSx ONTAP combina le caratteristiche, le prestazioni, le capacità e le operazioni API note dei file system NetApp con l'agilità, la scalabilità e la semplicità di un servizio AWS completamente gestito.

FSx ONTAP offre uno storage di file condiviso ricco di funzionalità, veloce e flessibile, ampiamente accessibile da istanze di elaborazione Linux, Windows e macOS in esecuzione su AWS o in locale. FSx ONTAP offre storage su unità a stato solido (SSD) ad alte prestazioni con latenze inferiori al millisecondo. Con FSx ONTAP puoi raggiungere livelli di prestazioni SSD per il tuo carico di lavoro, pagando per l'archiviazione SSD solo una piccola parte dei tuoi dati.

Gestire i dati con FSx ONTAP è più semplice perché puoi creare snapshot, clonare e replicare i tuoi file con un

semplice clic. Inoltre, FSx ONTAP suddivide automaticamente i dati in livelli di storage più economici ed elastici, riducendo la necessità di provisioning o gestione della capacità.

FSx ONTAP fornisce inoltre storage altamente disponibile e durevole con backup completamente gestiti e supporto per il disaster recovery tra regioni. Per semplificare la protezione e la sicurezza dei dati, FSx ONTAP supporta le più diffuse applicazioni antivirus e di sicurezza dei dati.

FSx ONTAP come storage connesso agli ospiti

Configurare Amazon FSx ONTAP con VMware Cloud su AWS

Le condivisioni di file e le LUN Amazon FSx ONTAP possono essere montate da VM create nell'ambiente VMware SDDC su VMware Cloud presso AWS. I volumi possono anche essere montati sul client Linux e mappati sul client Windows utilizzando il protocollo NFS o SMB, ed è possibile accedere ai LUN sui client Linux o Windows come dispositivi a blocchi quando montati su iSCSI. È possibile configurare rapidamente Amazon FSx per il file system NetApp ONTAP seguendo i passaggi seguenti.

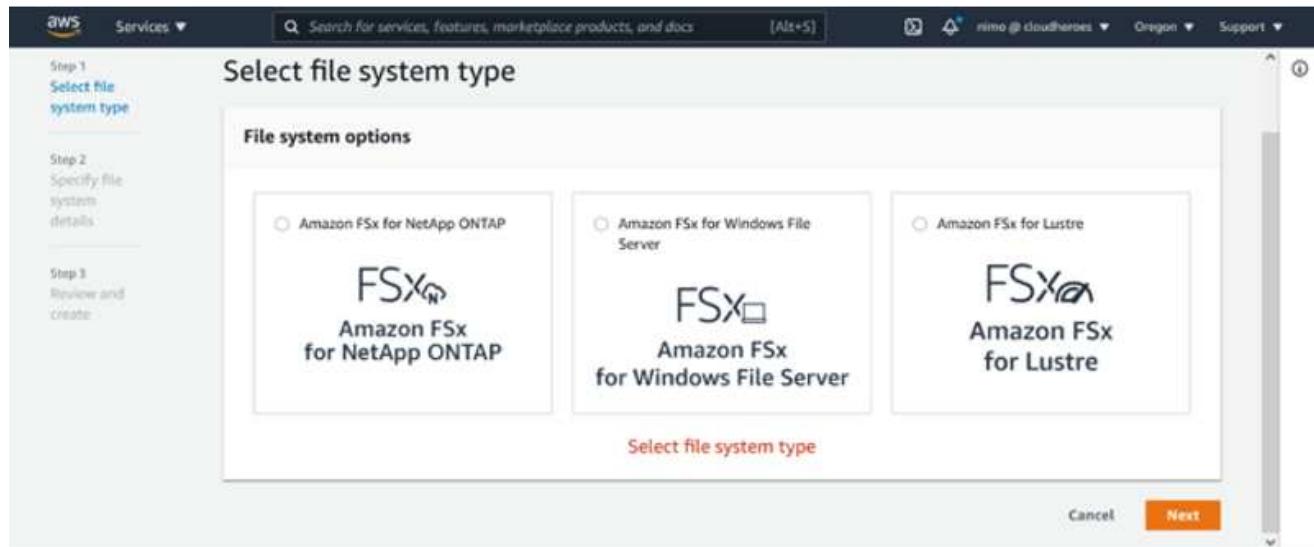


Amazon FSx ONTAP e VMware Cloud on AWS devono trovarsi nella stessa zona di disponibilità per ottenere prestazioni migliori ed evitare costi di trasferimento dati tra zone di disponibilità.

Crea e monta volumi Amazon FSx ONTAP

Per creare e montare il file system Amazon FSx ONTAP , completare i seguenti passaggi:

1. Apri il "[Console Amazon FSx](#)" e seleziona Crea file system per avviare la procedura guidata di creazione del file system.
2. Nella pagina Selezione tipo di file system, seleziona Amazon FSx ONTAP, quindi seleziona Avanti. Viene visualizzata la pagina Crea file system.



1. Nella sezione Networking, per Virtual Private Cloud (VPC), seleziona la VPC appropriata e le subnet preferite insieme alla tabella di routing. In questo caso, vmcfsx2.vpc viene selezionato dal menu a discesa.

Create file system

Creation method

Quick create

Use recommended best-practice configurations. Most configuration options can be changed after the file system is created.

Standard create

You set all of the configuration options, including specifying performance, networking, security, backups, and maintenance.

1. Per il metodo di creazione, seleziona Creazione standard. È anche possibile scegliere Creazione rapida, ma questo documento utilizza l'opzione di creazione Standard.

File system details

File system name - optional [Info](#)

vmcfsxval2

Maximum of 256 Unicode letters, whitespace, and numbers, plus + - = . _ : /

SSD storage capacity [Info](#)

1024

Minimum 1024 GB; Maximum 192 TB.

Provisioned SSD IOPS

Amazon FSx provides 3 IOPS per GB of storage capacity. You can also provision additional SSD IOPS as needed.

- Automatic (3 IOPS per GB of SSD storage)
- User-provisioned

Throughput capacity [Info](#)

The sustained speed at which the file server hosting your file system can serve data. The file server can also burst to higher speeds for periods of time.

512 MB/s (Recommended)

1. Nella sezione Networking, per Virtual Private Cloud (VPC), seleziona la VPC appropriata e le subnet preferite insieme alla tabella di routing. In questo caso, vmcfsx2.vpc viene selezionato dal menu a discesa.

Network & security

Virtual Private Cloud (VPC) [Info](#)

Specify the VPC from which your file system is accessible.

vmcfsx2.vpc | vpc-0d1c764bcc495e805

VPC Security Groups [Info](#)

Specify VPC Security Groups to associate with your file system's network interface.

Choose VPC security group(s)

sg-018896ea218164ccb (default) X

Preferred subnet [Info](#)

Specify the preferred subnet for your file system.

subnet02.sn | subnet-013675849a5b99b3c (us-west-2b)

Standby subnet

subnet01.sn | subnet-0ef956cebf539f970 (us-west-2a)

VPC route tables

Specify the VPC route tables associated with your file system.

- VPC's default route table
- Select one or more VPC route tables

Endpoint IP address range

Specify the IP address range in which the endpoints to access your file system will be created.

- No preference
- Select an IP address range



Nella sezione Networking, per Virtual Private Cloud (VPC), seleziona la VPC appropriata e le subnet preferite insieme alla tabella di routing. In questo caso, vmcfsx2.vpc viene selezionato dal menu a discesa.

1. Nella sezione Sicurezza e crittografia, per Chiave di crittografia, seleziona la chiave di crittografia AWS Key Management Service (AWS KMS) che protegge i dati inattivi del file system. Per la password amministrativa del file system, immettere una password sicura per l'utente fsxadmin.

Security & encryption

Encryption key [Info](#)

AWS Key Management Service (KMS) encryption key that protects your file system data at rest.

aws/fsx (default)

Description	Account	KMS key ID
Default master key that protects my FSx resources when no other key is defined	139763910815	72745367-7bb0-499c-acc0-4f2c0a80e7c5

File system administrative password

Password for this file system's "fsxadmin" user, which you can use to access the ONTAP CLI or REST API.

- Don't specify a password
 Specify a password

Password

Confirm password

1. Nella macchina virtuale specificare la password da utilizzare con vsadmin per amministrare ONTAP tramite API REST o CLI. Se non viene specificata alcuna password, è possibile utilizzare un utente fsxadmin per amministrare l'SVM. Nella sezione Active Directory, assicurati di unire Active Directory all'SVM per il provisioning delle condivisioni SMB. Nella sezione Configurazione macchina virtuale di archiviazione predefinita, specificare un nome per l'archiviazione in questa convalida; le condivisioni SMB vengono fornite utilizzando un dominio Active Directory autogestito.

Default storage virtual machine configuration

Storage virtual machine name

vmcfsxval2svm

SVM administrative password

Password for this SVM's "vsadmin" user, which you can use to access the ONTAP CLI or REST API.

- Don't specify a password
- Specify a password

Password

Confirm password

Active Directory

Joining an Active Directory enables access from Windows and MacOS clients over the SMB protocol.

- Do not join an Active Directory
- Join an Active Directory

1. Nella sezione Configurazione volume predefinita, specificare il nome e la dimensione del volume. Questo è un volume NFS. Per Efficienza di archiviazione, selezionare Abilitato per attivare le funzionalità di efficienza di archiviazione ONTAP (compressione, deduplicazione e compattazione) oppure Disabilitato per disattivarle.

Default volume configuration

Volume name

vol1

Maximum of 203 alphanumeric characters, plus _.

Junction path

/vol1

The location within your file system where your volume will be mounted.

Volume size

1024



Minimum 20 MiB; Maximum 104857600 MiB

Storage efficiency

Select whether you would like to enable ONTAP storage efficiencies on your volume: deduplication, compression, and compaction.

- Enabled (recommended)
- Disabled

Capacity pool tiering policy

You can optionally enable automatic tiering of your data to lower-cost capacity pool storage.

Auto



1. Esaminare la configurazione del file system mostrata nella pagina Crea file system.
2. Fare clic su Crea file system.

The screenshot shows the AWS FSx console interface. The top navigation bar includes the AWS logo, 'Services' dropdown, search bar ('Search for services, features, marketplace products, and docs'), and user information ('nimo @ cloudbearers', 'Oregon', 'Support').

File systems section (Left sidebar):

- File systems** (3): fs-014c28399be9c1f9f, fs-040eacc5d0ac31017, fs-0ab4b447ebd6082aa
- Backups**
- ONTAP**
 - Storage virtual machines
 - Volumes
- Windows File Server**
- Lustre**
 - Data repository tasks
- FSx on Service Quotas**

Storage virtual machines section (Main content):

- Storage virtual machines (SVMs) (2)**: fsxsmbtesting01 (svm-075dcfbe2cfa2ece9) and vmcfsvxval2svm (svm-095db076341561212)
- Actions** dropdown and **Create storage virtual machine** button
- Find storage virtual machines** search bar
- Table headers**: SVM name, SVM ID, Status, Creation time, Active Directory
- Table data**:

SVM name	SVM ID	Status	Creation time	Active Directory
fsxsmbtesting01	svm-075dcfbe2cfa2ece9	Created	2021-10-19 15:17:08 UTC +01:00	FSXTESTING.LOCAL
vmcfsvxval2svm	svm-095db076341561212	Created	2021-10-15 15:16:54 UTC +01:00	-

fsxsmbtesting01 (svm-075dcfbe2cfa2ece9) details:

Summary

SVM ID svm-075dcfbe2cfa2ece9	Creation time 2021-10-19T15:17:08+01:00	Active Directory FSXTESTING.LOCAL
SVM name fsxsmbtesting01	Lifecycle state Created	Net BIOS name FSXSMBTESTING01
UUID 4a50e659-30e7-11ec-ac4f-f3ad92a6a735	Subtype DEFAULT	Fully qualified domain name FSXTESTING.LOCAL
File system ID fs-040eacc5d0ac31017		Service account username administrator
		Organizational unit distinguished name CN=Computers

Per informazioni più dettagliate, vedere ["Introduzione ad Amazon FSx ONTAP"](#).

Dopo aver creato il file system come sopra, creare il volume con le dimensioni e il protocollo richiesti.

1. Apri il "Console Amazon FSx" .
2. Nel riquadro di navigazione a sinistra, seleziona File system, quindi seleziona il file system ONTAP per cui desideri creare un volume.
3. Selezionare la scheda Volumi.
4. Selezionare la scheda Crea volume.
5. Viene visualizzata la finestra di dialogo Crea volume.

A scopo dimostrativo, in questa sezione viene creato un volume NFS che può essere facilmente montato su VM in esecuzione sul cloud VMware su AWS. nfsdemovol01 viene creato come illustrato di seguito:

Create volume

File system
fs-040eacc5d0ac31017 | vmcfsxval2

Storage virtual machine
svm-095db076341561212 | vmcfsxval2svm

Volume name
nfsdemovol01

Maximum of 205 alphanumeric characters, plus _.

Junction path
/nfsdemovol01

The location within your file system where your volume will be mounted.

Volume size
1024

Minimum 20 MiB; Maximum 104857600 MiB

Storage efficiency
Select whether you would like to enable ONTAP storage efficiencies on your volume: deduplication, compression, and compaction.

Enabled (recommended)
 Disabled

Capacity pool tiering policy
You can optionally enable automatic tiering of your data to lower-cost capacity pool storage.

Auto

Cancel Confirm

Montare il volume FSx ONTAP sul client Linux

Per montare il volume FSx ONTAP creato nel passaggio precedente dalle VM Linux all'interno di VMC su AWS SDDC, completare i seguenti passaggi:

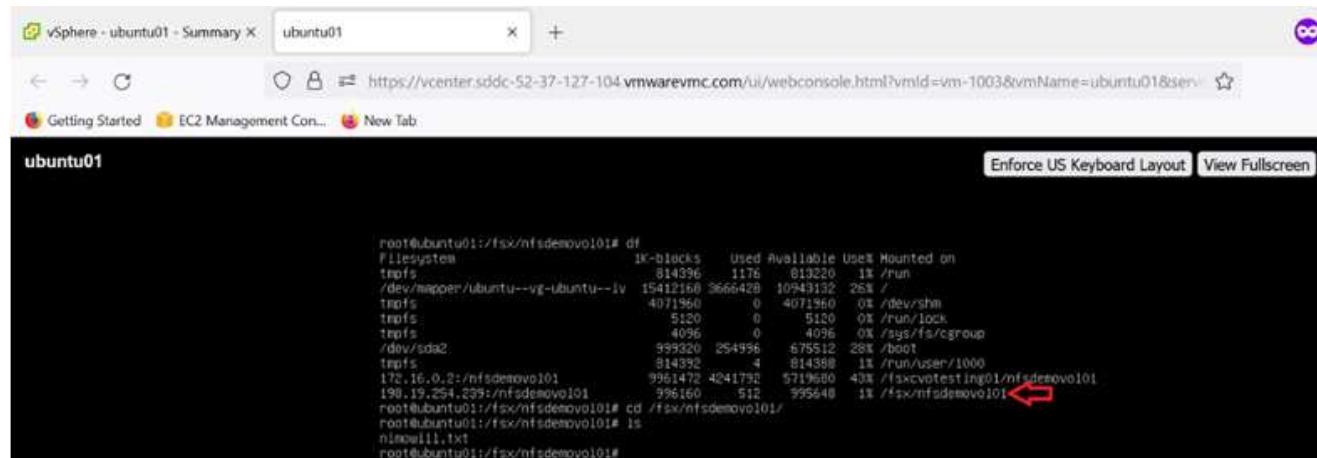
1. Connetersi all'istanza Linux designata.
2. Aprire un terminale sull'istanza utilizzando Secure Shell (SSH) ed effettuare l'accesso con le credenziali appropriate.
3. Creare una directory per il punto di montaggio del volume con il seguente comando:

```
$ sudo mkdir /fsx/nfsdemovol01
. Montare il volume Amazon FSx ONTAP NFS nella directory creata nel
passaggio precedente.
```

```
sudo mount -t nfs nfsvers=4.1,198.19.254.239:/nfsdemovol01
/fsx/nfsdemovol01
```

```
root@ubuntu01:/fsx/nfsdemovol01# mount -t nfs 198.19.254.239:/nfsdemovol01 /fsx/nfsdemovol01
```

1. Una volta eseguito, eseguire il comando df per convalidare il montaggio.



```
root@ubuntu01:/fsx/nfsdemovol01# df
Filesystem      1K-blocks   Used   Available Use% Mounted on
tmpfs            814396    1176   813220  1% /run
/dev/mapper/ubuntu--vg-ubuntu--lv 15412160 3666428 10943132 28% /
tmpfs            4071960      0  4071960  0% /dev/shm
tmpfs            5120      0   5120  0% /run/lock
tmpfs            4096      0   4096  0% /sys/fs/cgroup
/dev/sda2        995320  254956   675512 28% /boot
tmpfs            814392      4  814388  1% /run/user/1000
172.16.0.2:/nfsdemovol01  9961472 4041732  5719680 43% /fsx/votestIng01/nfsdemovol01
198.19.254.239:/nfsdemovol01  996160    512   995648  1% /fsx/nfsdemovol01
root@ubuntu01:/fsx/nfsdemovol01# cd /fsx/nfsdemovol01/
root@ubuntu01:/fsx/nfsdemovol01# ls
nimewall.txt
root@ubuntu01:/fsx/nfsdemovol01#
```

Montare il volume FSx ONTAP sul client Linux

Collegare volumi FSx ONTAP ai client Microsoft Windows

Per gestire e mappare le condivisioni di file su un file system Amazon FSx , è necessario utilizzare l'interfaccia utente grafica delle cartelle condivise.

1. Aprire il menu Start ed eseguire fsmgmt.msc utilizzando Eseguì come amministratore. In questo modo si apre lo strumento GUI Cartelle condivise.
2. Fare clic su Azione > Tutte le attività e scegliere Connetti a un altro computer.
3. Per un altro computer, immettere il nome DNS per la macchina virtuale di archiviazione (SVM). Ad esempio, in questo esempio viene utilizzato FSXSMBTESTING01.FSXTESTING.LOCAL.



Per trovare il nome DNS dell'SVM nella console Amazon FSx , seleziona Storage Virtual Machines, seleziona SVM e scorri verso il basso fino a Endpoint per trovare il nome DNS SMB. Fare clic su OK. Il file system Amazon FSx viene visualizzato nell'elenco delle cartelle condivise.

Endpoints

Management DNS name

svm-075dcfbe2cfa2ece9.fs-040eacc5d0ac31017.fsx.us-west-2.amazonaws.com

NFS DNS name

svm-075dcfbe2cfa2ece9.fs-040eacc5d0ac31017.fsx.us-west-2.amazonaws.com

SMB DNS name

FSXSMBTESTING01.FSXTESTING.LOCAL

iSCSI DNS name

iscsi.svm-075dcfbe2cfa2ece9.fs-040eacc5d0ac31017.fsx.us-west-2.amazonaws.com

Management IP address

198.19.254.9

NFS IP address

198.19.254.9

SMB IP address

198.19.254.9

iSCSI IP addresses

10.222.2.224, 10.222.1.94

1. Nello strumento Cartelle condivise, seleziona Condivisioni nel riquadro a sinistra per visualizzare le condivisioni attive per il file system Amazon FSx .

Computer Management

File Action View Help

Computer Management (FSXSMBTESTING01.FSXTESTING.LOCAL)

System Tools

- Task Scheduler
- Event Viewer
- Shared Folders
 - Shares
 - Sessions
 - Open Files
- Local Users and Groups
- Performance
- Device Manager

Storage

- Windows Server Backup
- Disk Management

Services and Applications

Share Name	Folder Path	Type	# Client Connections	Description
c\$	C:\	Windows	0	
ipc\$		Windows	1	
smbdemo...	C:\smbdemovol01	Windows	1	
testnimvol	C:\testnimvol	Windows	0	

1. Ora scegli una nuova condivisione e completa la procedura guidata Crea una cartella condivisa.

Create A Shared Folder Wizard

Name, Description, and Settings

Specify how people see and use this share over the network.

Type information about the share for users. To modify how people use the content while offline, click Change.

Share name:

Share path:

Description:

Offline setting:

< Back Cancel

Create A Shared Folder Wizard

Sharing was Successful



Status:

You have successfully completed the Share a Folder Wizard.

Summary:

You have selected the following share settings on \\FSXSMBTESTING01.FSXTESTING.LOCAL:
Folder path: C:\\nimtestsmb01
Share name: nimtestsmb01
Share path: \\FSXSMBTESTING01.FSXTESTING.LOCAL\\nimtestsmb01

When I click Finish, run the wizard again to share another folder

To close this wizard, click Finish.

Finish

Cancel

Per saperne di più sulla creazione e la gestione delle condivisioni SMB su un file system Amazon FSx , vedere "[Creazione di condivisioni SMB](#)" .

1. Una volta stabilita la connettività, la condivisione SMB può essere collegata e utilizzata per i dati dell'applicazione. Per fare ciò, copia il percorso di condivisione e utilizza l'opzione Connelli unità di rete per montare il volume sulla VM in esecuzione su VMware Cloud sull'AWS SDDC.

The screenshot shows the VMware Cloud Services - Log In window with the URL <https://vcenter.sddc-52-37-127-104.vmwarevmc.com/u/webconsole.html?vmId=vm-1005&vmName=vmcd01>. The 'Computer Management' interface is displayed, showing a tree view of system tools and a list of shared folders. A red arrow points to a folder named 'nimtestsmb01' under 'This PC > enddemovm01 (C:\198.56.254.8) (E:)'. The list of files and folders in this share is as follows:

Name	Type	Date modified	Size
Quarantine	File	10/18/2021 8:25 AM	4.00 KB
Desktop	File	10/22/2021 3:25 AM	4.00 KB
Downloads	File	10/22/2021 3:25 AM	4.00 KB
Documents	File	10/22/2021 3:25 AM	4.00 KB
Music	File	10/22/2021 3:25 AM	4.00 KB
This PC	File	10/18/2021 8:25 AM	4.00 KB
DVD Drive (D:\) 500_M	File	10/18/2021 8:25 AM	4.00 KB
Network	File	10/18/2021 8:25 AM	4.00 KB

Collegare un LUN FSx ONTAP a un host tramite iSCSI

Collegare un LUN FSx ONTAP a un host tramite iSCSI

Il traffico iSCSI per FSx attraversa VMware Transit Connect/AWS Transit Gateway tramite i percorsi forniti nella sezione precedente. Per configurare una LUN in Amazon FSx ONTAP, seguire la documentazione disponibile "[Qui](#)".

Sui client Linux, assicurarsi che il demone iSCSI sia in esecuzione. Dopo aver eseguito il provisioning dei LUN, fare riferimento alla guida dettagliata sulla configurazione iSCSI con Ubuntu (come esempio) "[Qui](#)".

In questo documento viene illustrato come collegare l'iSCSI LUN a un host Windows:

Fornire una LUN in FSx ONTAP:

1. Accedere alla CLI NetApp ONTAP utilizzando la porta di gestione del file system FSx per ONTAP .
2. Creare i LUN con le dimensioni richieste, come indicato dall'output di dimensionamento.

```
FsxId040eacc5d0ac31017::> lun create -vserver vmcfsxval2svm -volume nimfsxscsivol -lun nimofsxlun01 -size 5gb -ostype windows -space -reserve enabled
```

In questo esempio, abbiamo creato una LUN di dimensione 5g (5368709120).

1. Creare gli igroup necessari per controllare quali host hanno accesso a LUN specifici.

```
FsxId040eacc5d0ac31017::> igrup create -vserver vmcfsxval2svm -igroup winIG -protocol iscsi -ostype windows -initiator iqn.1991-05.com.microsoft:vmcdc01.fsxtesting.local
```

```
FsxId040eacc5d0ac31017::> igrup show
```

Vserver	Igroup	Protocol	OS	Type	Initiators
---------	--------	----------	----	------	------------

```
----- ----- ----- -----
```

```
-----
```

vmcfsxval2svm

```
                  ubuntu01      iscsi      linux      iqn.2021-10.com.ubuntu:01:initiator01
```

vmcfsxval2svm

```
                  winIG      iscsi      windows    iqn.1991-05.com.microsoft:vmcdc01.fsxtesting.local
```

Sono state visualizzate due voci.

1. Mappare i LUN sugli igroup utilizzando il seguente comando:

```
FsxId040eacc5d0ac31017::> lun map -vserver vmcfsxval2svm -path  
/vol/nimfsxscsivol/nimofsxlun01 -igroup winIG
```

```
FsxId040eacc5d0ac31017::> lun show
```

Vserver	Path	State	Mapped	Type
Size				
-----	-----	-----	-----	-----
vmcfsxval2svm				
5GB	/vol/blocktest01/lun01	online	mapped	linux
vmcfsxval2svm				
5GB	/vol/nimfsxscsivol/nimofsxlun01	online	mapped	windows

Sono state visualizzate due voci.

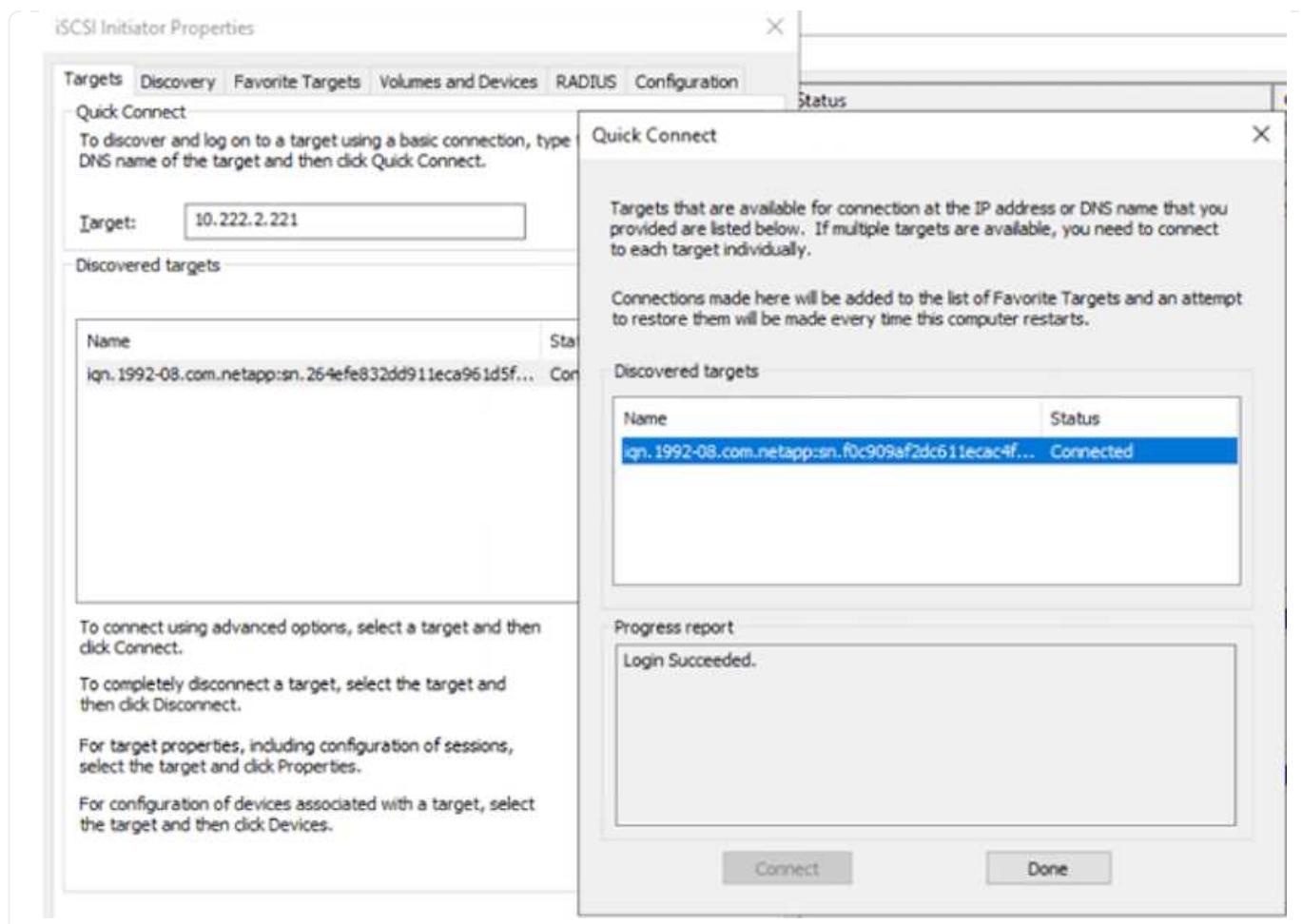
1. Collegare la LUN appena fornita a una VM Windows:

Per connettere il nuovo LUN a un host Windows residente sul cloud VMware su AWS SDDC, completare i seguenti passaggi:

1. RDP alla VM Windows ospitata su VMware Cloud su AWS SDDC.
2. Passare a Server Manager > Dashboard > Strumenti > Iniziatore iSCSI per aprire la finestra di dialogo Proprietà dell'iniziatore iSCSI.
3. Dalla scheda Individuazione, fare clic su Individua portale o Aggiungi portale, quindi immettere l'indirizzo IP della porta di destinazione iSCSI.
4. Dalla scheda Destinazioni, seleziona la destinazione rilevata e poi fai clic su Accedi o Connetti.
5. Selezionare Abilita Multipath, quindi selezionare "Ripristina automaticamente questa connessione all'avvio del computer" oppure "Aggiungi questa connessione all'elenco delle destinazioni preferite". Fare clic su Avanzate.

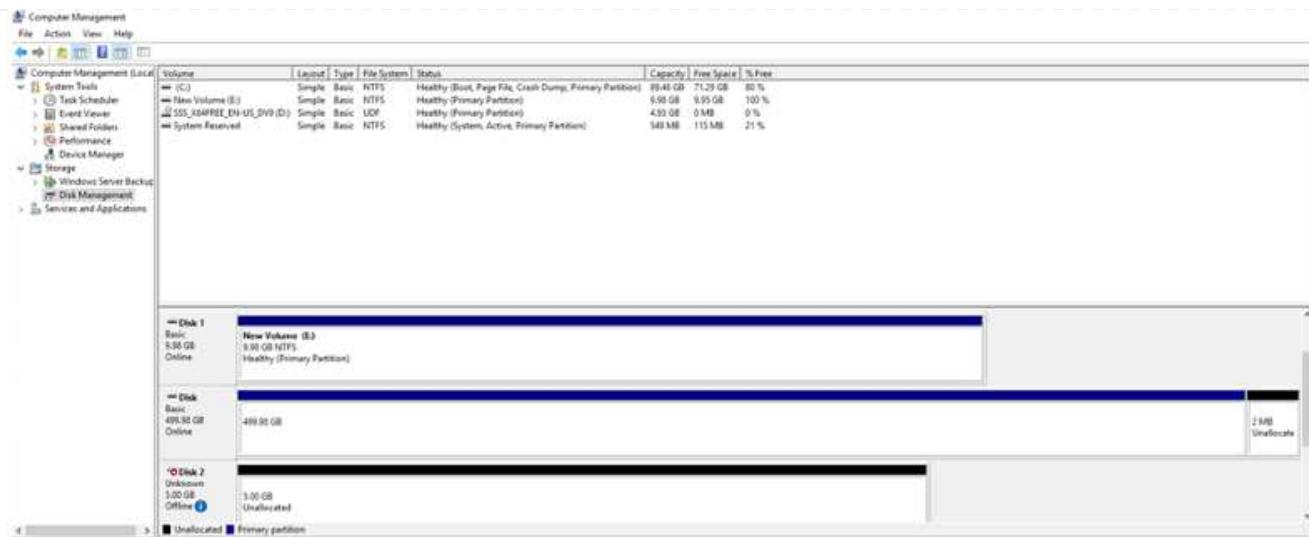


L'host Windows deve disporre di una connessione iSCSI a ciascun nodo del cluster. Il DSM nativo seleziona i percorsi migliori da utilizzare.



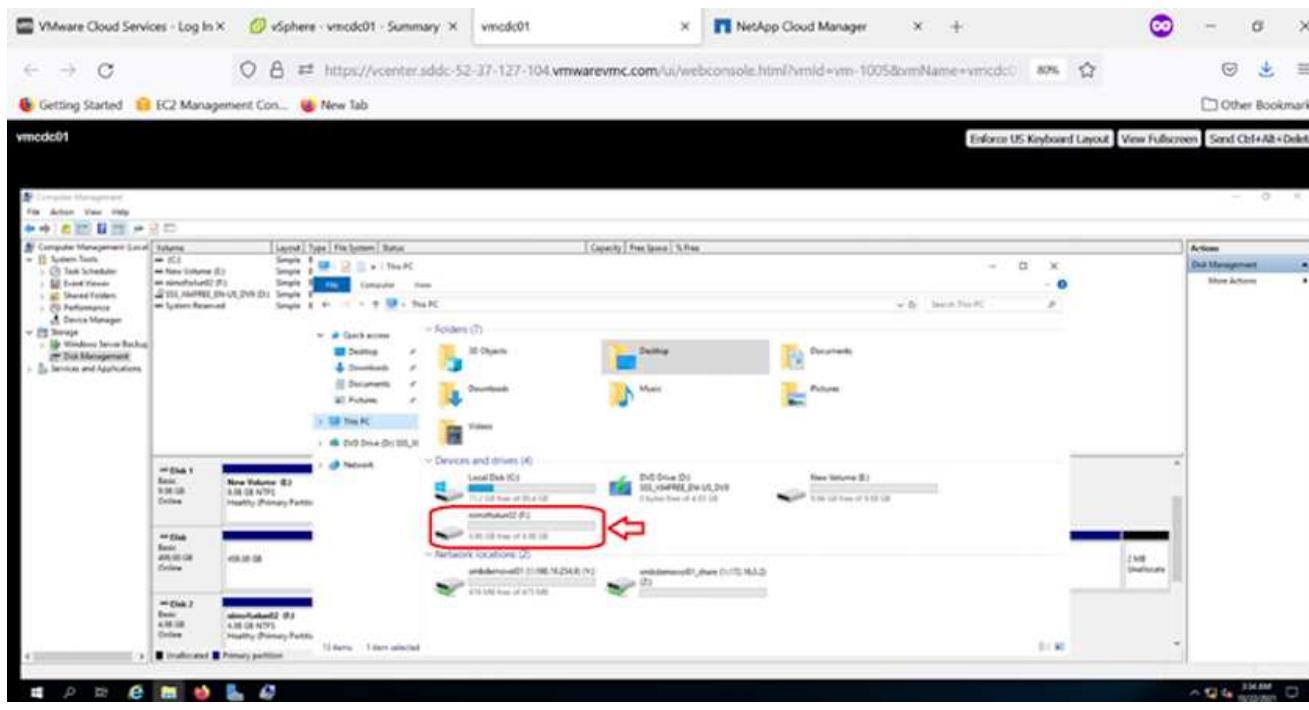
Le LUN sulla macchina virtuale di archiviazione (SVM) vengono visualizzate come dischi dall'host Windows. Tutti i nuovi dischi aggiunti non vengono rilevati automaticamente dall'host. Avviare una nuova scansione manuale per rilevare i dischi completando i seguenti passaggi:

1. Aprire l'utilità Gestione computer di Windows: Start > Strumenti di amministrazione > Gestione computer.
2. Espandere il nodo Archiviazione nell'albero di navigazione.
3. Fare clic su Gestione disco.
4. Fare clic su Azione > Ripeti analisi dischi.



Quando l'host Windows accede per la prima volta a un nuovo LUN, questo non ha alcuna partizione o file system. Inizializzare la LUN e, facoltativamente, formattarla con un file system completando i seguenti passaggi:

1. Avviare Gestione disco di Windows.
2. Fare clic con il pulsante destro del mouse sul LUN, quindi selezionare il tipo di disco o partizione richiesto.
3. Seguire le istruzioni della procedura guidata. In questo esempio, è montata l'unità F:.



Cloud Volumes ONTAP (CVO)

Cloud Volumes ONTAP, o CVO, è la soluzione leader del settore per la gestione dei dati cloud basata sul software di archiviazione ONTAP di NetApp, disponibile in modo nativo su Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure e Google Cloud Platform (GCP).

Si tratta di una versione software-defined di ONTAP che utilizza storage cloud-native, consentendo di avere lo stesso software di storage nel cloud e in locale, riducendo la necessità di riqualificare il personale IT su metodi completamente nuovi per gestire i dati.

CVO offre ai clienti la possibilità di spostare senza problemi i dati dall'edge al data center, al cloud e viceversa, riunendo il cloud ibrido, il tutto gestito tramite una console di gestione a pannello unico, NetApp Cloud Manager.

Grazie alla sua progettazione, CVO offre prestazioni estreme e funzionalità avanzate di gestione dei dati per soddisfare anche le applicazioni più esigenti nel cloud.

Cloud Volumes ONTAP (CVO) come storage connesso agli ospiti

Distribuisci una nuova istanza Cloud Volumes ONTAP in AWS (fai da te)

Le condivisioni Cloud Volumes ONTAP possono essere montate da VM create nell'ambiente VMware Cloud on AWS SDDC. I volumi possono anche essere montati su client Linux Windows VM AWS nativi, ed è possibile accedere ai LUN su client Linux o Windows come dispositivi a blocchi quando montati su iSCSI, poiché Cloud Volumes ONTAP supporta i protocolli iSCSI, SMB e NFS. I volumi Cloud Volumes ONTAP possono essere configurati in pochi semplici passaggi.

Per replicare volumi da un ambiente locale al cloud per scopi di disaster recovery o migrazione, stabilire la connettività di rete ad AWS, utilizzando una VPN da sito a sito o DirectConnect. La replica dei dati da locale a Cloud Volumes ONTAP esula dall'ambito del presente documento. Per replicare i dati tra i sistemi locali e Cloud Volumes ONTAP, vedere "["Impostazione della replica dei dati tra i sistemi"](#)".



Utilizzare il "["Dimensionatore Cloud Volumes ONTAP"](#)" per dimensionare con precisione le istanze Cloud Volumes ONTAP. Inoltre, monitora le prestazioni in locale da utilizzare come input nel dimensionatore Cloud Volumes ONTAP.

1. Accedi a NetApp Cloud Central; verrà visualizzata la schermata Fabric View. Individua la scheda Cloud Volumes ONTAP e seleziona Vai a Cloud Manager. Dopo aver effettuato l'accesso, verrà visualizzata la schermata Canvas.

1. Nella home page di Cloud Manager, fai clic su Aggiungi un ambiente di lavoro, quindi seleziona AWS come cloud e il tipo di configurazione del sistema.

1. Fornire i dettagli dell'ambiente da creare, inclusi il nome dell'ambiente e le credenziali di amministratore. Fare clic su Continua.

Create a New Working Environment

Details and Credentials

↑ Previous Step	Instance Profile Credential Name	139763910815 Account ID	netapp.com-cloud-volumes-... Marketplace Subscription	Edit Credentials
-----------------	-------------------------------------	----------------------------	--	----------------------------------

Details	Credentials
Working Environment Name (Cluster Name) fsxvotesting01	User Name admin
Add Tags Optional Field Up to four tags	Password *****
	Confirm Password *****

[Continue](#)

1. Seleziona i servizi aggiuntivi per la distribuzione Cloud Volumes ONTAP , tra cui BlueXP Classification, BlueXP backup and recovery e Cloud Insights. Fare clic su Continua.

Create a New Working Environment

Services

 Data Sense & Compliance	<input checked="" type="checkbox"/> View
 Backup to Cloud	<input checked="" type="checkbox"/> View
 Monitoring	<input checked="" type="checkbox"/> View

[Continue](#)

1. Nella pagina Modelli di distribuzione HA, selezionare la configurazione Zone di disponibilità multiple.

Create a New Working Environment

HA Deployment Models

↑ Previous Step	Multiple Availability Zones	Single Availability Zone
	<ul style="list-style-type: none">  Provides maximum protection against AZ failures.  Enables selection of 3 availability zones.  An HA node serves data if its partner goes offline. <p>Extended Info</p>	<ul style="list-style-type: none">  Protects against failures within a single AZ.  Single availability zone. HA nodes are in a placement group, spread across distinct underlying hardware.  An HA node serves data if its partner goes offline. <p>Extended Info</p>

1. Nella pagina Regione e VPC, inserisci le informazioni di rete e poi fai clic su Continua.

[Previous Step](#)

AWS Region

US West | Oregon

VPC

vpc-0d1c764bcc495e805 -
10.222.0.0/16

Security group

Use a generated security group



Node 1:

Availability Zone

us-west-2a

Subnet

10.222.1.0/24



Node 2:

Availability Zone

us-west-2b

Subnet

10.222.2.0/24



Mediator:

Availability Zone

us-west-2c

Subnet

10.222.3.0/24

[Continue](#)

1. Nella pagina Connettività e autenticazione SSH, scegliere i metodi di connessione per la coppia HA e il mediatore.

[Previous Step](#)

Nodes

SSH Authentication Method

Password



Mediator

Security Group

Use a generated security group

Key Pair Name

nimokey

Internet Connection Method

Public IP address

[Continue](#)

1. Specificare gli indirizzi IP mobili e quindi fare clic su Continua.

[↑ Previous Step](#)

Floating IP addresses are required for cluster and SVM access and for NFS and CIFS data access. These floating IPs can migrate between HA nodes if failures occur. To access the data from outside the VPC, [you can set up an AWS transit gateway](#).

You must specify IP addresses that are outside of the CIDR blocks for all VPCs in the selected AWS region.

Floating IP address for cluster management

172.16.0.1

Floating IP address 1 for NFS and CIFS data

172.16.0.2

Floating IP address 2 for NFS and CIFS data

172.16.0.3

Floating IP address for SVM management (Optional)

172.16.0.4

[Continue](#)

1. Selezionare le tabelle di routing appropriate per includere i percorsi verso gli indirizzi IP mobili, quindi fare clic su Continua.

[↑ Previous Step](#)

Select the route tables that should include routes to the floating IP addresses. This enables client access to the Cloud Volumes ONTAP HA pair. If you leave a route table unselected, clients that are associated with the route table cannot access the HA pair.

[Additional information](#) ⓘ

Name	Main	ID	Associate with Subnet	Tags
<input checked="" type="checkbox"/>	Yes	rtb-00b2d30c3f68fdbdd	0 Subnets	1 Tags

1 Route Tables | The main route table is the default for the VPC

[Continue](#)

1. Nella pagina Crittografia dati, seleziona Crittografia gestita da AWS.

[↑ Previous Step](#) AWS Managed Encryption

AWS is responsible for data encryption and decryption operations. Key management is handled by AWS key management services.

Default Master Key: **aws/ebs** [Change Key](#)[Continue](#)

1. Selezionare l'opzione di licenza: Pay-As-You-Go o BYOL per utilizzare una licenza esistente. In questo esempio viene utilizzata l'opzione Pay-As-You-Go.

Cloud Volumes ONTAP Charging Methods

[Learn more about our charging methods](#) Pay-As-You-Go by the hour Bring your own licenseNetApp Support Site Account *(Optional)*[Learn more about NetApp Support Site \(NSS\) accounts](#)

To register this Cloud Volumes ONTAP to support, you should add NetApp Support Site Account.

Don't have a NetApp Support Site account? Select go to finish deploying this system. After it's created, use the [Support Registration](#) option to create an NSS account.

[Continue](#)

1. Seleziona tra diversi pacchetti preconfigurati disponibili in base al tipo di carico di lavoro da distribuire sulle VM in esecuzione sul cloud VMware su AWS SDDC.



Select a preconfigured Cloud Volumes ONTAP system that best matches your needs, or create your own configuration. Preconfigured settings can be modified at a later time.

[Change Configuration](#)

POC and small workloads
Up to 500GB of storage



Database and application data production workloads



Cost effective DR
Up to 500GB of storage



Highest performance production workloads

[Continue](#)

1. Nella pagina Revisione e approvazione, rivedere e confermare le selezioni. Per creare l'istanza Cloud Volumes ONTAP, fare clic su Vai.

Create a New Working Environment Review & Approve

↑ Previous Step **tsxcvotesting** Show API request

AWS | us-west-2 | HA

This Cloud Volumes ONTAP instance will be registered with NetApp support under the NSS Account **mchad**.

I I understand that Cloud Manager will allocate the appropriate AWS resources to comply with my above requirements. [More information >](#)

Overview **Networking** **Storage**

Storage System:	Cloud Volumes ONTAP HA	HA Deployment Model:	Multiple Availability Zones
License Type:	Cloud Volumes ONTAP Explore	Encryption:	AWS Managed
Capacity Limit:	2TB	Customer Master Key:	aws/ebs

Go

1. Dopo aver eseguito il provisioning, Cloud Volumes ONTAP viene elencato negli ambienti di lavoro nella pagina Canvas.

Canvas Replication Backup & Restore K8s Data Sense File Cache Compute Sync All Services (+8) Go to Tabular View

Canvas

[Add Working Environment](#)

Cloud Volumes ONTAP

- fsxcvotesting01** (AWS) Edit | Delete | X
- vmfsxv012** (FSx for ONTAP) Edit | Delete | X
- fsxcvotesting01** (Cloud Volumes ONTAP) Edit | Delete | X
- Amazon S3** Edit | Delete | X

fsxcvotesting01 Edit | Delete | X

Cloud Volumes ONTAP | AWS | HA

DETAILS

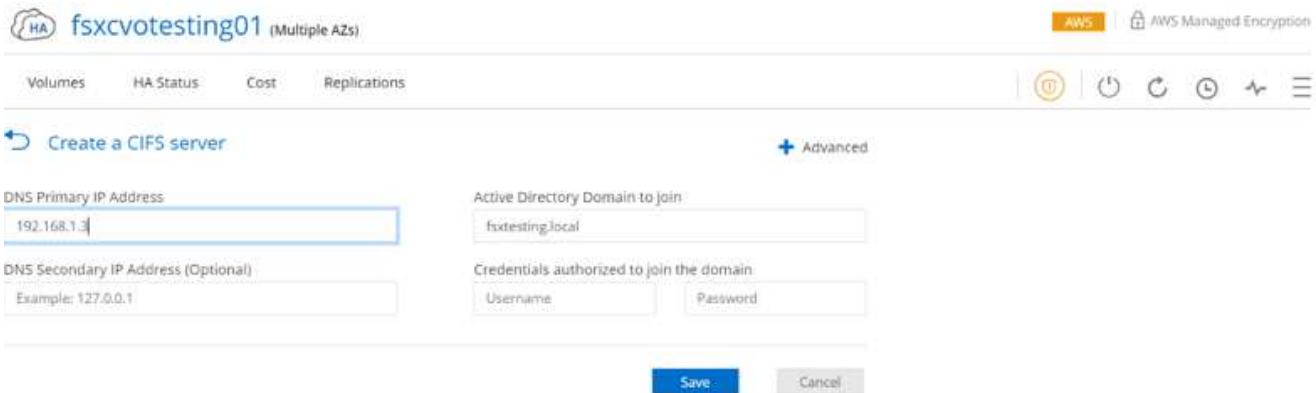
Cloud Volumes ONTAP | AWS | HA

SERVICES

- Replication** Off
- Backup & Restore** Loading...

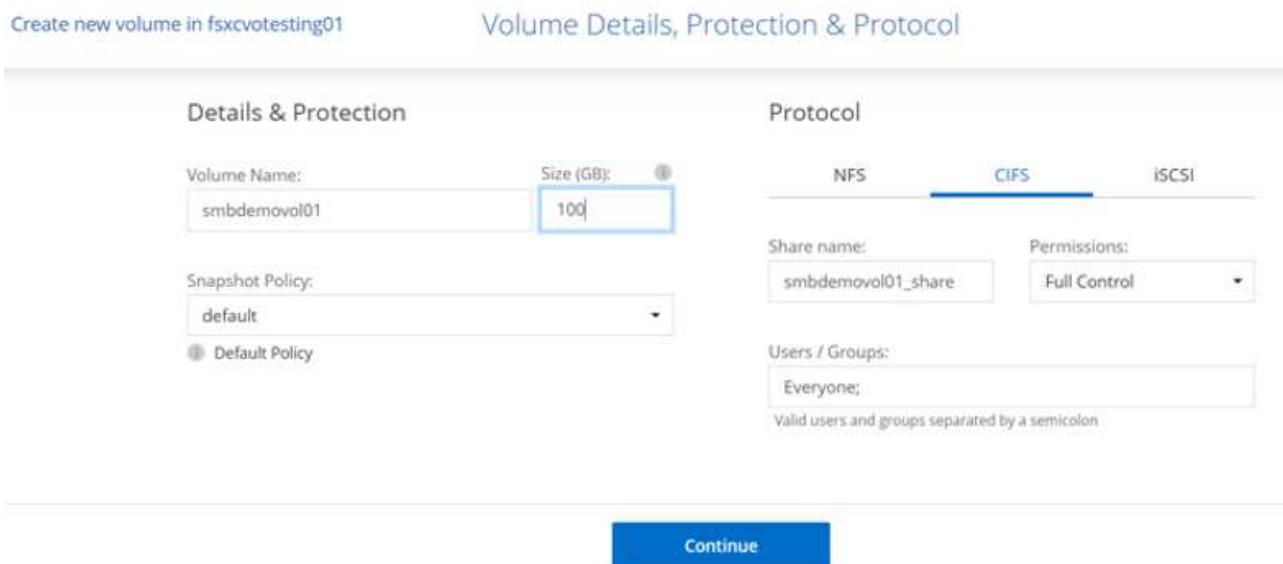
Configurazioni aggiuntive per volumi SMB

1. Una volta che l'ambiente di lavoro è pronto, assicurarsi che il server CIFS sia configurato con i parametri di configurazione DNS e Active Directory appropriati. Questo passaggio è necessario prima di poter creare il volume SMB.



The screenshot shows the 'Create a CIFS server' configuration page. It includes fields for DNS Primary IP Address (192.168.1.3), Active Directory Domain to join (foxtesting.local), and Credentials authorized to join the domain (Username and Password). Buttons for Save and Cancel are at the bottom.

1. Selezionare l'istanza CVO per creare il volume e fare clic sull'opzione Crea volume. Scegli la dimensione appropriata e il gestore cloud sceglierà l'aggregato contenente oppure utilizzerà un meccanismo di allocazione avanzato per posizionarlo su un aggregato specifico. Per questa demo, è stato selezionato SMB come protocollo.



The screenshot shows the 'Volume Details, Protection & Protocol' configuration page. It includes tabs for 'Details & Protection' and 'Protocol'. Under 'Details & Protection', fields are shown for Volume Name (smbdemovol01), Size (100 GB), and Snapshot Policy (default). Under 'Protocol', the CIFS tab is selected, showing Share name (smbdemovol01_share), Permissions (Full Control), and Users / Groups (Everyone). A 'Continue' button is at the bottom.

1. Dopo aver eseguito il provisioning, il volume sarà disponibile nel riquadro Volumi. Poiché è stata predisposta una condivisione CIFS, è necessario concedere agli utenti o ai gruppi l'autorizzazione per accedere ai file e alle cartelle e verificare che tali utenti possano accedere alla condivisione e creare un file.



1. Dopo aver creato il volume, utilizzare il comando mount per connettersi alla condivisione dalla VM in esecuzione su VMware Cloud negli host AWS SDDC.
2. Copia il percorso seguente e utilizza l'opzione Connetti unità di rete per montare il volume sulla VM in esecuzione su VMware Cloud in AWS SDDC.

● **Auto failover between nodes**
The IP address automatically migrates between nodes if failures occur

Go to your machine and enter this command

\\172.16.0.2\smbdemovol01_share

Copy

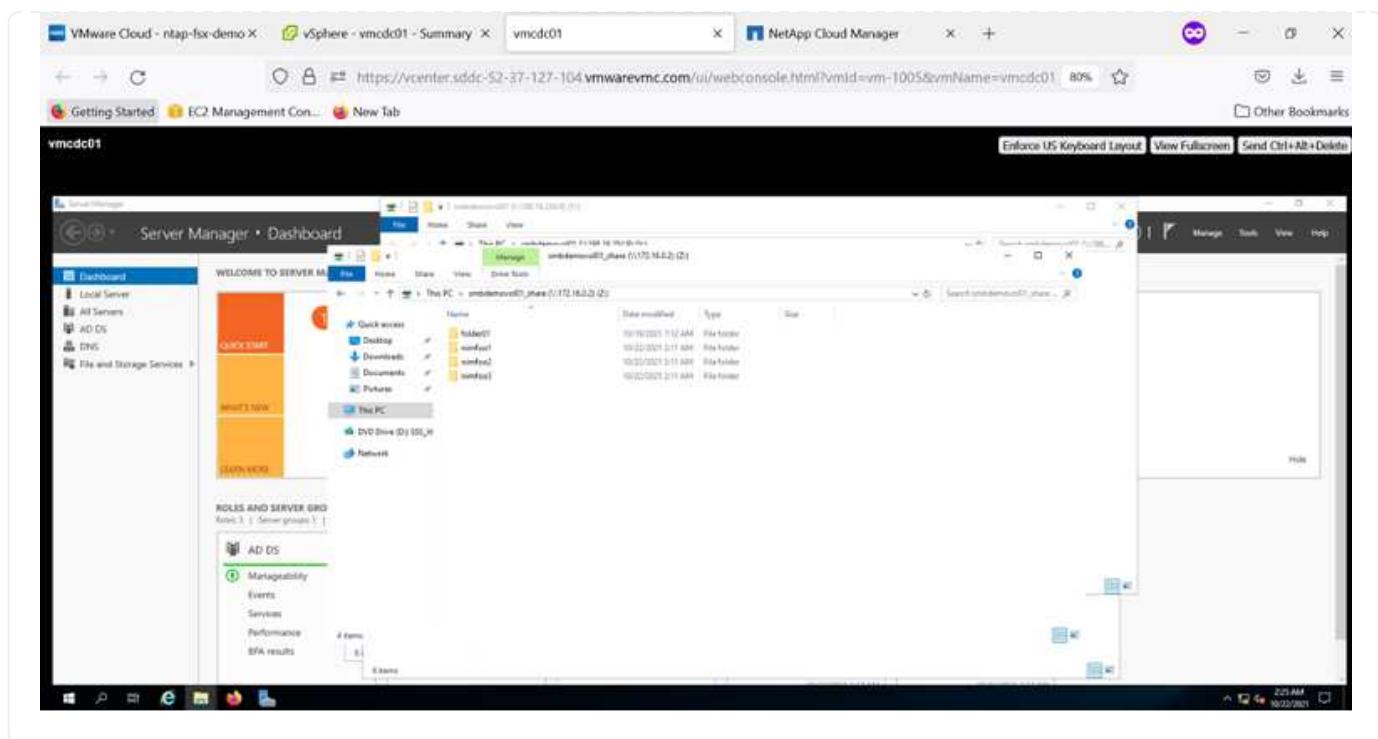
● **No auto failover between nodes**
The IP address does not migrate between nodes if failures occur

To avoid traffic between nodes, mount the volume by using the primary node's IP address:

\\10.222.1.100\smbdemovol01_share

Copy

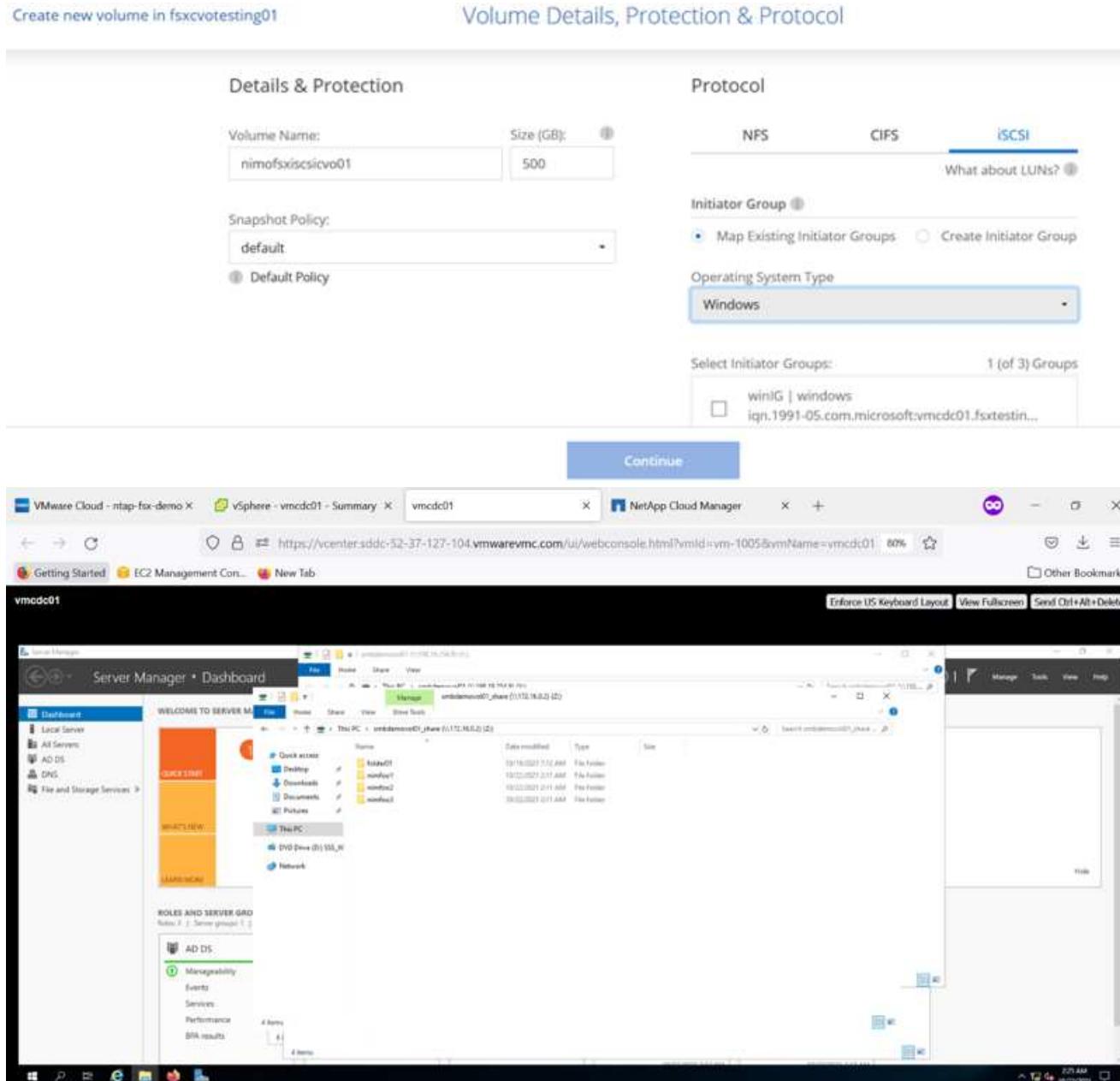
If the primary node goes offline, mount the volume by using the HA partner's IP address:



Collegare la LUN a un host

Per connettere il LUN Cloud Volumes ONTAP a un host, completare i seguenti passaggi:

1. Nella pagina Cloud Manager Canvas, fare doppio clic sull'ambiente di lavoro Cloud Volumes ONTAP per creare e gestire i volumi.
2. Fare clic su Aggiungi volume > Nuovo volume, selezionare iSCSI e fare clic su Crea gruppo iniziatori. Fare clic su Continua.



Create new volume in fsxtesting01

Volume Details, Protection & Protocol

Details & Protection

Protocol

NFS CIFS iSCSI

Volume Name: nimofsxiscsicvo1 Size (GB): 500

Snapshot Policy: default

Initiator Group: Map Existing Initiator Groups

Operating System Type: Windows

Select Initiator Groups: 1 (of 3) Groups

winIG | windows
iqn.1991-05.com.microsoft:vmcd01.fsxtesting01...

Continue

VMware Cloud - ntap-fsx-demo X vSphere - vmcd01 - Summary X vmcd01 X NetApp Cloud Manager X +

Getting Started EC2 Management Con... New Tab

vmcd01

Server Manager - Dashboard

WELCOME TO SERVER MANAGER

File Home Share View

File This PC This PC > vmcd01\share (\\172.16.0.2\10)

Quick access Desktop Downloads Documents Pictures

File folder1 folder2 folder3 folder4

DVD Drive (D) 155.0

Network

ROLES AND SERVER GRO

AD DS

Manageability Events Services Performance BIA results

Target IQN: vmcd01\share (\\172.16.0.2\10)

Manage Task View Help

1. Dopo aver eseguito il provisioning del volume, selezionarlo e fare clic su Target IQN. Per copiare il nome qualificato iSCSI (IQN), fare clic su Copia. Impostare una connessione iSCSI dall'host al LUN.

Per ottenere lo stesso risultato per l'host residente su VMware Cloud on AWS SDDC, completare i seguenti passaggi:

1. RDP alla VM ospitata sul cloud VMware su AWS.

2. Aprire la finestra di dialogo Proprietà dell'iniziatore iSCSI: Server Manager > Dashboard > Strumenti > Iniziatore iSCSI.
3. Dalla scheda Individuazione, fare clic su Individua portale o Aggiungi portale, quindi immettere l'indirizzo IP della porta di destinazione iSCSI.
4. Dalla scheda Destinazioni, seleziona la destinazione rilevata e poi fai clic su Accedi o Connotti.
5. Selezionare Abilita multipath, quindi selezionare Ripristina automaticamente questa connessione all'avvio del computer o Aggiungi questa connessione all'elenco delle destinazioni preferite. Fare clic su Avanzate.

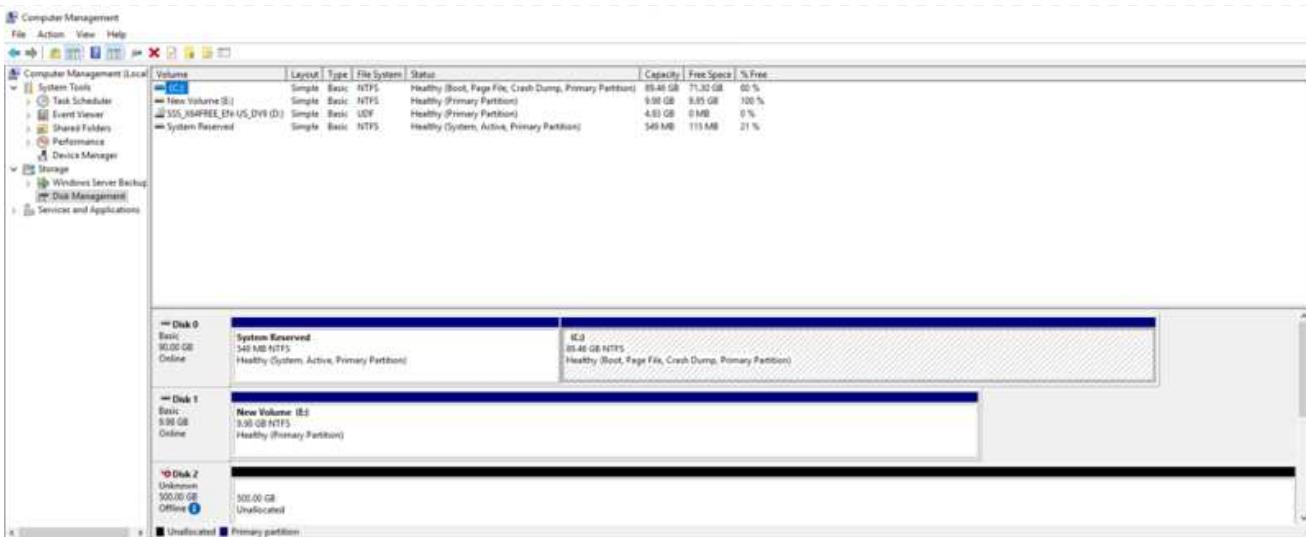


L'host Windows deve disporre di una connessione iSCSI a ciascun nodo del cluster. Il DSM nativo seleziona i percorsi migliori da utilizzare.



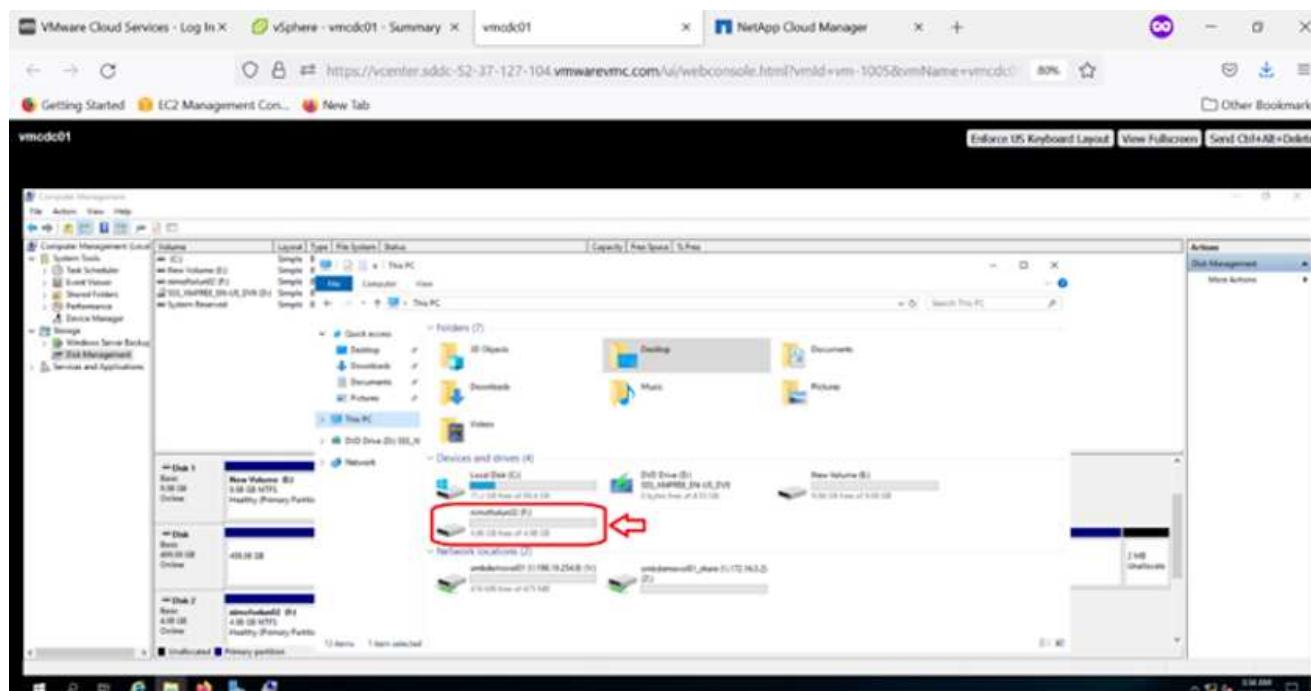
Le LUN dell'SVM vengono visualizzate come dischi sull'host Windows. Tutti i nuovi dischi aggiunti non vengono rilevati automaticamente dall'host. Avviare una nuova scansione manuale per rilevare i dischi completando i seguenti passaggi:

1. Aprire l'utilità Gestione computer di Windows: Start > Strumenti di amministrazione > Gestione computer.
2. Espandere il nodo Archiviazione nell'albero di navigazione.
3. Fare clic su Gestione disco.
4. Fare clic su Azione > Ripeti analisi dischi.



Quando l'host Windows accede per la prima volta a un nuovo LUN, questo non ha alcuna partizione o file system. Inizializzare il LUN e, facoltativamente, formattare il LUN con un file system completando i seguenti passaggi:

1. Avviare Gestione disco di Windows.
2. Fare clic con il pulsante destro del mouse sul LUN, quindi selezionare il tipo di disco o partizione richiesto.
3. Seguire le istruzioni della procedura guidata. In questo esempio, è montata l'unità F:.



Sui client Linux, assicurarsi che il demone iSCSI sia in esecuzione. Dopo aver eseguito il provisioning dei LUN, fare riferimento alle istruzioni dettagliate sulla configurazione iSCSI per la propria distribuzione Linux. Ad esempio, la configurazione iSCSI di Ubuntu può essere trovata ["Qui"](#). Per verificare, eseguire lsblk cmd dalla shell.

Montare il volume Cloud Volumes ONTAP NFS sul client Linux

Per montare il file system Cloud Volumes ONTAP (DIY) dalle VM all'interno di VMC su AWS SDDC, completare i seguenti passaggi:

1. Connetersi all'istanza Linux designata.
2. Aprire un terminale sull'istanza utilizzando Secure Shell (SSH) ed effettuare l'accesso con le credenziali appropriate.
3. Creare una directory per il punto di montaggio del volume con il seguente comando.

```
$ sudo mkdir /fsxcvotesting01/nfsdemovol01
. Montare il volume Amazon FSx ONTAP NFS nella directory creata nel
passaggio precedente.
```

```
sudo mount -t nfs nfsvers=4.1,172.16.0.2:/nfsdemovol01
/fsxcvotesting01/nfsdemovol01
```



```
root@ubuntu01:/fsx# mount -t nfs 172.16.0.2:/nfsdemovol01 /fsxcvotesting01/nfsdemovol01_
vSphere - ubuntu01 - Summary x ubuntu01 + https://vcenter.sddc-52-37-127-104.vmwarevm.com/ui/webconsole.html?vmId=vm-1003&vmName=ubuntu01&sei=8
Getting Started EC2 Management Con... New Tab
ubuntu01 Enforce US Keyboard Layout View Fullscreen

root@ubuntu01:/fsx/nfsdemovol01# df
Filesystem      1K-blocks    Used  Available Use% Mounted on
tmpfs            814396     1176    813220  1% /run
/dev/mapper/ubuntu--vg-ubuntu--1v 15412168 3668428 10943132 26% /
tmpfs            4071960      0  4071960  0% /dev/shm
tmpfs            5120      0  5120  0% /run/lock
tmpfs            4096      0  4096  0% /sys/fs/cgroup
/dev/sda2        999320  254996  675512  28% /boot
tmpfs            814392      4  814388  1% /run/user/1000
172.16.0.2:/nfsdemovol01  9951472 4241792 5715680 43% /fsxcvotesting01/nfsdemovol01
root@ubuntu01:/fsx/nfsdemovol01# cd /fsx/nfsdemovol01/
root@ubuntu01:/fsx/nfsdemovol01# ls
nfsd1111.txt
root@ubuntu01:/fsx/nfsdemovol01#
```

Servizio di virtualizzazione di Azure: opzioni per l'utilizzo dell'archiviazione NetApp

Lo storage NetApp può essere collegato al servizio Azure VMware come storage connesso come guest o come storage supplementare.

Azure NetApp Files (ANF) come datastore NFS supplementare

Il supporto per i datastore NFS è stato introdotto con ESXi versione 3 nelle distribuzioni on-premise, ampliando notevolmente le capacità di archiviazione di vSphere.

L'esecuzione di vSphere su NFS è un'opzione ampiamente adottata per le distribuzioni di virtualizzazione in locale perché offre prestazioni e stabilità elevate. Se disponi di un'ampia quantità di storage collegato alla rete (NAS) in un data center locale, dovresti prendere in considerazione l'implementazione di una soluzione SDDC di Azure VMware in Azure con datastore di file Azure NetApp per superare le sfide di capacità e prestazioni.

Azure NetApp Files è basato sul software di gestione dati NetApp ONTAP, leader del settore e altamente disponibile. I servizi Microsoft Azure sono raggruppati in tre categorie: fondamentali, tradizionali e specializzati. Azure NetApp Files rientra nella categoria specializzata ed è supportato da hardware già distribuito in molte regioni. Grazie all'elevata disponibilità (HA) integrata, Azure NetApp Files protegge i tuoi dati dalla maggior parte delle interruzioni e ti offre un SLA leader del settore con un tempo di attività del 99,99%^.

Per maggiori informazioni su ANF come datastore NFS supplementare, visitare:

- ["ANF come datastore NFS supplementare: panoramica"](#)
- ["Opzione NFS Datastore supplementare in Azure"](#)

Azure NetApp Files (ANF) come storage connesso guest

Azure NetApp Files offre gestione e archiviazione dei dati di livello aziendale in Azure, consentendoti di gestire con facilità i tuoi carichi di lavoro e le tue applicazioni. Migra i tuoi carichi di lavoro sul cloud ed eseguili senza sacrificare le prestazioni.

Azure NetApp Files rimuove gli ostacoli, così puoi spostare tutte le tue applicazioni basate su file nel cloud. Per la prima volta, non è necessario riprogettare le applicazioni e si ottiene uno storage persistente per le applicazioni senza complessità.

Poiché il servizio viene erogato tramite il portale Microsoft Azure, gli utenti usufruiscono di un servizio completamente gestito come parte del loro contratto aziendale Microsoft. Il supporto di livello mondiale, gestito da Microsoft, ti offre la massima tranquillità. Questa soluzione unica consente di aggiungere carichi di lavoro multiprotocollo in modo rapido e semplice. È possibile creare e distribuire applicazioni basate su file sia Windows che Linux, anche per ambienti legacy.

Per maggiori informazioni, visitare ["ANF come Guest Connected Storage"](#).

Cloud Volumes ONTAP (CVO) come storage connesso agli ospiti

Cloud Volumes ONTAP (CVO) è la soluzione leader del settore per la gestione dei dati cloud basata sul software di storage ONTAP di NetApp, disponibile in modo nativo su Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure e Google Cloud Platform (GCP).

Si tratta di una versione software-defined di ONTAP che utilizza storage cloud-native, consentendo di avere lo stesso software di storage nel cloud e in locale, riducendo la necessità di riqualificare il personale IT su metodi completamente nuovi per gestire i dati.

CVO offre ai clienti la possibilità di spostare senza problemi i dati dall'edge al data center, al cloud e viceversa, riunendo il cloud ibrido, il tutto gestito tramite una console di gestione a pannello unico, NetApp Cloud Manager.

Grazie alla sua progettazione, CVO offre prestazioni estreme e funzionalità avanzate di gestione dei dati per soddisfare anche le applicazioni più esigenti nel cloud.

Per maggiori informazioni, visitare ["CVO come Guest Connected Storage"](#).

Panoramica delle soluzioni ANF Datastore

Ogni organizzazione di successo è in cammino verso la trasformazione e la modernizzazione. Come parte di questo processo, le aziende in genere sfruttano i propri investimenti VMware esistenti, sfruttando al contempo i vantaggi del cloud e cercando di rendere i processi di migrazione, burst, estensione e disaster recovery il più fluidi

possibile. I clienti che migrano verso il cloud devono valutare le problematiche di elasticità e burst, uscita dal data center, consolidamento del data center, scenari di fine vita, fusioni, acquisizioni e così via. L'approccio adottato da ciascuna organizzazione può variare in base alle rispettive priorità aziendali. Quando si scelgono operazioni basate sul cloud, un obiettivo fondamentale è selezionare un modello a basso costo con prestazioni adeguate e ostacoli minimi. Oltre alla scelta della piattaforma giusta, l'orchestrazione dello storage e del flusso di lavoro è particolarmente importante per sfruttare al meglio la potenza e l'elasticità dell'implementazione cloud.

Casi d'uso

Sebbene la soluzione Azure VMware offra ai clienti funzionalità ibride uniche, le limitate opzioni di archiviazione nativa ne hanno limitato l'utilità per le organizzazioni con carichi di lavoro ad alta intensità di archiviazione. Poiché lo storage è direttamente collegato agli host, l'unico modo per scalare lo storage è aggiungere più host, il che può aumentare i costi del 35-40% o più per carichi di lavoro ad alta intensità di storage. Questi carichi di lavoro necessitano di spazio di archiviazione aggiuntivo, non di potenza aggiuntiva, ma ciò significa pagare per host aggiuntivi.

Consideriamo il seguente scenario: un cliente necessita di sei host per la potenza (vCPU/vMem), ma ha anche un fabbisogno sostanziale di spazio di archiviazione. In base alla loro valutazione, per soddisfare i requisiti di archiviazione sono necessari 12 host. Ciò aumenta il TCO complessivo perché devono acquistare tutta quella potenza aggiuntiva quando in realtà hanno bisogno solo di più spazio di archiviazione. Ciò è applicabile a qualsiasi caso d'uso, tra cui migrazione, disaster recovery, bursting, sviluppo/test e così via.

Un altro caso d'uso comune per Azure VMware Solution è il disaster recovery (DR). La maggior parte delle organizzazioni non dispone di una strategia di ripristino di emergenza infallibile oppure potrebbe avere difficoltà a giustificare l'esecuzione di un data center fantasma solo per il ripristino di emergenza. Gli amministratori potrebbero valutare opzioni di ripristino di emergenza a impatto zero con un cluster pilota o un cluster on-demand. Potrebbero quindi scalare lo storage senza aggiungere host aggiuntivi, un'opzione potenzialmente interessante.

Quindi, riassumendo, i casi d'uso possono essere classificati in due modi:

- Scalabilità della capacità di archiviazione utilizzando datastore ANF
- Utilizzo di datastore ANF come destinazione di disaster recovery per un flusso di lavoro di ripristino ottimizzato in termini di costi da locale o all'interno di regioni di Azure tra i data center definiti dal software (SDDC). Questa guida fornisce informazioni sull'utilizzo di Azure NetApp Files per fornire storage ottimizzato per datastore (attualmente in anteprima pubblica) insieme alle migliori funzionalità di protezione dei dati e DR in una soluzione Azure VMware, che consente di scaricare la capacità di storage dall'archiviazione vSAN.



Per ulteriori informazioni sull'utilizzo dei datastore ANF, contattare gli architetti di soluzioni NetApp o Microsoft nella propria area geografica.

Opzioni VMware Cloud in Azure

Soluzione Azure VMware

Azure VMware Solution (AVS) è un servizio cloud ibrido che fornisce VMware SDDC completamente funzionanti all'interno di un cloud pubblico Microsoft Azure. AVS è una soluzione proprietaria completamente gestita e supportata da Microsoft e verificata da VMware che utilizza l'infrastruttura Azure. Pertanto, i clienti ottengono VMware ESXi per la virtualizzazione del calcolo, vSAN per l'archiviazione iperconvergente e NSX

per il networking e la sicurezza, il tutto sfruttando la presenza globale di Microsoft Azure, le strutture dei data center leader del settore e la vicinanza al ricco ecosistema di servizi e soluzioni Azure nativi. La combinazione di Azure VMware Solution SDDC e Azure NetApp Files garantisce le migliori prestazioni con una latenza di rete minima.

Indipendentemente dal cloud utilizzato, quando viene distribuito un VMware SDDC, il cluster iniziale include i seguenti componenti:

- VMware ESXi ospita per la virtualizzazione del calcolo con un'appliance server vCenter per la gestione.
- Storage iperconvergente VMware vSAN che incorpora le risorse di storage fisico di ciascun host ESXi.
- VMware NSX per reti e sicurezza virtuali con un cluster NSX Manager per la gestione.

Conclusione

Che si punti a un cloud all-cloud o ibrido, i file di Azure NetApp offrono ottime opzioni per distribuire e gestire i carichi di lavoro delle applicazioni insieme ai servizi file, riducendo al contempo il TCO rendendo i requisiti dei dati uniformi al livello dell'applicazione. Qualunque sia il caso d'uso, scegli Azure VMware Solution insieme ad Azure NetApp Files per ottenere rapidamente i vantaggi del cloud, un'infrastruttura e operazioni coerenti in locale e su più cloud, portabilità bidirezionale dei carichi di lavoro e capacità e prestazioni di livello aziendale. Si tratta dello stesso processo e delle stesse procedure note utilizzate per collegare l'archiviazione. Ricorda che è cambiata solo la posizione dei dati e i nuovi nomi; gli strumenti e i processi sono rimasti gli stessi e Azure NetApp Files aiuta a ottimizzare la distribuzione complessiva.

Da asporto

I punti chiave di questo documento includono:

- Ora è possibile utilizzare Azure NetApp Files come archivio dati su AVS SDDC.
- Aumenta i tempi di risposta delle applicazioni e garantisce una maggiore disponibilità per consentire l'accesso ai dati del carico di lavoro quando e dove necessario.
- Semplifica la complessità complessiva dello storage vSAN con funzionalità di ridimensionamento semplici e immediate.
- Prestazioni garantite per carichi di lavoro mission-critical grazie alle funzionalità di rimodellamento dinamico.
- Se la destinazione è Azure VMware Solution Cloud, Azure NetApp Files è la soluzione di archiviazione ideale per una distribuzione ottimizzata.

Dove trovare ulteriori informazioni

Per saperne di più sulle informazioni descritte nel presente documento, fare riferimento ai seguenti link del sito web:

- Documentazione della soluzione Azure VMware
["https://docs.microsoft.com/en-us/azure/azure-vmware/"](https://docs.microsoft.com/en-us/azure/azure-vmware/)
- Documentazione Azure NetApp Files
["https://docs.microsoft.com/en-us/azure/azure-netapp-files/"](https://docs.microsoft.com/en-us/azure/azure-netapp-files/)
- Collegare gli archivi dati di Azure NetApp Files agli host della soluzione Azure VMware (anteprima)

Creazione di un datastore NFS supplementare in Azure

Il supporto per i datastore NFS è stato introdotto con ESXi versione 3 nelle distribuzioni on-premise, ampliando notevolmente le capacità di archiviazione di vSphere.

L'esecuzione di vSphere su NFS è un'opzione ampiamente adottata per le distribuzioni di virtualizzazione in locale perché offre prestazioni e stabilità elevate. Se disponi di un'ampia quantità di storage collegato alla rete (NAS) in un data center locale, dovresti prendere in considerazione l'implementazione di una soluzione SDDC di Azure VMware in Azure con datastore di file Azure NetApp per superare le sfide di capacità e prestazioni.

Azure NetApp Files è basato sul software di gestione dati NetApp ONTAP, leader del settore e altamente disponibile. I servizi Microsoft Azure sono raggruppati in tre categorie: fondamentali, tradizionali e specializzati. Azure NetApp Files rientra nella categoria specializzata ed è supportato da hardware già distribuito in molte regioni. Grazie all'elevata disponibilità (HA) integrata, Azure NetApp Files protegge i tuoi dati dalla maggior parte delle interruzioni e ti offre un SLA leader del settore di **"99,99%"** tempo di attività.

Prima dell'introduzione della funzionalità di datastore Azure NetApp Files, l'operazione di scalabilità orizzontale per i clienti che pianificavano di ospitare carichi di lavoro ad alta intensità di prestazioni e di archiviazione richiedeva l'espansione sia delle capacità di elaborazione che di archiviazione.

Tieni presente i seguenti aspetti:

- Le configurazioni di cluster non bilanciate non sono consigliate in un cluster SDDC. Pertanto, espandere lo storage significa aggiungere più host, il che implica un TCO maggiore.
- È possibile un solo ambiente vSAN. Pertanto, tutto il traffico di archiviazione compete direttamente con i carichi di lavoro di produzione.
- Non è possibile fornire più livelli di prestazioni per allineare requisiti, prestazioni e costi delle applicazioni.
- È facile raggiungere i limiti della capacità di archiviazione per vSAN basati su host cluster. Integrando le offerte PaaS (Platform-as-a-Service) native di Azure, come Azure NetApp Files, come datastore, i clienti hanno la possibilità di ridimensionare in modo indipendente il proprio storage separatamente e di aggiungere nodi di elaborazione al cluster SDDC solo quando necessario. Questa capacità supera le sfide sopra menzionate.

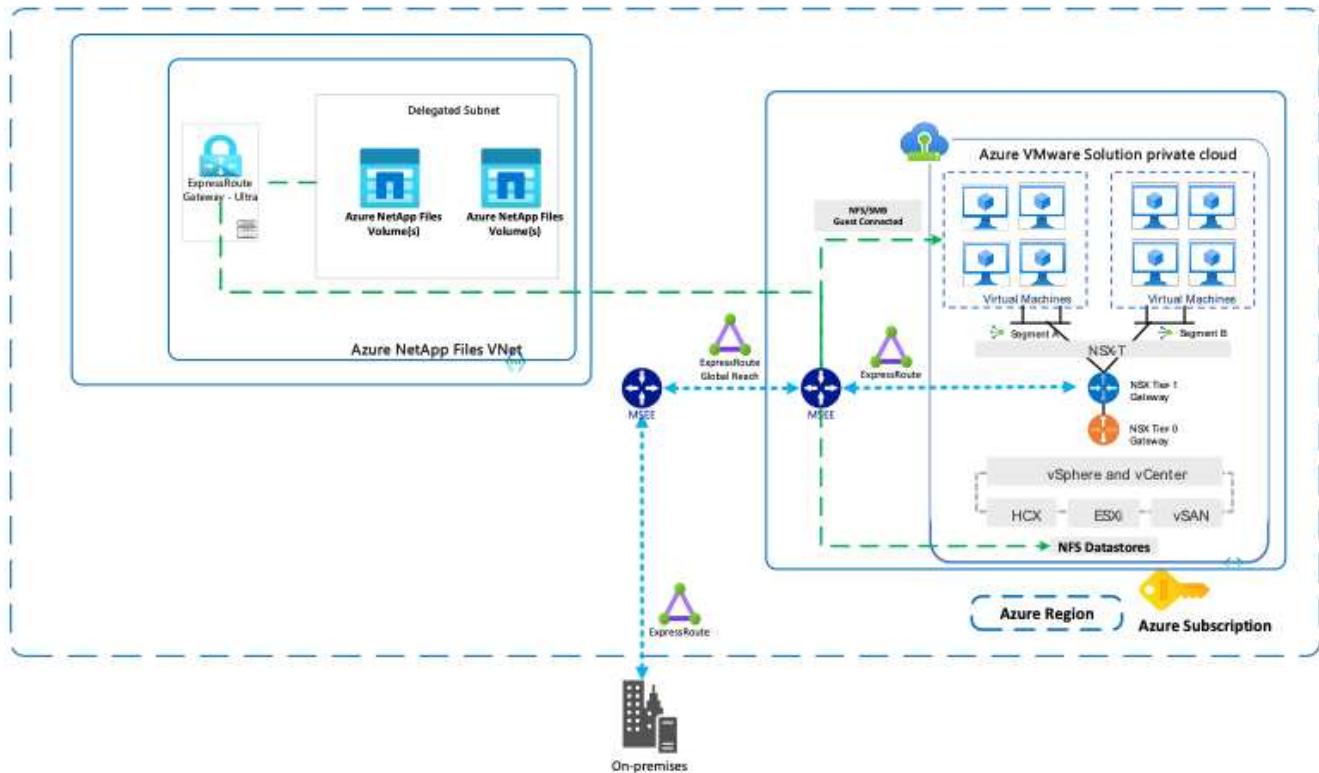
Azure NetApp Files consente inoltre di distribuire più datastore, il che aiuta a imitare un modello di distribuzione locale posizionando le macchine virtuali nel datastore appropriato e assegnando il livello di servizio richiesto per soddisfare i requisiti di prestazioni del carico di lavoro. Grazie alla capacità unica del supporto multiprotocollo, l'archiviazione guest è un'opzione aggiuntiva per carichi di lavoro di database come SQL e Oracle, sfruttando anche la capacità supplementare del datastore NFS per ospitare i VMDK rimanenti. Oltre a ciò, la funzionalità nativa di snapshot consente di eseguire backup rapidi e ripristini granulari.

 Contattare Azure e NetApp Solution Architects per la pianificazione e il dimensionamento dello storage e per determinare il numero necessario di host. NetApp consiglia di identificare i requisiti di prestazioni di storage prima di finalizzare il layout del datastore per distribuzioni di test, POC e produzione.

Architettura dettagliata

Da una prospettiva di alto livello, questa architettura descrive come ottenere connettività cloud ibrida e portabilità delle app tra ambienti locali e Azure. Descrive inoltre l'utilizzo di Azure NetApp Files come datastore

NFS supplementare e come opzione di archiviazione in-guest per macchine virtuali guest ospitate sulla soluzione Azure VMware.



Dimensionamento

L'aspetto più importante nella migrazione o nel ripristino di emergenza è determinare la dimensione corretta per l'ambiente di destinazione. È molto importante capire quanti nodi sono necessari per eseguire un'operazione di trasferimento da un ambiente locale alla soluzione Azure VMware.

Per il dimensionamento, utilizzare i dati storici dell'ambiente locale tramite RVTools (preferito) o altri strumenti come Live Optics o Azure Migrate. RVTools è uno strumento ideale per acquisire vCPU, vMem, vDisk e tutte le informazioni necessarie, comprese le VM accese o spente, per caratterizzare l'ambiente di destinazione.

Per eseguire RVtools, completare i seguenti passaggi:

1. Scarica e installa RVTools.
2. Esegui RVTools, inserisci le informazioni richieste per connetterti al tuo vCenter Server locale e premi Accedi.
3. Esportare l'inventario in un foglio di calcolo Excel.
4. Modifica il foglio di calcolo e rimuovi dalla scheda vInfo tutte le VM che non sono candidate ideali. Questo approccio fornisce un output chiaro sui requisiti di archiviazione che può essere utilizzato per dimensionare correttamente il cluster Azure VMware SDDC con il numero richiesto di host.

i Le VM guest utilizzate con storage interno devono essere calcolate separatamente; tuttavia, Azure NetApp Files può facilmente coprire la capacità di storage aggiuntiva, mantenendo così basso il TCO complessivo.

Distribuzione e configurazione della soluzione Azure VMware

Come per le soluzioni on-premise, la pianificazione di una soluzione Azure VMware è fondamentale per un ambiente di produzione di successo per la creazione di macchine virtuali e la migrazione.

Questa sezione descrive come configurare e gestire AVS per l'utilizzo in combinazione con Azure NetApp Files come archivio dati con archiviazione interna.

Il processo di configurazione può essere suddiviso in tre parti:

- Registra il fornitore di risorse e crea un cloud privato.
- Connettersi a un gateway di rete virtuale ExpressRoute nuovo o esistente.
- Convalida la connettività di rete e accedi al cloud privato. Fare riferimento a questo "[collegamento](#)" per una guida dettagliata al processo di provisioning SDDC della soluzione Azure VMware.

Configurare Azure NetApp Files con Azure VMware Solution

La nuova integrazione tra Azure NetApp Files consente di creare datastore NFS tramite le API/CLI del provider di risorse della soluzione Azure VMware con volumi Azure NetApp Files e di montare i datastore sui cluster desiderati in un cloud privato. Oltre a ospitare i VMDK delle VM e delle app, i volumi di file di Azure NetApp possono anche essere montati dalle VM create nell'ambiente SDDC della soluzione Azure VMware. I volumi possono essere montati sul client Linux e mappati su un client Windows, perché Azure NetApp Files supporta i protocolli Server Message Block (SMB) e Network File System (NFS).



Per prestazioni ottimali, distribuire Azure NetApp Files nella stessa zona di disponibilità del cloud privato. La collocazione con il percorso rapido Express Route garantisce le migliori prestazioni, con una latenza di rete minima.

Per collegare un volume di file Azure NetApp come datastore VMware di un cloud privato di Azure VMware Solution, assicurarsi che siano soddisfatti i seguenti prerequisiti.

Prerequisiti

1. Utilizzare az login e verificare che l'abbonamento sia registrato nella funzionalità CloudSanExperience nello spazio dei nomi Microsoft.AVS.

```
az login -tenant xcvxcvxc- vxvcv- xcvx- cvxc- vxcvxcvxcv  
az feature show --name "CloudSanExperience" --namespace "Microsoft.AVS"
```

1. Se non è registrato, registralo.

```
az feature register --name "CloudSanExperience" --namespace  
"Microsoft.AVS"
```



La registrazione può richiedere circa 15 minuti.

1. Per verificare lo stato della registrazione, eseguire il seguente comando.

```
az feature show --name "CloudSanExperience" --namespace "Microsoft.AVS"  
--query properties.state
```

1. Se la registrazione rimane bloccata in uno stato intermedio per più di 15 minuti, annullare la registrazione e poi registrare nuovamente il flag.

```
az feature unregister --name "CloudSanExperience" --namespace  
"Microsoft.AVS"  
az feature register --name "CloudSanExperience" --namespace  
"Microsoft.AVS"
```

1. Verificare che l'abbonamento sia registrato nella funzionalità AnfDatastoreExperience nello spazio dei nomi Microsoft.AVS.

```
az feature show --name "AnfDatastoreExperience" --namespace  
"Microsoft.AVS" --query properties.state
```

1. Verificare che l'estensione VMware sia installata.

```
az extension show --name vmware
```

1. Se l'estensione è già installata, verificare che la versione sia 3.0.0. Se è installata una versione precedente, aggiornare l'estensione.

```
az extension update --name vmware
```

1. Se l'estensione non è già installata, installala.

```
az extension add --name vmware
```

Creare e montare volumi Azure NetApp Files

1. Accedi al portale di Azure e accedi ad Azure NetApp Files. Verificare l'accesso al servizio Azure NetApp Files e registrare il provider di risorse Azure NetApp Files utilizzando `az provider register --namespace Microsoft.NetApp --wait` comando. Dopo la registrazione, crea un account NetApp . Fare riferimento a questo "[collegamento](#)" per i passaggi dettagliati.

Home > Azure NetApp Files >

Azure NetApp Files

Hybrid Cloud TME

+ Create Manage view ...

Filter for any field...

Name ↑↓
ANFAVSAcct
ANFDatstoreacct

New NetApp account

Name *

Enter the name

Subscription

Hybrid Cloud TME Onprem

Resource group *

ANFAVSAcct2

Create new

Location *

West Europe

1. Dopo aver creato un account NetApp , impostare i pool di capacità con il livello di servizio e le dimensioni richiesti. Per informazioni dettagliate, fare riferimento a questo "[collegamento](#)" .

Home > Azure NetApp Files > ANFDatstoreacct

Azure NetApp Files

Hybrid Cloud TME

+ Create Manage view ...

Filter for any field...

Name ↑↓
ANFAVSAcct
ANFDatstoreacct

ANFDatstoreacct | Capacity pools

NetApp account

Search (Ctrl+P)

+ Add pool Refresh

- Overview
- Activity log
- Access control (IAM)
- Tags
- Settings
- Quota
- Properties
- Locks

Search pools

Name	Capacity	Service level	QoS
ANFRec0DS	4 TiB	Premium	Auto
ANFRec0DSU	4 TiB	Ultra	Auto

New capacity pool

Name *

Enter the name

Service level *

Premium

Size (TiB) *

4

QoS type

Manual

Auto

Punti da ricordare

- NFSv3 è supportato per gli archivi dati su Azure NetApp Files.
- Utilizzare il livello Premium o standard per carichi di lavoro con capacità limitata e il livello Ultra per carichi di lavoro con prestazioni limitate, ove necessario, integrando al contempo l'archiviazione vSAN predefinita.

1. Configurare una subnet delegata per Azure NetApp Files e specificare questa subnet durante la creazione dei volumi. Per i passaggi dettagliati per creare una subnet delegata, fare riferimento a questo "[collegamento](#)" .
2. Aggiungere un volume NFS per il datastore utilizzando la lama Volumi sotto la lama Pool di capacità.

ANFDatastoreacct | Volumes

NetApp account

Search (Ctrl+ /)

+ Add volume + Add data replication Refresh

Overview

Activity log

Access control (IAM)

Tags

Settings

Search volumes

Name	Quota	Throughput	Protocol type	Mount path	Service level	Network features	Capacity
anfrecods001	4 TiB	262.144 MiB/s	NFSv3	172.30.153.132:/ANFRe	Premium	Standard	anfrecods
anfrecodsu002	4 TiB	524.288 MiB/s	NFSv3	172.30.153.132:/anfrec	Ultra	Standard	anfrecodsu

Per informazioni sulle prestazioni del volume Azure NetApp Files in base alle dimensioni o alla quota, vedere ["Considerazioni sulle prestazioni per Azure NetApp Files"](#).

Aggiungi il datastore dei file Azure NetApp al cloud privato



Il volume Azure NetApp Files può essere collegato al cloud privato tramite il portale di Azure. Segui questo ["collegamento da Microsoft"](#) per un approccio passo passo all'utilizzo del portale di Azure per montare un archivio dati di file Azure NetApp.

Per aggiungere un datastore di file Azure NetApp a un cloud privato, completare i seguenti passaggi:

1. Dopo aver registrato le funzionalità richieste, collegare un datastore NFS al cluster cloud privato della soluzione Azure VMware eseguendo il comando appropriato.
2. Creare un datastore utilizzando un volume ANF esistente nel cluster cloud privato della soluzione Azure VMware.

```
C:\Users\niyaz>az vmware datastore netapp-volume create --name ANFRecoDSU002 --resource-group anfavsva12 --cluster Cluster-1 --private-cloud ANFDataClus --volume-id /subscriptions/0efa2dfb-917c-4497-b56a-b3f4eadb8111/resourceGroups/anfavsva12/providers/Microsoft.NetApp/netAppAccounts/anfdatastoreacct/capacityPools/anfrecodsu/volumes/anfrecodsU02
{
  "diskPoolVolume": null,
  "id": "/subscriptions/0efa2dfb-917c-4497-b56a-b3f4eadb8111/resourceGroups/anfavsva12/providers/Microsoft.AVS/privateClouds/ANFDataClus/clusters/Cluster-1/datastores/ANFRecoDSU002",
  "name": "ANFRecoDSU002",
  "netAppVolume": {
    "id": "/subscriptions/0efa2dfb-917c-4497-b56a-b3f4eadb8111/resourceGroups/anfavsva12/providers/Microsoft.NetApp/netAppAccounts/anfdatastoreacct/capacityPools/anfrecodsu/volumes/anfrecodsU02",
    "resourceGroup": "anfavsva12"
  },
  "provisioningState": "Succeeded",
  "resourceGroup": "anfavsva12",
  "type": "Microsoft.AVS/privateClouds/clusters/datastores"
}

. List all the datastores in a private cloud cluster.
```

```
C:\Utenti\niyaz>az vmware datastore list --resource-group anfavsva12 --cluster Cluster-1 --private-cloud ANFDataClus [ { "diskPoolVolume": null, "id": "/subscriptions/0efa2dfb-917c-4497-b56a-b3f4eadb8111/resourceGroups/anfavsva12/providers/Microsoft.AVS/privateClouds/ANFDataClus/clusters/Cluster-1/datastores/ANFRecoDS001", "name": "ANFRecoDS001", "netAppVolume": { "id": "/subscriptions/0efa2dfb-917c-4497-b56a-b3f4eadb8111/resourceGroups/anfavsva12/providers/Microsoft.NetApp/netAppAccounts/anfdatastoreacct/capacityPools/anfrecods/volumes/ANFRecoDS001", "resourceGroup": "anfavsva12" }, "provisioningState": "Riuscito", "resourceGroup": "anfavsva12", "type": "Microsoft.AVS/privateClouds/clusters/datastores" }, { "diskPoolVolume": null, "id": "
```

```
"/subscriptions/0efa2dfb-917c-4497-b56a-b3f4eadb8111/resourceGroups/anfavsv2/providers/Microsoft.AVS/privateClouds/ANFDataClus/clusters/Cluster-1/datastores/ANFRecoDSU002", "name": "ANFRecoDSU002", "netAppVolume": { "id": "/subscriptions/0efa2dfb-917c-4497-b56a-b3f4eadb8111/resourceGroups/anfavsv2/providers/Microsoft.NetApp/netAppAccounts/anfdatstoreacct/capacityPools/anfrecodsu/volumes/anfrecodsU002", "resourceGroup": "anfavsv2" }, "provisioningState": "Riuscito", "resourceGroup": "anfavsv2", "type": "Microsoft.AVS/privateClouds/clusters/datastores" } ]
```

1. Una volta stabilita la connettività necessaria, i volumi vengono montati come datastore.



The screenshot shows the vSphere Client interface for managing datastores. On the left, a tree view lists various datastores, including 'anf-z1-stdds01' under 'anf-z1-stdc01'. The main pane displays the details of 'anf-z1-stdds01'. The 'Details' section provides the following information:

Location	ds://vmfs/volumes/01abbb2d-3c68af49/
Type	NFS 3
Hosts	3
Virtual machines	2
VM templates	0
Server	172.30.136.70
Folder	anf-z1-stdds01

The 'Related Objects' section shows 'Custom Attributes' with an empty table.

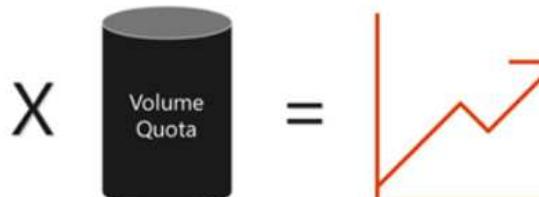
Ottimizzazione delle dimensioni e delle prestazioni

Azure NetApp Files supporta tre livelli di servizio: Standard (16 MBps per terabyte), Premium (64 MBps per terabyte) e Ultra (128 MBps per terabyte). Per ottenere prestazioni ottimali del carico di lavoro del database è importante predisporre il volume della giusta dimensione. Con Azure NetApp Files, le prestazioni del volume e il limite di velocità effettiva vengono determinati in base ai seguenti fattori:

- Il livello di servizio del pool di capacità a cui appartiene il volume
 - La quota assegnata al volume
 - Il tipo di qualità del servizio (QoS) (automatico o manuale) del pool di capacità

Service Level	Throughput
Ultra	128MiB/s per 1TiB quota
Premium	64MiB/s per 1TiB quota
Standard	16MiB/s per 1TiB quota

E.g. 1 Premium Tier
(64MiB/s per 1TiB quota)



Up to 128MiB/s gross throughput

E.g. 2 Premium Tier
(64MiB/s per 1TiB quota)



Per ulteriori informazioni, vedere ["Livelli di servizio per Azure NetApp Files"](#) .

Fare riferimento a questo ["collegamento da Microsoft"](#) per benchmark dettagliati delle prestazioni che possono essere utilizzati durante un esercizio di dimensionamento.

Punti da ricordare

- Per ottenere capacità e prestazioni ottimali, utilizzare il livello Premium o Standard per i volumi del datastore. Se sono richieste prestazioni elevate, è possibile utilizzare il livello Ultra.
- Per i requisiti di montaggio guest, utilizzare il livello Premium o Ultra e per i requisiti di condivisione file per le VM guest, utilizzare i volumi di livello Standard o Premium.

Considerazioni sulle prestazioni

È importante comprendere che con NFS versione 3 è presente un solo canale attivo per la connessione tra l'host ESXi e una singola destinazione di archiviazione. Ciò significa che, sebbene possano essere disponibili connessioni alternative per il failover, la larghezza di banda per un singolo datastore e l'archiviazione sottostante sono limitate a ciò che una singola connessione può fornire.

Per sfruttare una maggiore larghezza di banda disponibile con i volumi Azure NetApp Files , un host ESXi deve disporre di più connessioni alle destinazioni di archiviazione. Per risolvere questo problema, è possibile configurare più datastore, ognuno dei quali utilizza connessioni separate tra l'host ESXi e lo storage.

Per una larghezza di banda maggiore, come best practice, creare più datastore utilizzando più volumi ANF, creare VMDK e suddividere i volumi logici tra i VMDK.

Fare riferimento a questo ["collegamento da Microsoft"](#) per benchmark dettagliati delle prestazioni che possono essere utilizzati durante un esercizio di dimensionamento.

Punti da ricordare

- Per impostazione predefinita, la soluzione Azure VMware consente otto datastore NFS. È possibile aumentare tale valore tramite una richiesta di supporto.
- Sfrutta ER Fastpath insieme a Ultra SKU per una maggiore larghezza di banda e una minore latenza. Ulteriori informazioni
- Con le funzionalità di rete "Base" nei file di Azure NetApp , la connettività dalla soluzione Azure VMware è vincolata dalla larghezza di banda del circuito ExpressRoute e del gateway ExpressRoute.
- Per i volumi Azure NetApp Files con funzionalità di rete "Standard" , è supportato ExpressRoute FastPath. Se abilitato, FastPath invia il traffico di rete direttamente ai volumi Azure NetApp Files , bypassando il gateway e garantendo una maggiore larghezza di banda e una minore latenza.

Aumento delle dimensioni del datastore

La riorganizzazione del volume e le modifiche dinamiche del livello di servizio sono completamente trasparenti per l'SDDC. In Azure NetApp Files, queste funzionalità garantiscono ottimizzazioni continue di prestazioni, capacità e costi. Aumentare le dimensioni del datastore NFS ridimensionando il volume dal portale di Azure o utilizzando l'interfaccia della riga di comando. Al termine, accedi a vCenter, vai alla scheda del datastore, fai clic con il pulsante destro del mouse sul datastore appropriato e seleziona Aggiorna informazioni sulla capacità. Questo approccio può essere utilizzato per aumentare la capacità del datastore e per aumentarne le prestazioni in modo dinamico, senza tempi di inattività. Questo processo è inoltre completamente trasparente per le applicazioni.

Punti da ricordare

- La riorganizzazione del volume e la capacità di livello di servizio dinamico consentono di ottimizzare i costi dimensionandoli per carichi di lavoro stabili, evitando così l'eccesso di risorse.
- VAAI non è abilitato.

Carichi di lavoro

Migrazione

Uno dei casi d'uso più comuni è la migrazione. Utilizzare VMware HCX o vMotion per spostare le VM in sede. In alternativa, è possibile utilizzare Rivermeadow per migrare le VM nei datastore Azure NetApp Files .

Protezione dei dati

Tra i grandi punti di forza dei datastore ANF rientrano il backup delle VM e il loro rapido ripristino. Utilizza le copie snapshot per creare copie rapide della tua VM o del tuo datastore senza compromettere le prestazioni, quindi inviale all'archiviazione di Azure per una protezione dei dati a lungo termine o a un'area secondaria utilizzando la replica tra aree per scopi di disaster recovery. Questo approccio riduce al minimo lo spazio di archiviazione e la larghezza di banda della rete memorizzando solo le informazioni modificate.

Utilizzare copie snapshot Azure NetApp Files per la protezione generale e utilizzare strumenti applicativi per proteggere i dati transazionali, ad esempio SQL Server o Oracle, residenti nelle VM guest. Queste copie Snapshot sono diverse dagli snapshot VMware (di coerenza) e sono adatte per una protezione a lungo termine.



Con i datastore ANF, l'opzione Ripristina su nuovo volume può essere utilizzata per clonare un intero volume di datastore e il volume ripristinato può essere montato come un altro datastore sugli host all'interno di AVS SDDC. Dopo aver montato un datastore, le VM al suo interno possono essere registrate, riconfigurate e personalizzate come se fossero VM clonate singolarmente.

BlueXP backup and recovery per macchine virtuali

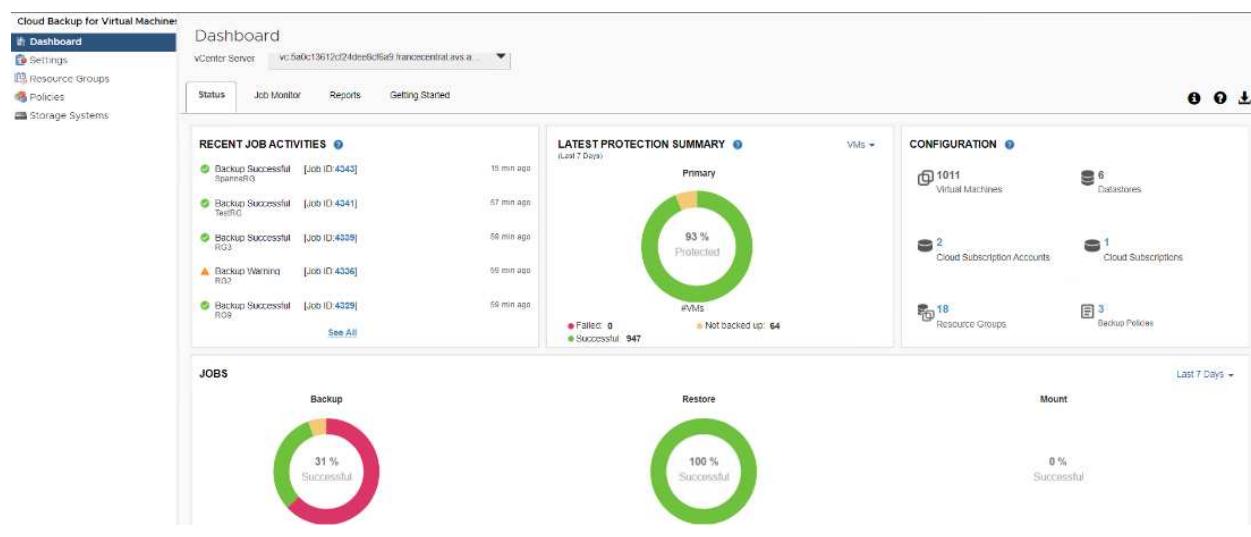
BlueXP backup and recovery per macchine virtuali fornisce un'interfaccia utente grafica del client Web vSphere su vCenter per proteggere le macchine virtuali di Azure VMware Solution e i datastore dei file di Azure NetApp tramite criteri di backup. Queste policy possono definire la pianificazione, la conservazione e altre funzionalità. La funzionalità BlueXP backup and recovery per macchine virtuali può essere implementata utilizzando il comando Esegui.

È possibile installare i criteri di configurazione e protezione completando i seguenti passaggi:

1. Installare il BlueXP backup and recovery per macchine virtuali nel cloud privato Azure VMware Solution utilizzando il comando Esegui.
2. Aggiungere le credenziali di abbonamento cloud (valore client e segreto), quindi aggiungere un account di abbonamento cloud (account NetApp e gruppo di risorse associato) che contenga le risorse che si desidera proteggere.
3. Creare una o più policy di backup che gestiscano la conservazione, la frequenza e altre impostazioni per i backup dei gruppi di risorse.
4. Crea un contenitore per aggiungere una o più risorse che devono essere protette con criteri di backup.
5. In caso di errore, ripristinare l'intera VM o singoli VMDK specifici nella stessa posizione.



Grazie alla tecnologia Azure NetApp Files Snapshot, i backup e i ripristini sono molto rapidi.



Ripristino di emergenza con Azure NetApp Files, JetStream DR e Azure VMware Solution

Il disaster recovery sul cloud è un modo resiliente ed economico per proteggere i carichi di lavoro da interruzioni del sito ed eventi di danneggiamento dei dati (ad esempio, ransomware). Utilizzando il framework VMware VAO, i carichi di lavoro VMware locali possono essere replicati nell'archiviazione BLOB di Azure e ripristinati, consentendo una perdita di dati minima o quasi nulla e un RTO prossimo allo zero. JetStream DR può essere utilizzato per ripristinare senza problemi i carichi di lavoro replicati da locale ad AVS e in particolare ad Azure NetApp Files. Consente un disaster recovery conveniente utilizzando risorse minime nel sito DR e un archivio cloud conveniente. JetStream DR automatizza il ripristino nei datastore ANF tramite Azure Blob Storage. JetStream DR recupera VM indipendenti o gruppi di VM correlate nell'infrastruttura del sito di ripristino in base alla mappatura di rete e fornisce un ripristino puntuale per la protezione dal ransomware.

["Soluzione DR con ANF, JetStream e AVS"](#) .

Opzioni di archiviazione connessa agli ospiti NetApp per Azure

Azure supporta l'archiviazione NetApp connessa agli ospiti con il servizio nativo Azure NetApp Files (ANF) o con Cloud Volumes ONTAP (CVO).

Azure NetApp Files (ANF)

Azure NetApp Files offre gestione e archiviazione dei dati di livello aziendale in Azure, consentendoti di gestire con facilità i tuoi carichi di lavoro e le tue applicazioni. Migra i tuoi carichi di lavoro sul cloud ed eseguili senza sacrificare le prestazioni.

Azure NetApp Files elimina gli ostacoli, così puoi spostare tutte le tue applicazioni basate su file nel cloud. Per la prima volta, non è necessario riprogettare le applicazioni e si ottiene uno storage persistente per le applicazioni senza complessità.

Poiché il servizio viene erogato tramite il portale Microsoft Azure, gli utenti usufruiscono di un servizio completamente gestito come parte del loro contratto aziendale Microsoft. Il supporto di livello mondiale, gestito da Microsoft, ti offre la massima tranquillità. Questa soluzione unica consente di aggiungere carichi di lavoro multiprotocollo in modo rapido e semplice. È possibile creare e distribuire applicazioni basate su file sia Windows che Linux, anche per ambienti legacy.

Azure NetApp Files (ANF) come storage connesso guest

Configurare Azure NetApp Files con Azure VMware Solution (AVS)

Le condivisioni Azure NetApp Files possono essere montate da VM create nell'ambiente SDDC della soluzione Azure VMware. I volumi possono anche essere montati sul client Linux e mappati sul client Windows perché Azure NetApp Files supporta i protocolli SMB e NFS. I volumi Azure NetApp Files possono essere configurati in cinque semplici passaggi.

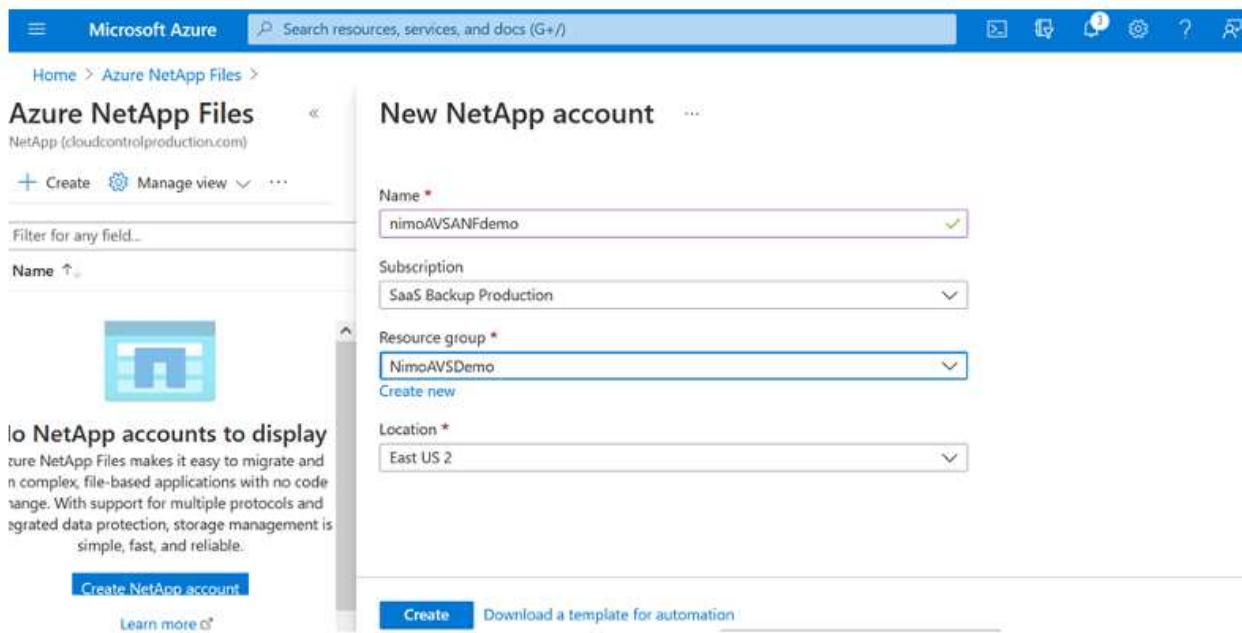
Azure NetApp Files e Azure VMware Solution devono trovarsi nella stessa area di Azure.

Creare e montare volumi Azure NetApp Files

Per creare e montare volumi Azure NetApp Files , completare i passaggi seguenti:

1. Accedi al portale di Azure e accedi ad Azure NetApp Files. Verificare l'accesso al servizio Azure NetApp Files e registrare il provider di risorse Azure NetApp Files utilizzando il comando `az provider register --namespace NetApp --wait`. Una volta completata la registrazione, crea un account NetApp .

Per i passaggi dettagliati, vedere "[Condivisioni Azure NetApp Files](#)" . Questa pagina ti guiderà passo dopo passo attraverso il processo.



The screenshot shows the Microsoft Azure portal interface for creating a new NetApp account. The left sidebar shows 'Azure NetApp Files' under 'Cloud Control'. The main area is titled 'New NetApp account'. The form fields are as follows:

- Name ***: nimoAVSANFDemo
- Subscription**: SaaS Backup Production
- Resource group ***: NimoAVSDemo
- Location ***: East US 2

At the bottom of the form are two buttons: 'Create' and 'Download a template for automation'.

2. Dopo aver creato l'account NetApp , impostare i pool di capacità con il livello di servizio e le dimensioni richiesti.

Per ulteriori informazioni, consultare "["Impostare un pool di capacità"](#)" .

The screenshot shows the Azure NetApp Files portal with the 'Capacity pools' section selected. A 'New capacity pool' dialog is open on the right, containing the following fields:

- Name: nimappool
- Service level: Standard
- Size (TiB): 4
- QoS type: Auto

3. Configurare la subnet delegata per Azure NetApp Files e specificare questa subnet durante la creazione dei volumi. Per i passaggi dettagliati per creare una subnet delegata, vedere ["Delegare una subnet ad Azure NetApp Files"](#) .

The screenshot shows the Azure Virtual Network portal with the 'Subnets' section selected. A 'Add subnet' dialog is open on the right, containing the following fields:

- Name: anf.del
- Subnet address range: 172.24.3.0/28 (172.24.3.0 - 172.24.3.15 (11 + 5 Azure reserved addresses))
- Add IPv6 address space:
- NAT gateway: None
- Network security group: None
- Route table: None

4. Aggiungere un volume SMB utilizzando la lama Volumi sotto la lama Pool di capacità. Assicurarsi che il connettore Active Directory sia configurato prima di creare il volume SMB.

The screenshot shows the Azure NetApp Files interface. On the left, the navigation pane includes 'Create', 'Manage view', 'Filter for any field...', 'Name', and a list with 'nimoAVSANFdemo' selected. The main area is titled 'nimoAVSANFdemo | Active Directory connections' and shows a table with columns 'DNS', 'AD DNS Domain', and 'SMB Server'. A message says 'No currently joined Active Directories.' On the right, a 'Join Active Directory' form is open, with fields for 'Primary DNS' (172.24.1.5), 'AD DNS Domain Name' (nimdemo.com), 'SMB Server (Computer Account) Prefix' (nimsmrb), and an 'Organizational Unit Path'. A 'Join' button is at the bottom.

5. Fare clic su Revisiona + Crea per creare il volume SMB.

Se l'applicazione è SQL Server, abilitare la disponibilità continua SMB.

The screenshot shows the 'Create a volume' blade. The left sidebar has 'Volumes' selected. The main area has tabs for 'Basics', 'Protocol', 'Tags', and 'Review + create'. Under 'Volume details', fields are filled: 'Volume name' (nimvoltest1), 'Capacity pool' (nimcappool), 'Available quota (GiB)' (4096), and 'Quota (GiB)' (100). Buttons at the bottom include 'Review + create', '< Previous', and 'Next : Protocol >'.

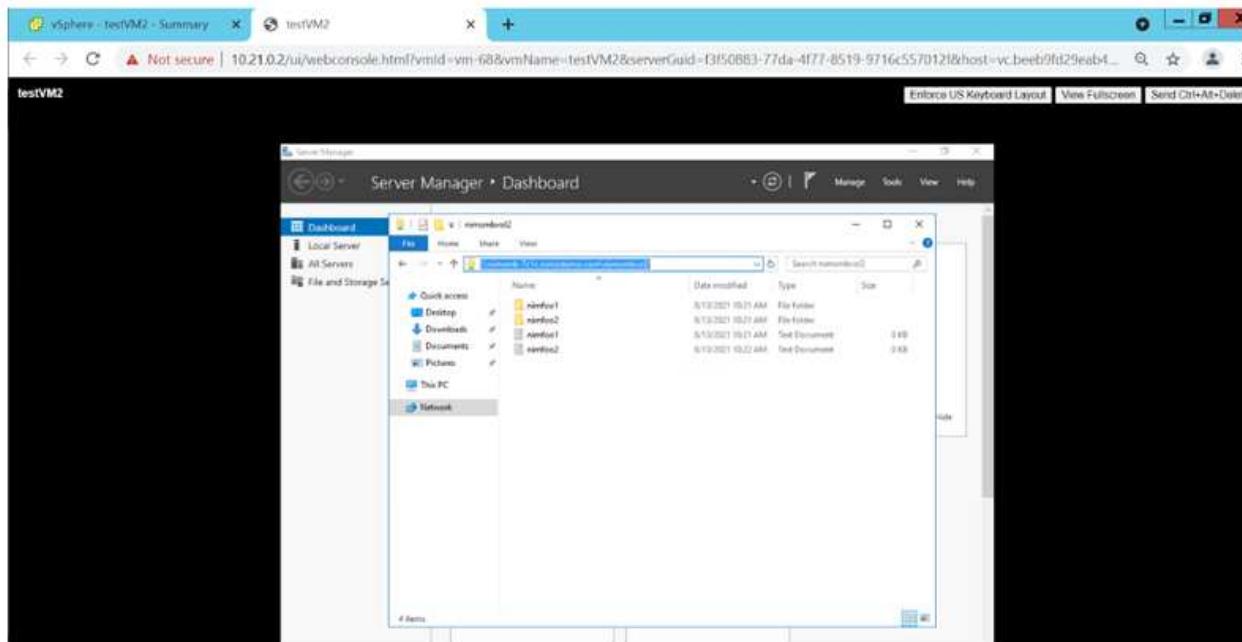
The screenshot shows the Azure NetApp Files portal with the following details:

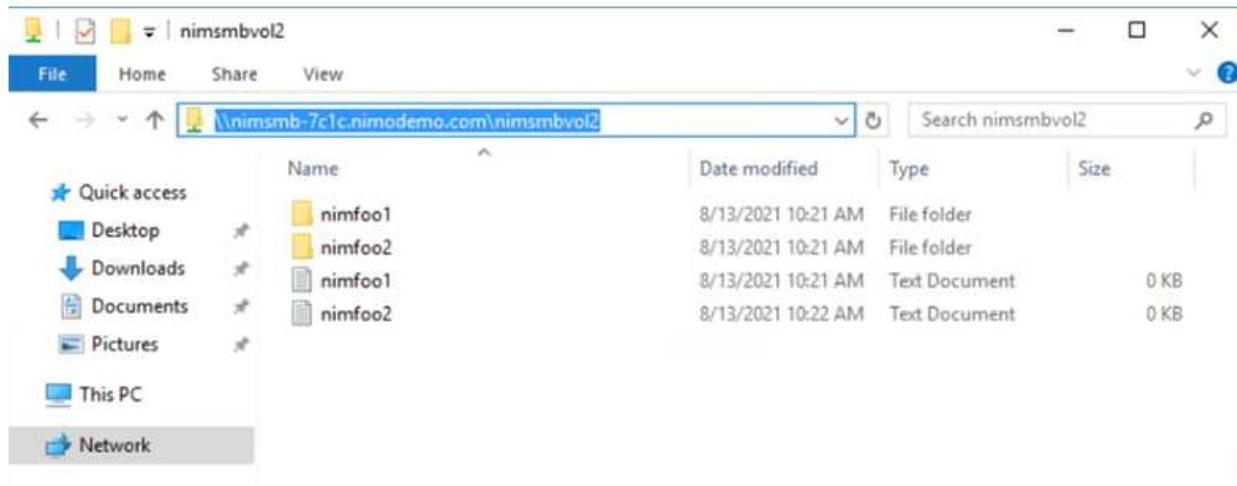
- Account:** nimoAVSANFdemo
- Volumes:**
 - nimsmbvol2:** Protocol type: SMB, Mount path: \\nimsmb-7c1c.nimodr, Service level: Standard, Capacity: 100 GiB, Throughput: 1.6 MiB/s.
 - nimvoltest1:** Protocol type: NFSv3, Mount path: 172.24.3.4/nimvoltest1, Service level: Standard, Capacity: 100 GiB, Throughput: 1.6 MiB/s.

Per ulteriori informazioni sulle prestazioni del volume Azure NetApp Files in base alle dimensioni o alla quota, vedere ["Considerazioni sulle prestazioni per Azure NetApp Files"](#) .

6. Una volta stabilita la connettività, il volume può essere montato e utilizzato per i dati dell'applicazione.

Per fare ciò, dal portale di Azure fare clic sul pannello Volumi, quindi selezionare il volume da montare e accedere alle istruzioni di montaggio. Copiare il percorso e utilizzare l'opzione Connetti unità di rete per montare il volume sulla macchina virtuale in esecuzione su Azure VMware Solution SDDC.





7. Per montare volumi NFS su macchine virtuali Linux in esecuzione su Azure VMware Solution SDDC, utilizzare lo stesso processo. Utilizzare la riorganizzazione del volume o la capacità di livello di servizio dinamico per soddisfare le esigenze del carico di lavoro.

```

nimoadmin@nimoadmin-virtual-machine:~$ sudo mount -t nfs -o rw,hard,tcp 172.24.
3.4:/nimodemofsv1 /home/nimoadmin/nimodem011
nimoadmin@nimoadmin-virtual-machine:~$ df
Filesystem      1K-blocks   Used Available Use% Mounted on
udev             8168112     0  8168112  0% /dev
tmpfs            1639548  1488  1638060  1% /run
/dev/sdas        50824704 7902752  40310496 17% /
tmpfs            8197728     0  8197728  0% /dev/shm
tmpfs             5120      0   5120  0% /run/lock
tmpfs            8197728     0  8197728  0% /sys/fs/cgroup
/dev/loop0        56832   56832     0 100% /snap/core18/2128
/dev/loop2        66688   66688     0 100% /snap/gtk-common-themes/1515
tmpfs            224256  224256     0 100% /snap/gnome-3-34-180
4/72
/dev/loop3        52224   52224     0 100% /snap/snap-store/547
/dev/loop4        33152   33152     0 100% /snap/snapd/12704
/dev/sda1        523248      4  523244  1% /boot/efi
tmpfs            1639544    52  1639492  1% /run/user/1000
/dev/sr0           54738   54738     0 100% /media/nimoadmin/VMware Tools
172.24.3.4:/nimodemofsv1 104857600      0 104857600  0% /home/nimoadmin/nimodem011
nimoadmin@nimoadmin-virtual-machine:~$
```

Per ulteriori informazioni, consultare ["Modificare dinamicamente il livello di servizio di un volume"](#).

Cloud Volumes ONTAP (CVO)

Cloud Volumes ONTAP, o CVO, è la soluzione leader del settore per la gestione dei dati cloud basata sul software di archiviazione ONTAP di NetApp, disponibile in modo nativo su Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure e Google Cloud Platform (GCP).

Si tratta di una versione software-defined di ONTAP che utilizza storage cloud-native, consentendo di avere lo stesso software di storage nel cloud e in locale, riducendo la necessità di riqualificare il personale IT su metodi

completamente nuovi per gestire i dati.

CVO offre ai clienti la possibilità di spostare senza problemi i dati dall'edge al data center, al cloud e viceversa, riunendo il cloud ibrido, il tutto gestito tramite una console di gestione a pannello unico, NetApp Cloud Manager.

Grazie alla sua progettazione, CVO offre prestazioni estreme e funzionalità avanzate di gestione dei dati per soddisfare anche le applicazioni più esigenti nel cloud.

Cloud Volumes ONTAP (CVO) come storage connesso agli ospiti

Distribuisci il nuovo Cloud Volumes ONTAP in Azure

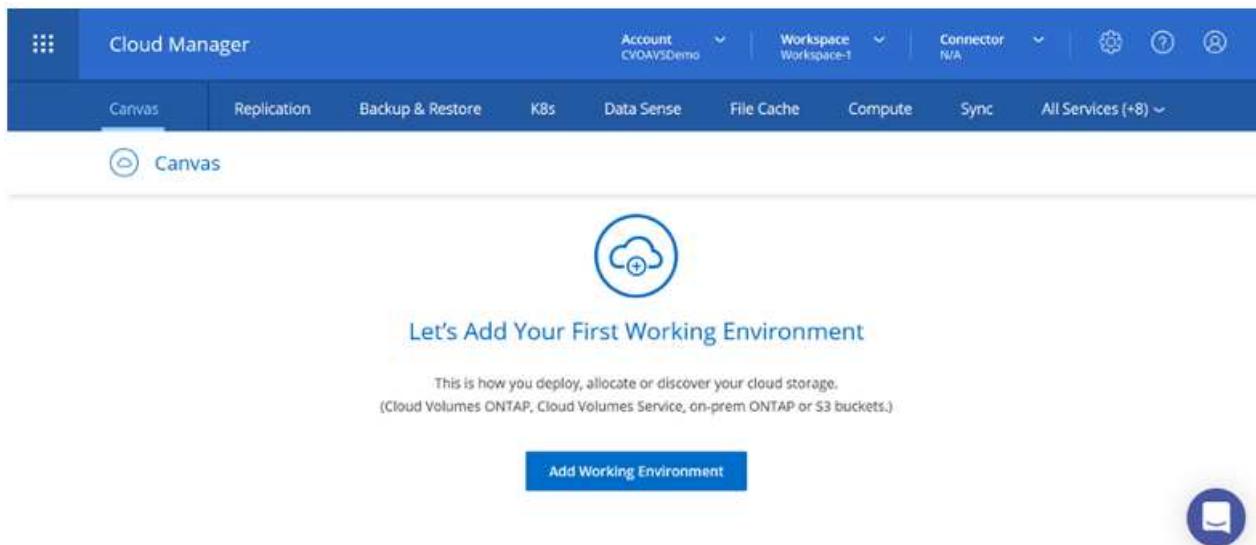
Le condivisioni Cloud Volumes ONTAP possono essere montate da VM create nell'ambiente SDDC di Azure VMware Solution. I volumi possono essere montati anche sul client Linux e sul client Windows perché Cloud Volumes ONTAP supporta i protocolli iSCSI, SMB e NFS. I volumi Cloud Volumes ONTAP possono essere configurati in pochi semplici passaggi.

Per replicare volumi da un ambiente locale al cloud per scopi di ripristino di emergenza o migrazione, stabilire la connettività di rete ad Azure, utilizzando una VPN da sito a sito o ExpressRoute. La replica dei dati da locale a Cloud Volumes ONTAP esula dall'ambito del presente documento. Per replicare i dati tra i sistemi locali e Cloud Volumes ONTAP, vedere "[Impostazione della replica dei dati tra i sistemi](#)".

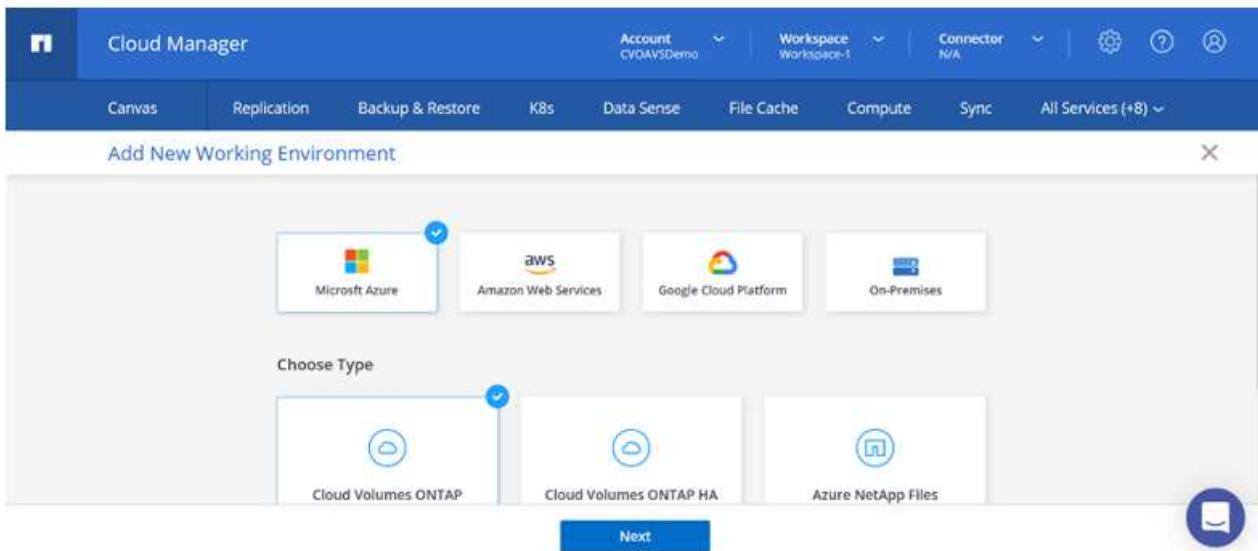


Utilizzo "[Dimensionatore Cloud Volumes ONTAP](#)" per dimensionare con precisione le istanze Cloud Volumes ONTAP. Monitora anche le prestazioni in locale da utilizzare come input nel dimensionatore Cloud Volumes ONTAP.

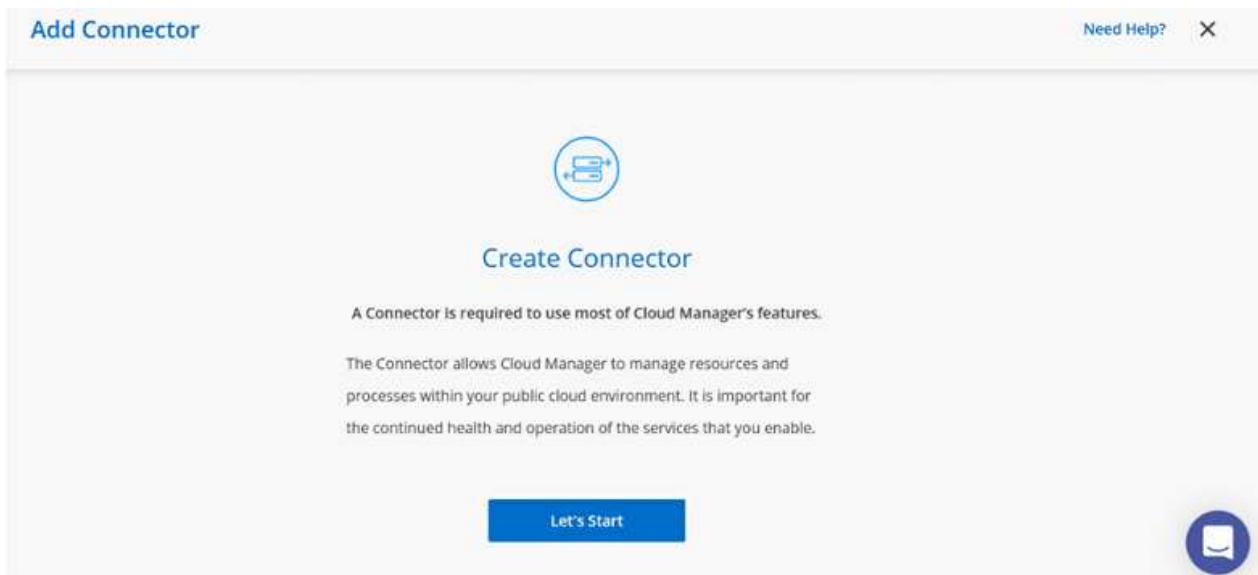
1. Accedi a NetApp Cloud Central: verrà visualizzata la schermata Fabric View. Individua la scheda Cloud Volumes ONTAP e seleziona Vai a Cloud Manager. Dopo aver effettuato l'accesso, verrà visualizzata la schermata Canvas.



2. Nella home page di Cloud Manager, fare clic su Aggiungi un ambiente di lavoro, quindi selezionare Microsoft Azure come cloud e il tipo di configurazione del sistema.



3. Quando si crea il primo ambiente di lavoro Cloud Volumes ONTAP , Cloud Manager richiede di distribuire un connettore.



4. Dopo aver creato il connettore, aggiornare i campi Dettagli e Credenziali.

Create a New Working Environment

Details and Credentials

Managed Service Ide...	SaaS Backup Prod...	CMCVOSub	Edit Credentials
Credential Name	Azure Subscription	Marketplace Subscription	

Details

Working Environment Name (Cluster Name)
nimavscVO

Credentials

User Name
admin

Password

[Continue](#)

5. Fornire i dettagli dell'ambiente da creare, inclusi il nome dell'ambiente e le credenziali di amministratore. Aggiungere i tag del gruppo di risorse per l'ambiente Azure come parametro facoltativo. Una volta terminato, fare clic su Continua.

Create a New Working Environment

Details and Credentials

Details	Credentials
Working Environment Name (Cluster Name) nimavscVO	User Name admin
Add Resource Group Tags Optional Field	Password *****
	Confirm Password *****

[Continue](#)

6. Seleziona i servizi aggiuntivi per la distribuzione Cloud Volumes ONTAP , tra cui BlueXP Classification, BlueXP backup and recovery e Cloud Insights. Seleziona i servizi e poi clicca su Continua.

Create a New Working Environment

Services

 Data Sense & Compliance	<input checked="" type="checkbox"/> View
 Backup to Cloud	<input checked="" type="checkbox"/> View
 Monitoring	<input checked="" type="checkbox"/> View

[Continue](#)

7. Configurare la posizione e la connettività di Azure. Selezionare la regione di Azure, il gruppo di risorse, la rete virtuale e la subnet da utilizzare.

Azure Region: East US 2

Availability Zone: (Optional) Select an Availability Zone

VNet: nimoavspiv-vnet | NimoAVSDemo

Subnet: 172.24.2.0/24

Resource Group: nimoasCVO-rg

Security Group: Generated security group

I have verified network connectivity between the Cloud Manager server and the selected VNet.

Continue

8. Selezionare l'opzione di licenza: Pay-As-You-Go o BYOL per utilizzare la licenza esistente. In questo esempio viene utilizzata l'opzione Pay-As-You-Go.

Cloud Volumes ONTAP Charging Methods

Learn more about our charging methods

Pay-As-You-Go by the hour

Bring your own license

NetApp Support Site Account (Optional)

Learn more about NetApp Support Site (NSS) accounts

To register this Cloud Volumes ONTAP to support, you should add NetApp Support Site Account.

Don't have a NetApp Support Site account? Select go to finish deploying this system. After it's created, use the Support Registration option to create an NSS account.

Continue

9. Scegli tra diversi pacchetti preconfigurati disponibili per i vari tipi di carichi di lavoro.

Select a preconfigured Cloud Volumes ONTAP system that best matches your needs, or create your own configuration. Preconfigured settings can be modified at a later time. **Change Configuration**

			
POC and small workloads Up to 500GB of storage	Database and application data production workloads	Cost effective DR Up to 500GB of storage	Highest performance production workloads

Continue

10. Accettare i due accordi riguardanti l'attivazione del supporto e l'allocazione delle risorse di Azure. Per creare l'istanza di Cloud Volumes ONTAP, fare clic su Vai.

nimavsCVO

Azure | East US 2

- I understand that in order to activate support, I must first register Cloud Volumes ONTAP with NetApp. [More information >](#)
- I understand that Cloud Manager will allocate the appropriate Azure resources to comply with my above requirements. [More information >](#)

Overview

Networking

Storage

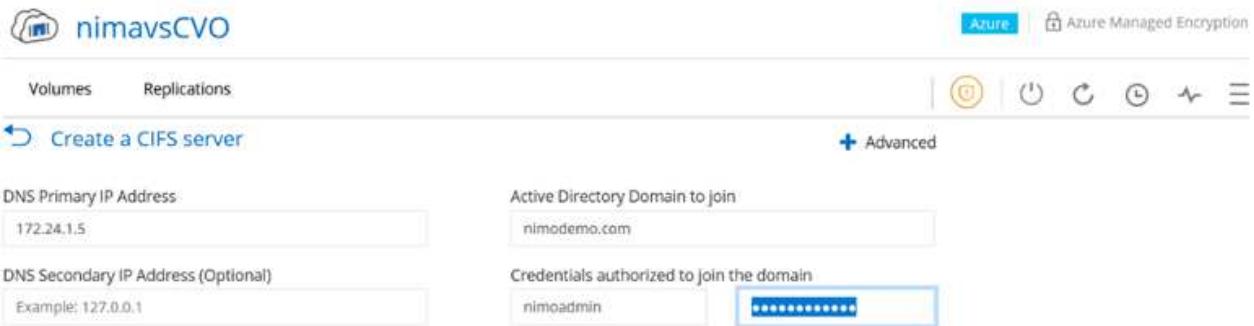
Go

11. Dopo aver eseguito il provisioning, Cloud Volumes ONTAP viene elencato negli ambienti di lavoro nella pagina Canvas.

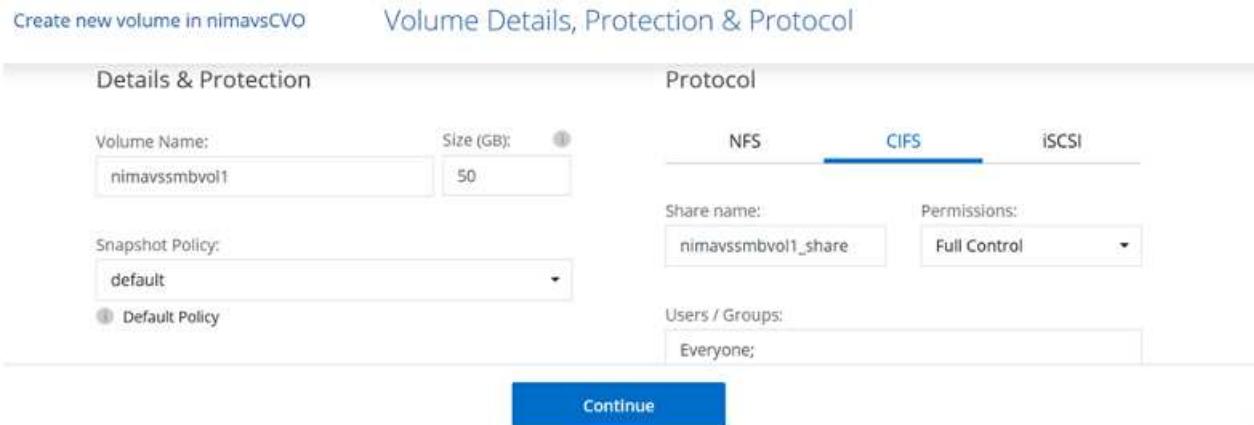
The screenshot shows the 'Canvas' tab selected in the top navigation bar. On the left, there's a 'Add Working Environment' button and a 'Cloud' icon. In the center, a 'nimavsCVO' environment card is displayed, showing it's a 'Cloud Volumes ONTAP' environment in 'Single' mode, with a 'Freemium' label. To the right, the 'DETAILS' section shows 'nimavsCVO' is 'On'. Below it, the 'SERVICES' section includes 'Replication' and a 'Enter Working Environment' button. The top right of the card has three small circular icons: a blue one with an 'i', a green one with a three-dot menu, and a red one with an 'X'.

Configurazioni aggiuntive per volumi SMB

1. Una volta che l'ambiente di lavoro è pronto, assicurarsi che il server CIFS sia configurato con i parametri di configurazione DNS e Active Directory appropriati. Questo passaggio è necessario prima di poter creare il volume SMB.



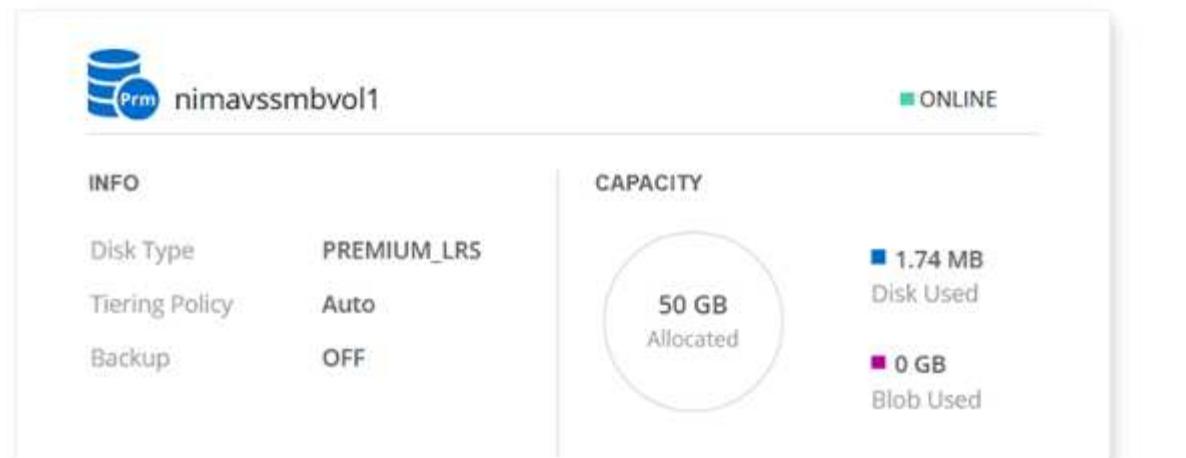
2. La creazione del volume SMB è un processo semplice. Selezionare l'istanza CVO per creare il volume e fare clic sull'opzione Crea volume. Scegli la dimensione appropriata e il gestore cloud sceglierà l'aggregato contenente oppure utilizzerà un meccanismo di allocazione avanzato per posizionarlo su un aggregato specifico. Per questa demo, è stato selezionato SMB come protocollo.



3. Dopo aver eseguito il provisioning, il volume sarà disponibile nel riquadro Volumi. Poiché è stata predisposta una condivisione CIFS, concedere agli utenti o ai gruppi l'autorizzazione per accedere ai file e alle cartelle e verificare che tali utenti possano accedere alla condivisione e creare un file. Questo passaggio non è necessario se il volume viene replicato da un ambiente locale, perché tutte le autorizzazioni per file e cartelle vengono mantenute come parte della replica SnapMirror .

Volumes

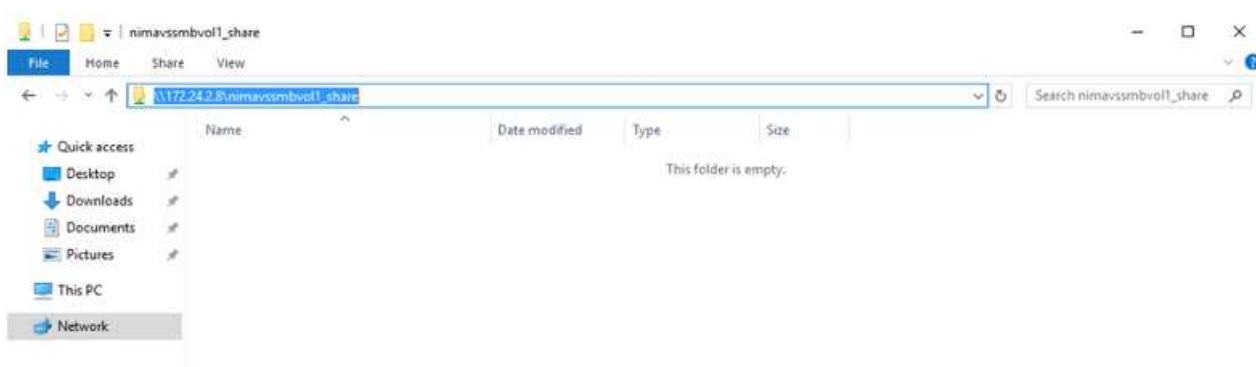
1 Volume | 50 GB Allocated | 1.74 MB Total Used (1.74 MB in Disk, 0 KB in Blob)



4. Dopo aver creato il volume, utilizzare il comando mount per connettersi alla condivisione dalla macchina virtuale in esecuzione sugli host SDDC di Azure VMware Solution.
5. Copiare il percorso seguente e utilizzare l'opzione Connetti unità di rete per montare il volume sulla macchina virtuale in esecuzione su Azure VMware Solution SDDC.

↶ Mount Volume nimavssmbvol1

Go to your machine and enter this command

\\172.24.2.8\\nimavssmbvol1_share
Copy


Collegare la LUN a un host

Per connettere la LUN a un host, completare i seguenti passaggi:

1. Nella pagina Canvas, fare doppio clic sull'ambiente di lavoro Cloud Volumes ONTAP per creare e gestire i volumi.
2. Fare clic su Aggiungi volume > Nuovo volume, selezionare iSCSI e fare clic su Crea gruppo iniziatori. Fare clic su Continua.

Volume Name: nimavsscsi1

Size (GB): 500

Snapshot Policy: default

Initiator Group: avsvmlG

Protocol: iSCSI

Continue

3. Dopo aver eseguito il provisioning del volume, selezionarlo e fare clic su Target IQN. Per copiare il nome qualificato iSCSI (IQN), fare clic su Copia. Impostare una connessione iSCSI dall'host al LUN.

Per ottenere lo stesso risultato per l'host residente su Azure VMware Solution SDDC:

- a. RDP alla VM ospitata su Azure VMware Solution SDDC.
- b. Aprire la finestra di dialogo Proprietà dell'iniziatore iSCSI: Server Manager > Dashboard > Strumenti > Iniziatore iSCSI.
- c. Dalla scheda Individuazione, fare clic su Individua portale o Aggiungi portale, quindi immettere l'indirizzo IP della porta di destinazione iSCSI.
- d. Dalla scheda Destinazioni, seleziona la destinazione rilevata e poi fai clic su Accedi o Connotti.
- e. Selezionare Abilita multipath, quindi selezionare Ripristina automaticamente questa connessione all'avvio del computer o Aggiungi questa connessione all'elenco delle destinazioni preferite. Fare clic su Avanzate.

Nota: l'host Windows deve disporre di una connessione iSCSI a ciascun nodo del cluster. Il DSM nativo seleziona i percorsi migliori da utilizzare.



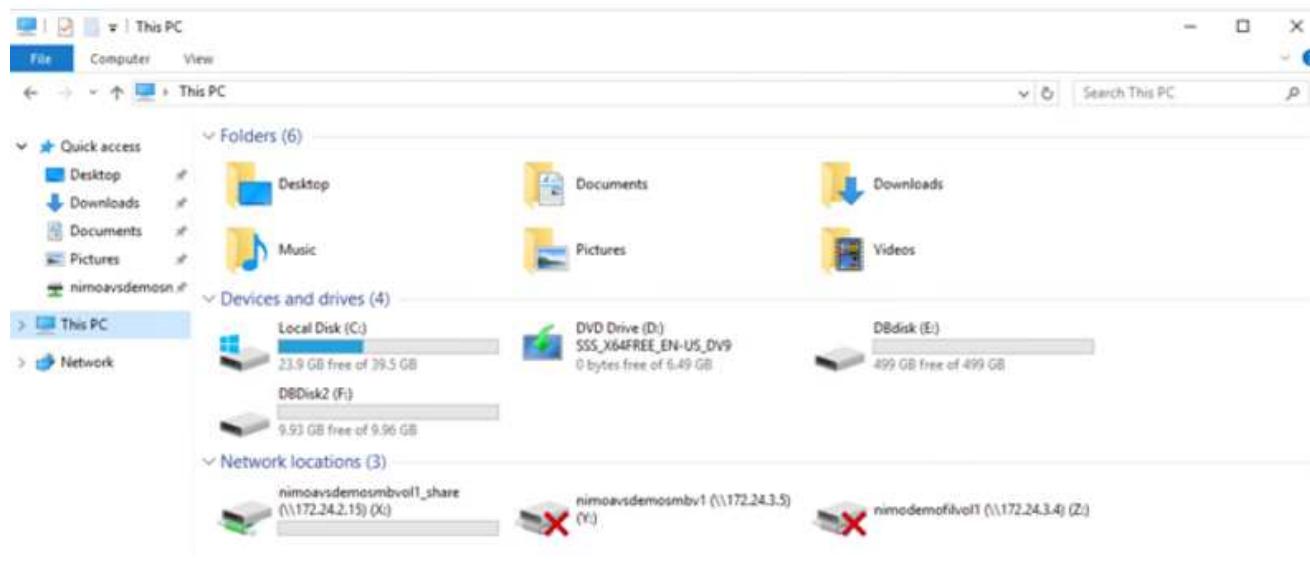
Le LUN sulla macchina virtuale di archiviazione (SVM) vengono visualizzate come dischi sull'host Windows. Tutti i nuovi dischi aggiunti non vengono rilevati automaticamente dall'host. Avviare una nuova scansione manuale per rilevare i dischi completando i seguenti passaggi:

1. Aprire l'utilità Gestione computer di Windows: Start > Strumenti di amministrazione > Gestione computer.
2. Espandere il nodo Archiviazione nell'albero di navigazione.
3. Fare clic su Gestione disco.
4. Fare clic su Azione > Ripeti analisi dischi.



Quando l'host Windows accede per la prima volta a un nuovo LUN, questo non ha alcuna partizione o file system. Inizializzare il LUN e, facoltativamente, formattare il LUN con un file system completando i seguenti passaggi:

1. Avviare Gestione disco di Windows.
2. Fare clic con il pulsante destro del mouse sul LUN, quindi selezionare il tipo di disco o partizione richiesto.
3. Seguire le istruzioni della procedura guidata. In questo esempio, l'unità E: è montata



Google Cloud VMware Engine: opzioni per l'utilizzo dello storage NetApp

Lo storage NetApp può essere collegato a Google Cloud Virtualization Engine come storage guest connesso o supplementare.

Google Cloud NetApp Volumes (NetApp Volumes) come datastore NFS supplementare

I clienti che necessitano di capacità di archiviazione aggiuntiva sul proprio ambiente Google Cloud VMware Engine (GCVE) possono utilizzare Google Cloud NetApp Volumes per il montaggio come datastore NFS supplementare. L'archiviazione dei dati su Google Cloud NetApp Volumes consente ai clienti di replicarli tra regioni per proteggersi da eventuali disastri.

Per maggiori informazioni, visitare ["Google Cloud NetApp Volumes \(NetApp Volumes\) come datastore NFS](#)

supplementare"

NetApp CVO come storage connesso agli ospiti

Cloud Volumes ONTAP, o CVO, è la soluzione leader del settore per la gestione dei dati cloud basata sul software di archiviazione ONTAP di NetApp, disponibile in modo nativo su Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure e Google Cloud Platform (GCP).

Si tratta di una versione software-defined di ONTAP che utilizza storage cloud-native, consentendo di avere lo stesso software di storage nel cloud e in locale, riducendo la necessità di riqualificare il personale IT su metodi completamente nuovi per gestire i dati.

CVO offre ai clienti la possibilità di spostare senza problemi i dati dall'edge al data center, al cloud e viceversa, riunendo il cloud ibrido, il tutto gestito tramite una console di gestione a pannello unico, NetApp Cloud Manager.

Grazie alla sua progettazione, CVO offre prestazioni estreme e funzionalità avanzate di gestione dei dati per soddisfare anche le applicazioni più esigenti nel cloud.

Per maggiori informazioni, visitare "[NetApp CVO come storage connesso agli ospiti](#)"

Google Cloud NetApp Volumes (NetApp Volumes) come storage connesso agli ospiti

Le condivisioni Google Cloud NetApp Volumes possono essere montate da VM create nell'ambiente VMware Engine. I volumi possono anche essere montati sul client Linux e mappati sul client Windows perché Google Cloud NetApp Volumes supporta i protocolli SMB e NFS. I volumi Google Cloud NetApp Volumes possono essere configurati in semplici passaggi.

Google Cloud NetApp Volumes e il cloud privato Google Cloud VMware Engine devono trovarsi nella stessa regione.

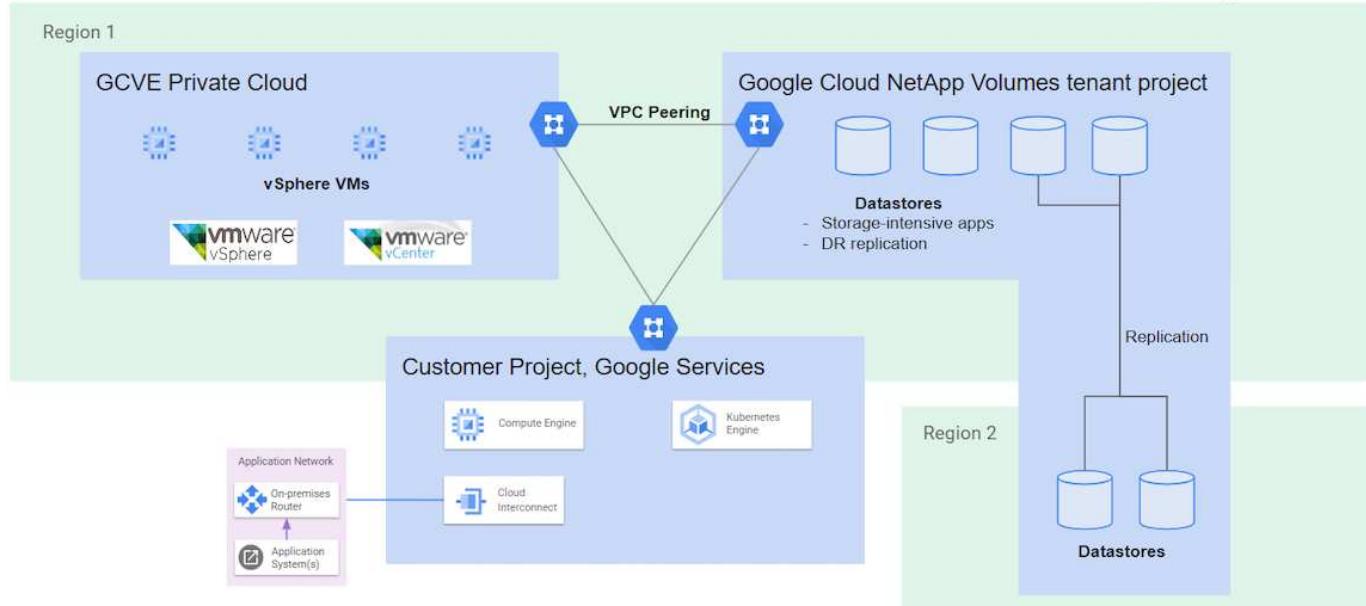
Per maggiori informazioni, visitare "[Google Cloud NetApp Volumes \(NetApp Volumes\) come storage connesso agli ospiti](#)"

Datastore NFS supplementare di Google Cloud VMware Engine con Google Cloud NetApp Volumes

I clienti possono espandere la capacità di archiviazione su Google Cloud VMware Engine utilizzando il datastore supplementare NFS con Google Cloud NetApp Volumes.

Panoramica

I clienti che necessitano di capacità di archiviazione aggiuntiva sul proprio ambiente Google Cloud VMware Engine (GCVE) possono utilizzare Netapp Cloud Volume Service per il montaggio come datastore NFS supplementare. L'archiviazione dei dati su Google Cloud NetApp Volumes consente ai clienti di replicarli tra regioni diverse per proteggersi da eventuali disastri.



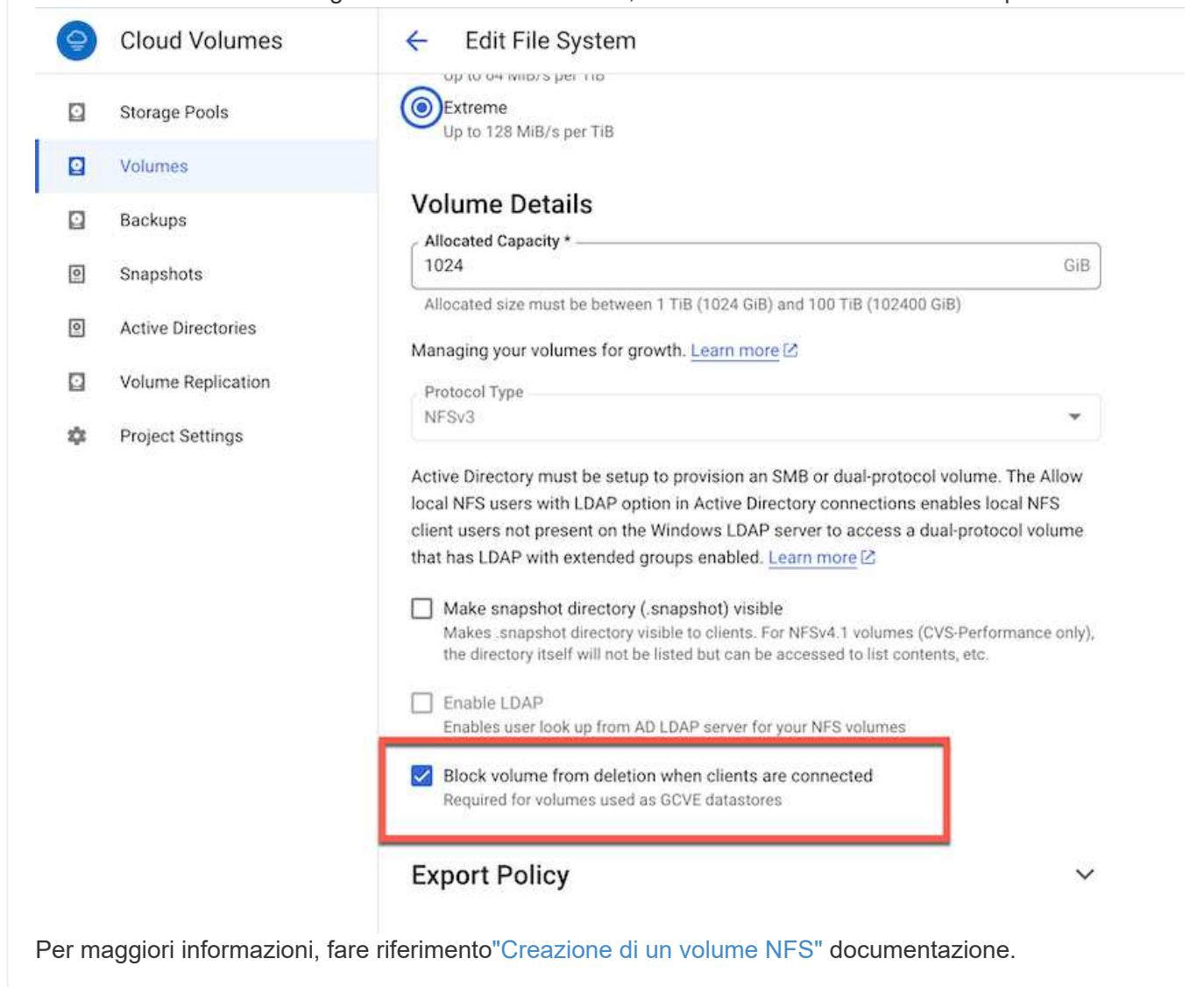
Passaggi di distribuzione per montare il datastore NFS da Google Cloud NetApp Volumes (NetApp Volumes) su GCVE

Provisioning NetApp Volumes-Performance Volume

Il volume Google Cloud NetApp Volumes può essere fornito da "[Utilizzo di Google Cloud Console](#)" "[Utilizzo del portale o dell'API NetApp BlueXP](#)"

Contrassegna il volume NetApp Volumes come non eliminabile

Per evitare l'eliminazione accidentale del volume mentre la macchina virtuale è in esecuzione, assicurarsi che il volume sia contrassegnato come non eliminabile, come mostrato nello screenshot qui sotto.



Cloud Volumes

Storage Pools

Volumes

Backups

Snapshots

Active Directories

Volume Replication

Project Settings

Up to 128 MiB/s per TiB

Extreme

Allocated Capacity * 1024 GiB

Allocated size must be between 1 TiB (1024 GiB) and 100 TiB (102400 GiB)

Managing your volumes for growth. [Learn more](#)

Protocol Type NFSv3

Active Directory must be setup to provision an SMB or dual-protocol volume. The Allow local NFS users with LDAP option in Active Directory connections enables local NFS client users not present on the Windows LDAP server to access a dual-protocol volume that has LDAP with extended groups enabled. [Learn more](#)

Make snapshot directory (.snapshot) visible
Makes .snapshot directory visible to clients. For NFSv4.1 volumes (CVS-Performance only), the directory itself will not be listed but can be accessed to list contents, etc.

Enable LDAP
Enables user look up from AD LDAP server for your NFS volumes

Block volume from deletion when clients are connected
Required for volumes used as GCVE datastores

Export Policy

Per maggiori informazioni, fare riferimento "[Creazione di un volume NFS](#)" documentazione.

Assicurarsi che esista una connessione privata su GCVE per NetApp Volumes Tenant VPC.

Per montare NFS Datastore, deve esistere una connessione privata tra GCVE e il progetto NetApp Volumes. Per maggiori informazioni, fare riferimento "[Come configurare l'accesso al servizio privato](#)"

Montare il datastore NFS

Per istruzioni su come montare il datastore NFS su GCVE, fare riferimento "[Come creare un datastore NFS con NetApp Volumes](#)"



Poiché gli host vSphere sono gestiti da Google, non hai accesso per installare NFS vSphere API for Array Integration (VAAI) vSphere Installation Bundle (VIB). Se hai bisogno di supporto per i volumi virtuali (vVol), faccelo sapere. Se preferisci utilizzare i Jumbo Frame, fai riferimento "[Dimensioni MTU massime supportate su GCP](#)"

Risparmi con Google Cloud NetApp Volumes

Per saperne di più sul potenziale risparmio con Google Cloud NetApp Volumes per le tue esigenze di storage su GCVE, consulta "[Calcolatore del ROI NetApp](#)"

Link di riferimento

- "[Blog di Google - Come utilizzare NetApp Volumes come datastore per Google Cloud VMware Engine](#)"
- "[Blog NetApp : un modo migliore per migrare le tue app ad alto contenuto di storage su Google Cloud](#)"

Opzioni di archiviazione NetApp per GCP

GCP supporta l'archiviazione NetApp connessa agli ospiti con Cloud Volumes ONTAP (CVO) o Google Cloud NetApp Volumes (NetApp Volumes).

Cloud Volumes ONTAP (CVO)

Cloud Volumes ONTAP, o CVO, è la soluzione leader del settore per la gestione dei dati cloud basata sul software di archiviazione ONTAP di NetApp, disponibile in modo nativo su Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure e Google Cloud Platform (GCP).

Si tratta di una versione software-defined di ONTAP che utilizza storage cloud-native, consentendo di avere lo stesso software di storage nel cloud e in locale, riducendo la necessità di riqualificare il personale IT su metodi completamente nuovi per gestire i dati.

CVO offre ai clienti la possibilità di spostare senza problemi i dati dall'edge al data center, al cloud e viceversa, riunendo il cloud ibrido, il tutto gestito tramite una console di gestione a pannello unico, NetApp Cloud Manager.

Grazie alla sua progettazione, CVO offre prestazioni estreme e funzionalità avanzate di gestione dei dati per soddisfare anche le applicazioni più esigenti nel cloud.

Cloud Volumes ONTAP (CVO) come storage connesso agli ospiti

Distribuisci Cloud Volumes ONTAP in Google Cloud (fai da te)

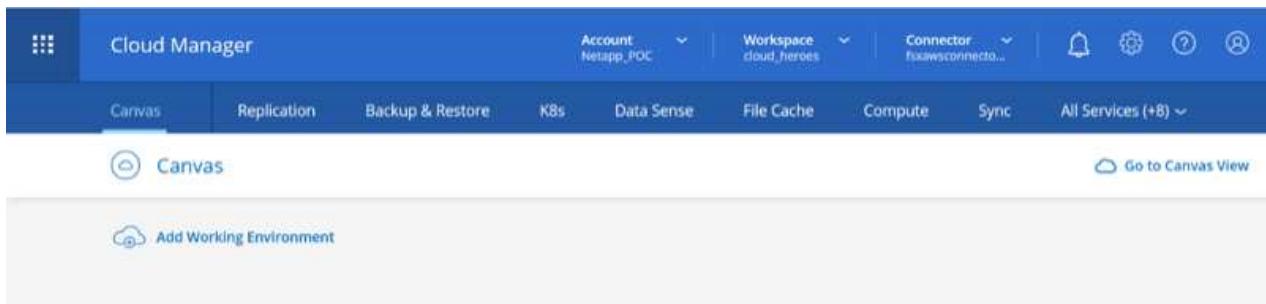
Le condivisioni Cloud Volumes ONTAP possono essere montate da VM create nell'ambiente cloud privato GCVE. I volumi possono essere montati anche sul client Linux e sul client Windows, mentre è possibile accedere ai LUN sui client Linux o Windows come dispositivi a blocchi quando montati su iSCSI, poiché Cloud Volumes ONTAP supporta i protocolli iSCSI, SMB e NFS. I volumi Cloud Volumes ONTAP possono essere configurati in pochi semplici passaggi.

Per replicare volumi da un ambiente on-premise al cloud per scopi di disaster recovery o migrazione, stabilire la connettività di rete a Google Cloud, utilizzando una VPN da sito a sito o Cloud Interconnect. La replica dei dati da locale a Cloud Volumes ONTAP esula dall'ambito del presente documento. Per replicare i dati tra i sistemi locali e Cloud Volumes ONTAP, vedere "[Impostazione della replica dei dati tra i sistemi](#)" .

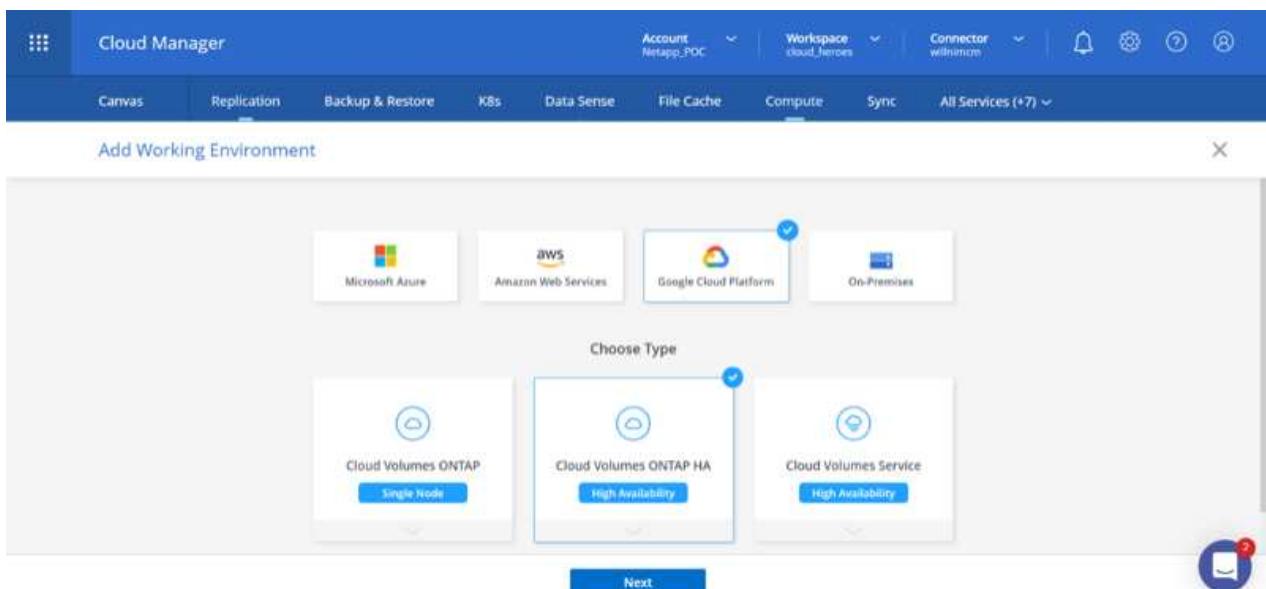


Utilizzo "[Dimensionatore Cloud Volumes ONTAP](#)" per dimensionare con precisione le istanze Cloud Volumes ONTAP. Monitora anche le prestazioni in locale da utilizzare come input nel dimensionatore Cloud Volumes ONTAP .

1. Accedi a NetApp Cloud Central: verrà visualizzata la schermata Fabric View. Individua la scheda Cloud Volumes ONTAP e seleziona Vai a Cloud Manager. Dopo aver effettuato l'accesso, verrà visualizzata la schermata Canvas.



2. Nella scheda Cloud Manager Canvas, fare clic su Aggiungi un ambiente di lavoro, quindi selezionare Google Cloud Platform come cloud e il tipo di configurazione del sistema. Quindi, fare clic su Avanti.



3. Fornire i dettagli dell'ambiente da creare, inclusi il nome dell'ambiente e le credenziali di amministratore. Una volta terminato, fare clic su Continua.

Create a New Working Environment

Details and Credentials

↑ Previous Step CV-Performance-Testing HCLMainBillingAccountSubs... Edit Project

Google Cloud Project Marketplace Subscription

Details

Working Environment Name (Cluster Name)
cvogcveva

Service Account 

 **Notice:** A Google Cloud service account is required to use two features: backing up data using Backup

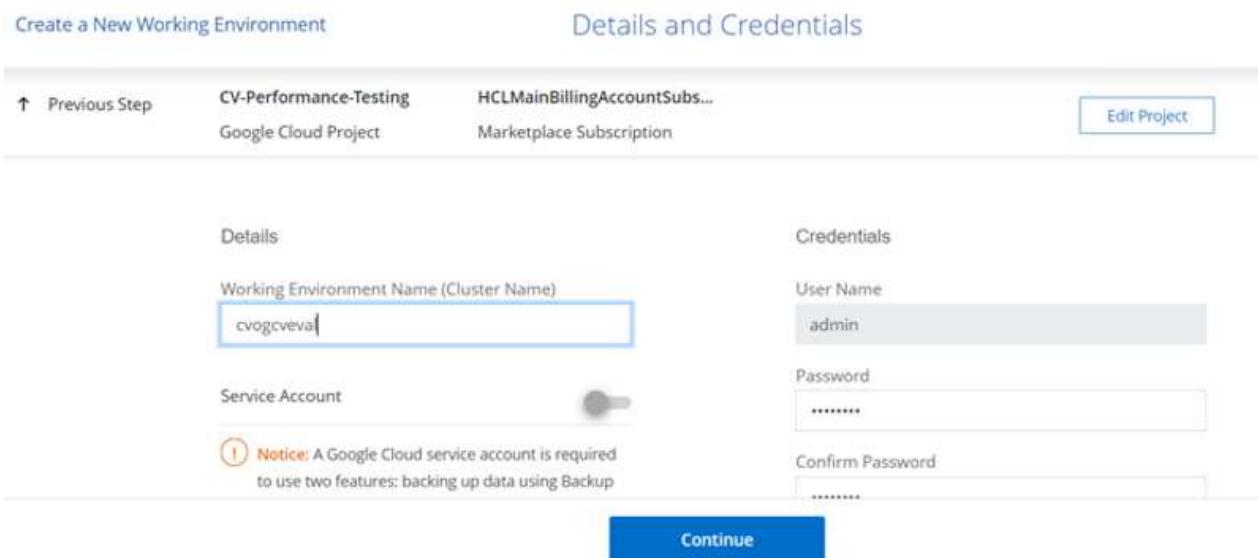
Credentials

User Name admin

Password

Confirm Password

Continue



4. Selezionare o deselectare i servizi aggiuntivi per la distribuzione Cloud Volumes ONTAP , tra cui Data Sense & Compliance o Backup to Cloud. Quindi, fare clic su Continua.

SUGGERIMENTO: quando si disattivano i servizi aggiuntivi verrà visualizzato un messaggio pop-up di verifica. I servizi aggiuntivi possono essere aggiunti/rimossi dopo l'implementazione di CVO; se non sono necessari fin dall'inizio, si consiglia di deselectarli per evitare costi.

Create a New Working Environment

Services

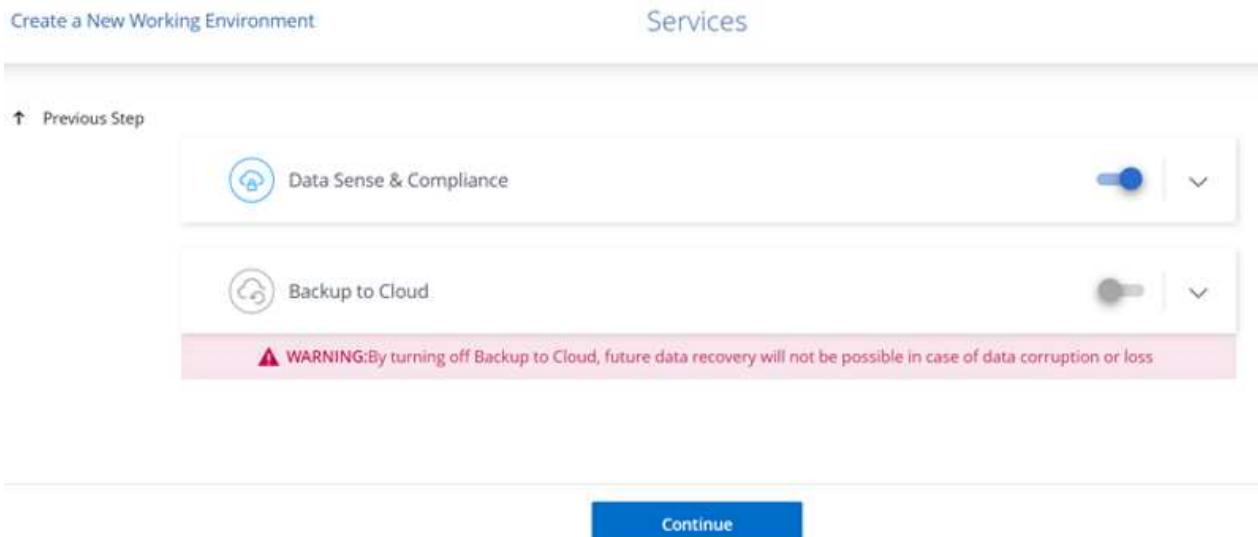
↑ Previous Step

 Data Sense & Compliance 

 Backup to Cloud 

 **WARNING:** By turning off Backup to Cloud, future data recovery will not be possible in case of data corruption or loss

Continue



5. Seleziona una posizione, scegli un criterio firewall e seleziona la casella di controllo per confermare la connettività di rete allo storage Google Cloud.

[↑ Previous Step](#) Location

Connectivity

GCP Region

europe-west3

VPC

cloud-volumes-vpc

GCP Zone

europe-west3-c

Subnet

10.0.6.0/24

I have verified connectivity between the target VPC and Google Cloud storage.

Firewall Policy

Generated firewall policy Use existing firewall policy

[Continue](#)

6. Selezionare l'opzione di licenza: Pay-As-You-Go o BYOL per utilizzare la licenza esistente. In questo esempio viene utilizzata l'opzione Freemium. Quindi, fare clic su Continua.

[↑ Previous Step](#)

Cloud Volumes ONTAP Charging Methods

[Learn more about our charging methods](#)

Pay-As-You-Go by the hour



Bring your own license



Freemium (Up to 500GB)

NetApp Support Site Account

[Learn more about NetApp Support Site \(NSS\) accounts](#)

NetApp Support Site Account

mchad

To add a new NetApp Support Site account, go to the Support - NSS Management tab.

[Continue](#)

7. Seleziona tra diversi pacchetti preconfigurati disponibili in base al tipo di carico di lavoro che verrà distribuito sulle VM in esecuzione sul cloud VMware su AWS SDDC.

SUGGERIMENTO: passa il mouse sui riquadri per i dettagli o personalizza i componenti CVO e la versione ONTAP cliccando su Modifica configurazione.

Select a preconfigured Cloud Volumes ONTAP system that best matches your needs, or create your own configuration.
Preconfigured settings can be modified at a later time.

[Change Configuration](#)



POC and small workloads
Up to 500GB of storage



Database and application data production workloads



Cost effective DR
Up to 500GB of storage



Highest performance production workloads

[Continue](#)



8. Nella pagina Revisione e approvazione, rivedere e confermare le selezioni. Per creare l'istanza Cloud Volumes ONTAP , fare clic su Vai.

[Show API request](#)

[Previous Step](#)

[cvogcveval](#) | europe-west3

This Cloud Volumes ONTAP instance will be registered with NetApp support under the NSS Account **mchad**.

I understand that Cloud Manager will allocate the appropriate GCP resources to comply with my above requirements. [More information >](#)

[Overview](#)

[Networking](#)

[Storage](#)

Storage System:

Cloud Volumes ONTAP

Cloud Volumes ONTAP runs on:

n2-standard-4

License Type:

Cloud Volumes ONTAP Freemium

Encryption:

Google Cloud Managed

Capacity Limit:

500GB

Write Speed:

Normal

[Go](#)

9. Dopo aver eseguito il provisioning, Cloud Volumes ONTAP viene elencato negli ambienti di lavoro nella pagina Canvas.

Cloud Manager

Account: NetApp_POC | Workspace: cloud_heroes | Connector: willmccorm | [Go to Tabular View](#)

[Canvas](#) [Replication](#) [Backup & Restore](#) [K8s](#) [Data Sense](#) [File Cache](#) [Compute](#) [Sync](#) [All Services \(+7\)](#)

[Add Working Environment](#)

cvogcve01
Cloud Volumes ONTAP
Freemium

DatacenterDude
Azure NetApp Files
31 Volumes 9.71 TiB Capacity

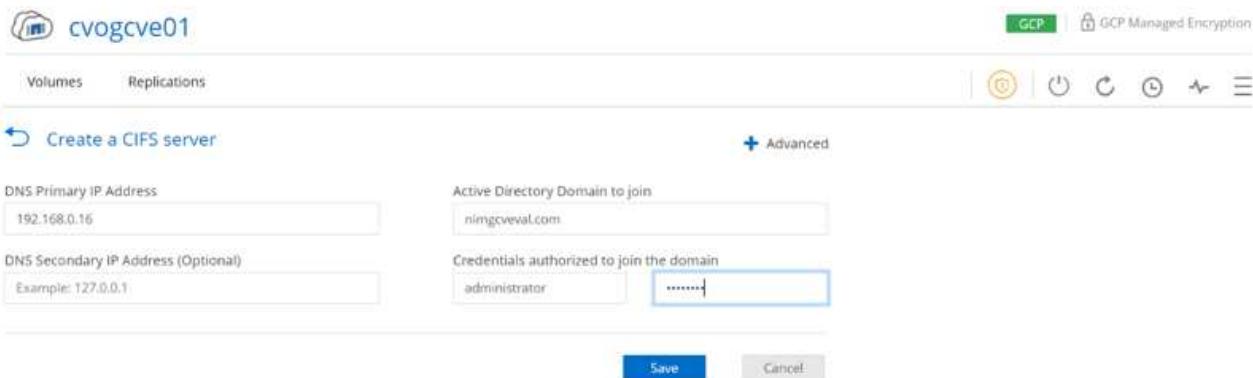
Working Environments

	1 Cloud Volumes ONTAP 43.05 GiB Provisioned Capacity
	1 FSx for ONTAP (High-Availability) 0 B Provisioned Capacity
	1 Azure NetApp Files 9.71 TiB Provisioned Capacity

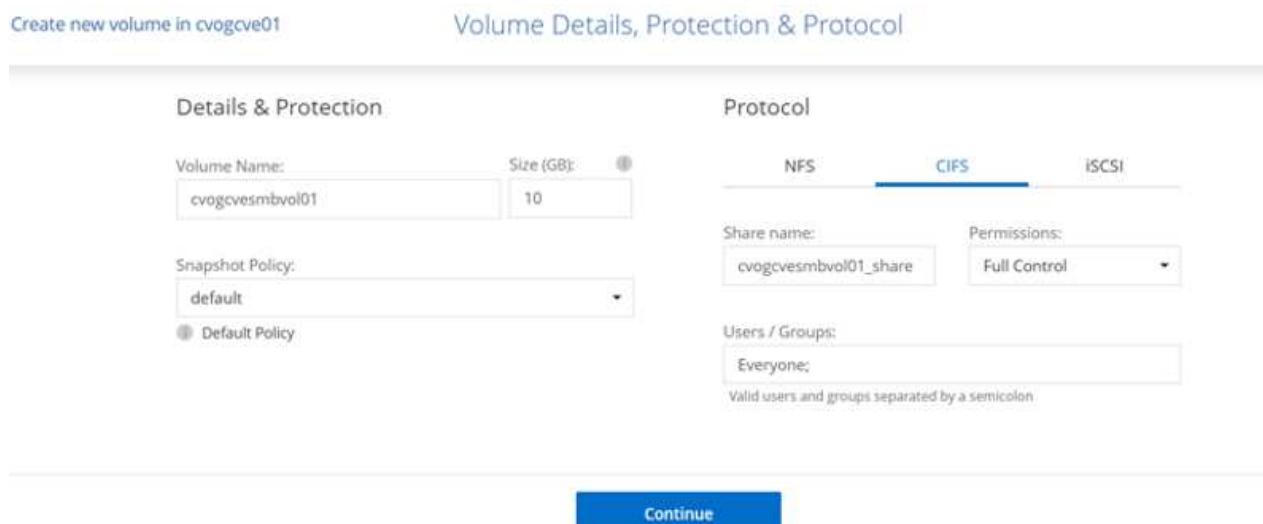
Configurazioni aggiuntive per volumi SMB

1. Una volta che l'ambiente di lavoro è pronto, assicurarsi che il server CIFS sia configurato con i parametri di configurazione DNS e Active Directory appropriati. Questo passaggio è necessario prima di poter creare il volume SMB.

SUGGERIMENTO: fare clic sull'icona del menu (°), selezionare Avanzate per visualizzare più opzioni e selezionare Configurazione CIFS.

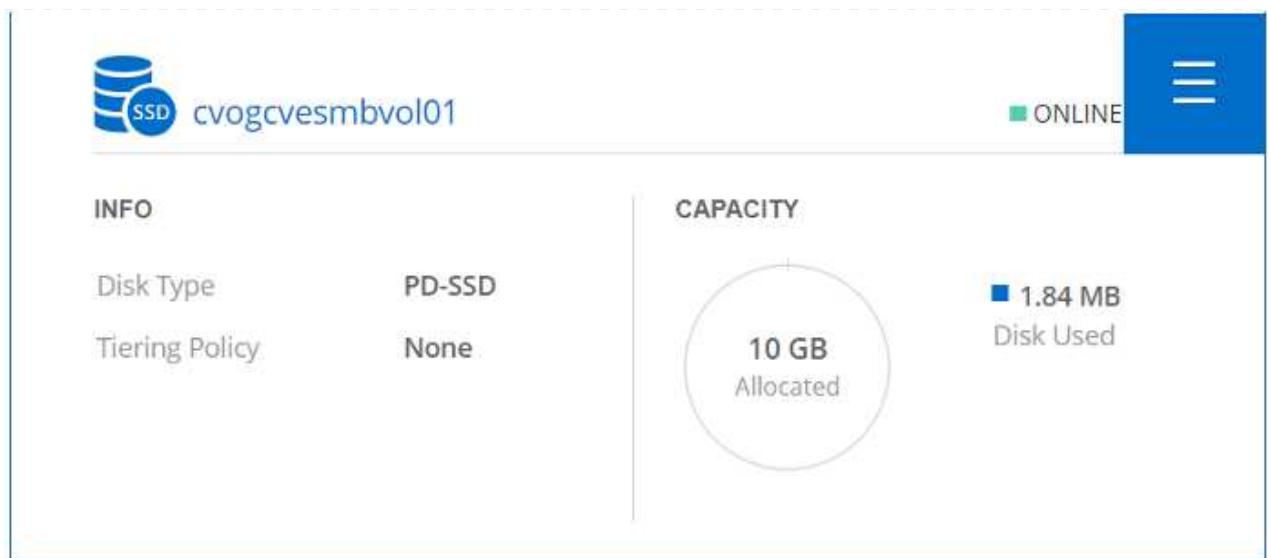


2. La creazione del volume SMB è un processo semplice. In Canvas, fare doppio clic sull'ambiente di lavoro Cloud Volumes ONTAP per creare e gestire i volumi e fare clic sull'opzione Crea volume. Scegli la dimensione appropriata e il gestore cloud sceglierà l'aggregato contenente oppure utilizzerà un meccanismo di allocazione avanzato per posizionarlo su un aggregato specifico. Per questa demo, è stato selezionato CIFS/SMB come protocollo.



3. Dopo aver eseguito il provisioning, il volume sarà disponibile nel riquadro Volumi. Poiché è stata predisposta una condivisione CIFS, concedere agli utenti o ai gruppi l'autorizzazione per accedere ai file e alle cartelle e verificare che tali utenti possano accedere alla condivisione e creare un file. Questo passaggio non è necessario se il volume viene replicato da un ambiente locale, perché tutte le autorizzazioni per file e cartelle vengono mantenute come parte della replica SnapMirror .

SUGGERIMENTO: fare clic sul menu del volume (°) per visualizzarne le opzioni.



4. Dopo aver creato il volume, utilizzare il comando mount per visualizzare le istruzioni di connessione al volume, quindi connettersi alla condivisione dalle VM su Google Cloud VMware Engine.

cvogcve01

Volumes Replications

Mount Volume cvogcvesmbvol01

Go to your machine and enter this command

\\10.0.6.251\cvogcvesmbvol01_share

5. Copia il percorso seguente e utilizza l'opzione Connetti unità di rete per montare il volume sulla VM in esecuzione su Google Cloud VMware Engine.

Specify the drive letter for the connection and the folder that you want to connect to:

Drive: Y:

Folder: \\10.0.6.251\cvogcvesmbvol01_share

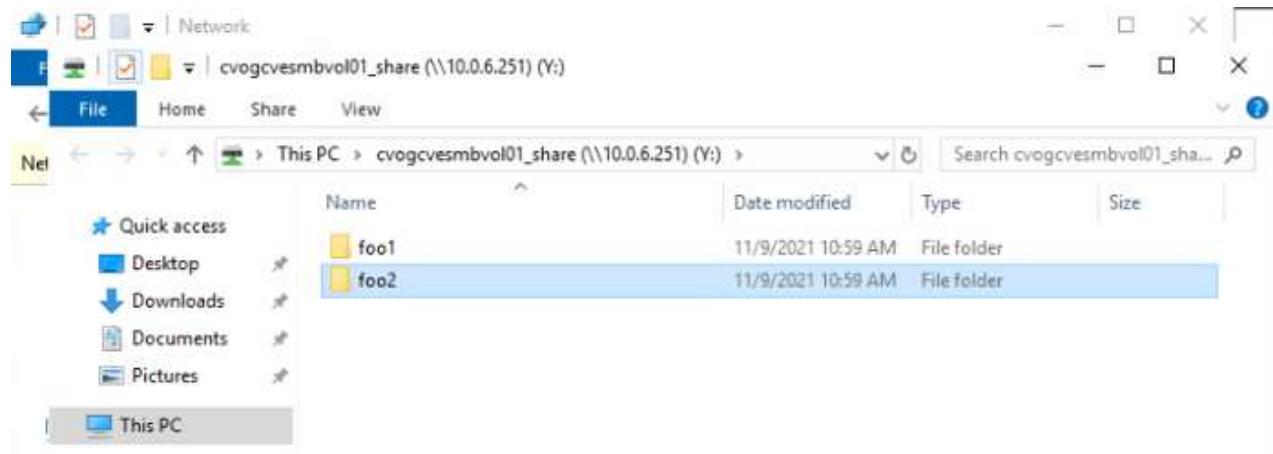
Example: \\server\share

Reconnect at sign-in

Connect using different credentials

[Connect to a Web site that you can use to store your documents and pictures.](#)

Una volta mappato, è possibile accedervi facilmente e impostare di conseguenza le autorizzazioni NTFS.



Collegare il LUN su Cloud Volumes ONTAP a un host

Per connettere il LUN ONTAP dei volumi cloud a un host, completare i seguenti passaggi:

1. Nella pagina Canvas, fare doppio clic sull'ambiente di lavoro Cloud Volumes ONTAP per creare e gestire i volumi.
2. Fare clic su Aggiungi volume > Nuovo volume, selezionare iSCSI e fare clic su Crea gruppo iniziatori. Fare clic su Continua.

The image shows two screenshots. The top screenshot is a 'Create new volume in cvogcve01' wizard step titled 'Volume Details, Protection & Protocol'. It shows a 'Details & Protection' section with 'Volume Name: cvogcvescsilun01' and 'Size (GB): 10'. The 'Protocol' section is set to 'iSCSI', with 'Create Initiator Group' selected. The 'Initiator Group' field contains 'WinIG'. The bottom screenshot shows the 'vmcdc01' Windows Server Manager dashboard. The 'File and Storage Services' section shows a 'QUICK START' for 'File and Storage Services' and a 'WELCOME TO SERVER MANAGER' message. The 'File' tab is selected, showing a file structure under 'This PC > undemodemo01_share (172.16.0.2) (S)'. The 'File' tab also displays a table of files with columns 'Name', 'Date Modified', and 'Type'. The 'File' tab has a 'New' button and a 'Search' bar. The 'File' tab is highlighted in blue.

3. Dopo aver eseguito il provisioning del volume, selezionare il menu del volume (º), quindi fare clic su Target iQN. Per copiare il nome qualificato iSCSI (iQN), fare clic su Copia. Impostare una connessione iSCSI dall'host al LUN.

Per ottenere lo stesso risultato per l'host residente su Google Cloud VMware Engine:

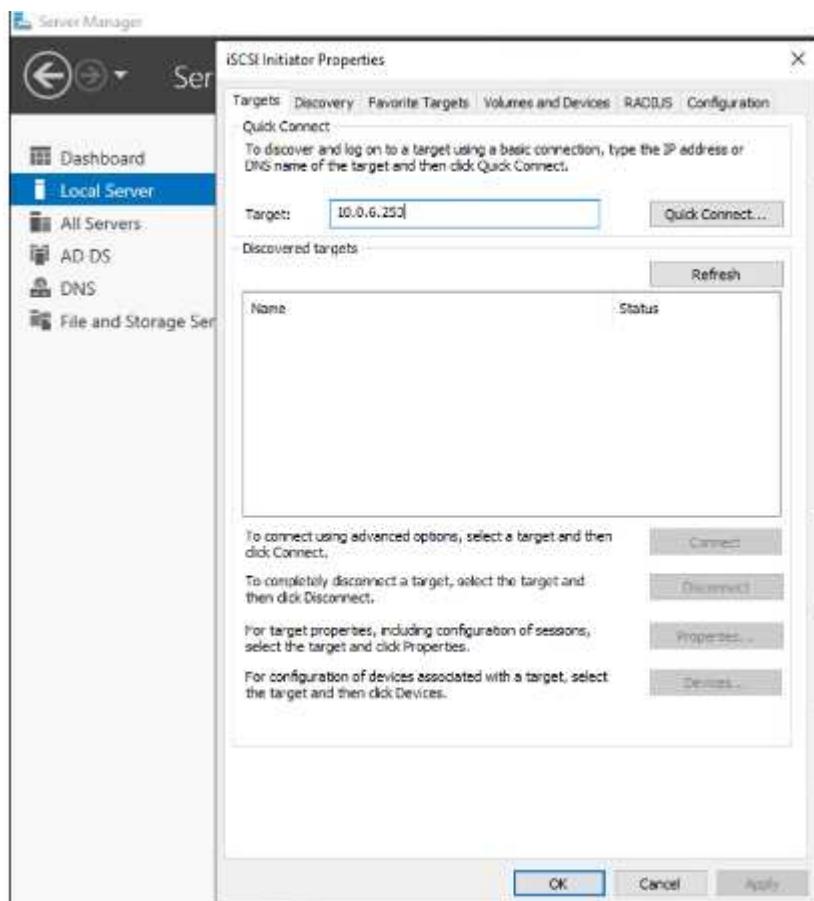
1. RDP alla VM ospitata su Google Cloud VMware Engine.
2. Aprire la finestra di dialogo Proprietà dell'iniziatore iSCSI: Server Manager > Dashboard > Strumenti >

Iniziatore iSCSI.

3. Dalla scheda Individuazione, fare clic su Individua portale o Aggiungi portale, quindi immettere l'indirizzo IP della porta di destinazione iSCSI.
4. Dalla scheda Destinazioni, seleziona la destinazione rilevata e poi fai clic su Accedi o Connotti.
5. Selezionare Abilita multipath, quindi selezionare Ripristina automaticamente questa connessione all'avvio del computer o Aggiungi questa connessione all'elenco delle destinazioni preferite. Fare clic su Avanzate.

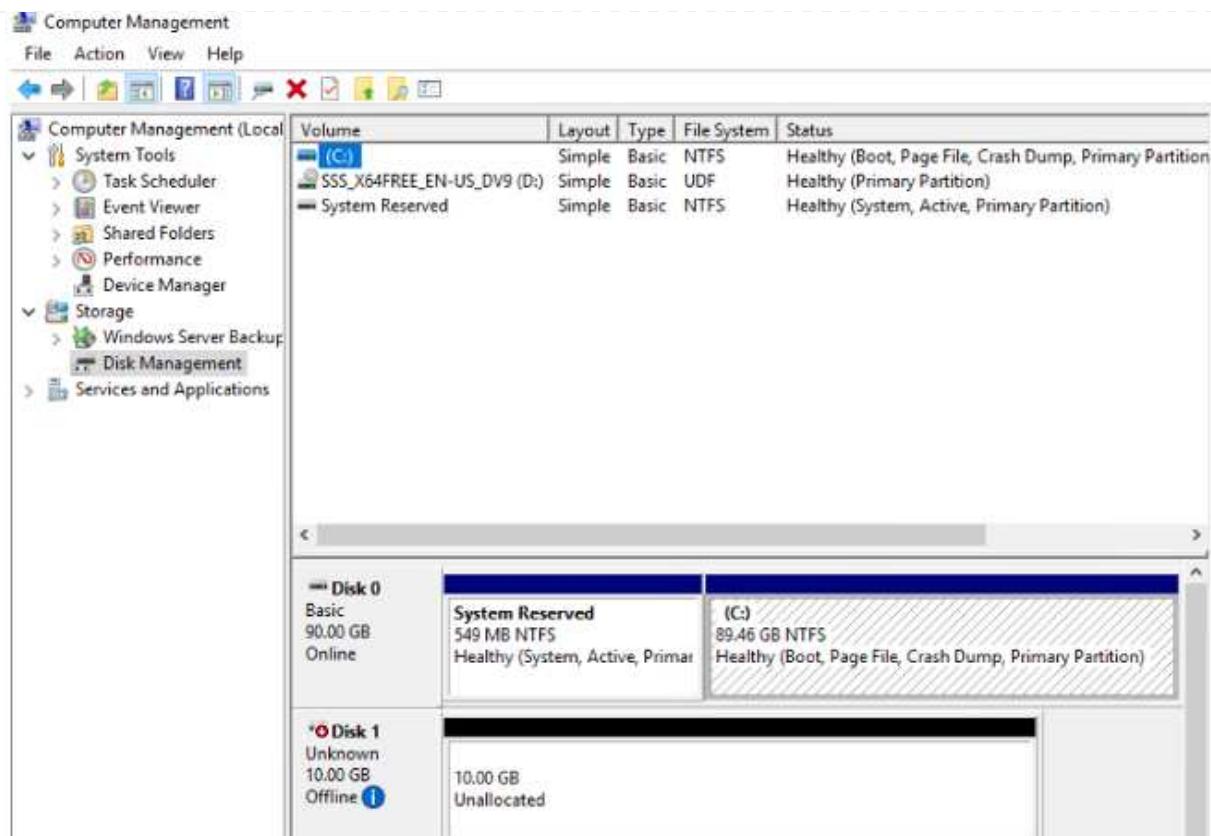


L'host Windows deve disporre di una connessione iSCSI a ciascun nodo del cluster. Il DSM nativo seleziona i percorsi migliori da utilizzare.



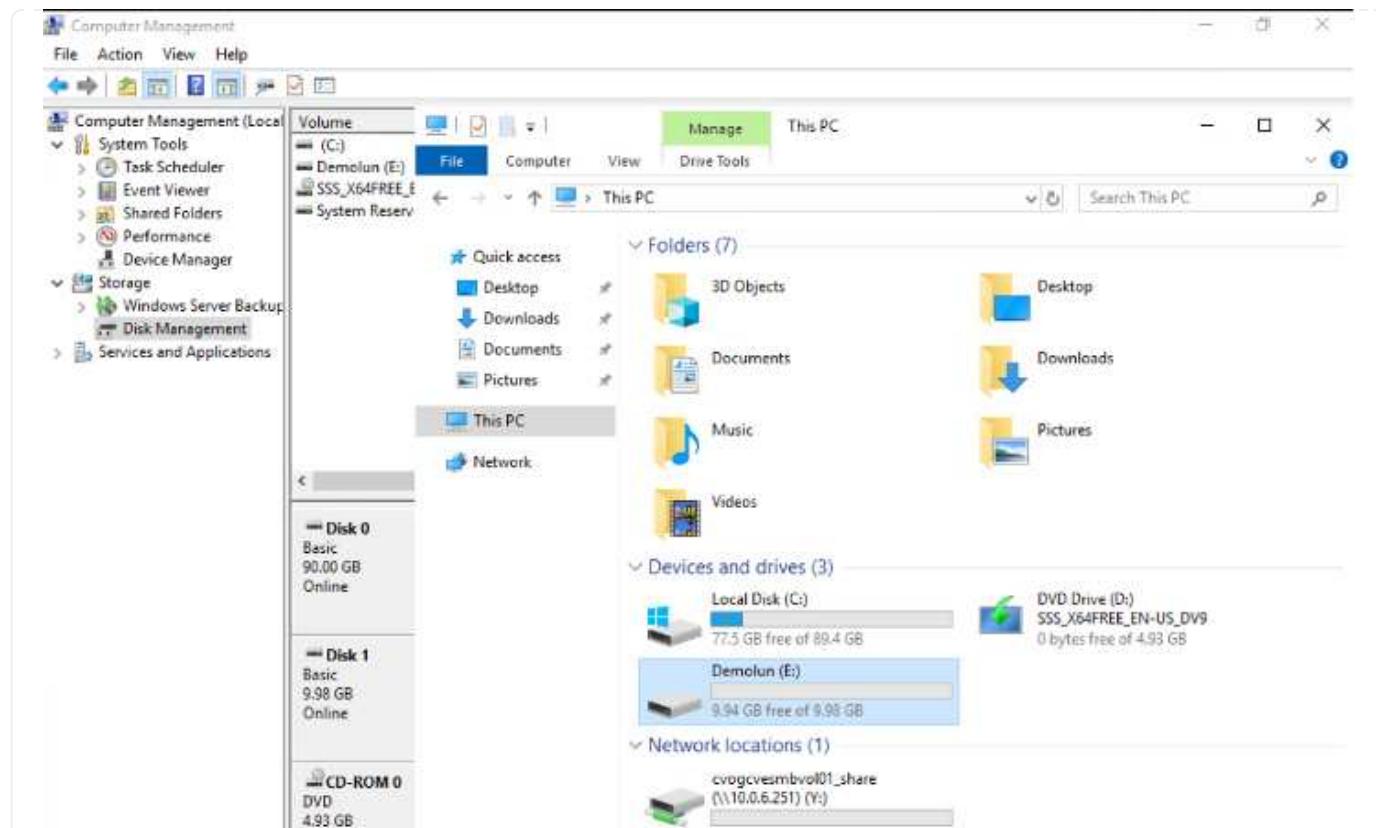
Le LUN sulla macchina virtuale di archiviazione (SVM) vengono visualizzate come dischi sull'host Windows. Tutti i nuovi dischi aggiunti non vengono rilevati automaticamente dall'host. Avviare una nuova scansione manuale per rilevare i dischi completando i seguenti passaggi:

- a. Aprire l'utilità Gestione computer di Windows: Start > Strumenti di amministrazione > Gestione computer.
- b. Espandere il nodo Archiviazione nell'albero di navigazione.
- c. Fare clic su Gestione disco.
- d. Fare clic su Azione > Ripeti analisi dischi.



Quando l'host Windows accede per la prima volta a un nuovo LUN, questo non ha alcuna partizione o file system. Inizializzare il LUN e, facoltativamente, formattare il LUN con un file system completando i seguenti passaggi:

- Avviare Gestione disco di Windows.
- Fare clic con il pulsante destro del mouse sul LUN, quindi selezionare il tipo di disco o partizione richiesto.
- Seguire le istruzioni della procedura guidata. In questo esempio, è montata l'unità F:.



Sui client Linux, assicurarsi che il demone iSCSI sia in esecuzione. Una volta predisposti i LUN, fare riferimento alle istruzioni dettagliate sulla configurazione iSCSI con Ubuntu come esempio qui. Per verificare, eseguire `lsblk` cmd dalla shell.

```
nllyaz@nllyaz:~$ lsblk
NAME  MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
loop0  7:0    0 55.4M  1 loop /snap/core18/2128
loop1  7:1    0 219M  1 loop /snap/gnome-3-34-1804/72
loop2  7:2    0 65.1M  1 loop /snap/gtk-common-themes/1515
loop3  7:3    0  51M  1 loop /snap/snap-store/547
loop4  7:4    0 32.3M  1 loop /snap/snapd/12704
loop5  7:5    0 32.5M  1 loop /snap/snapd/13640
loop6  7:6    0 55.5M  1 loop /snap/core18/2246
loop7  7:7    0   4K  1 loop /snap/bare/5
loop8  7:8    0 65.2M  1 loop /snap/gtk-common-themes/1519
sda    8:0    0 16G  0 disk
└─sda1 8:1    0 512M  0 part /boot/efi
└─sda2 8:2    0   1K  0 part
└─sda5 8:5    0 15.5G  0 part /
sdb    8:16   0   1G  0 disk
```

```
piyaz@nimubu01:~$ df -h
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
udev            1.9G   0    1.9G  0% /dev
tmpfs           394M  1.5M  392M  1% /run
/dev/sda5        16G   7.6G  6.9G  53% /
tmpfs           2.0G   0    2.0G  0% /dev/shm
tmpfs           5.0M   0    5.0M  0% /run/lock
tmpfs           2.0G   0    2.0G  0% /sys/fs/cgroup
/dev/loop1       219M  219M   0  100% /snap/gnome-3-34-1804/72
/dev/loop2       66M   66M   0  100% /snap/gtk-common-themes/1515
/dev/loop3       51M   51M   0  100% /snap/snap-store/547
/dev/loop0       56M   56M   0  100% /snap/core18/2128
/dev/loop4       33M   33M   0  100% /snap/snapd/12704
/dev/sda1       511M  4.0K  511M  1% /boot/efi
tmpfs           394M  64K  394M  1% /run/user/1000
/dev/loop5       33M   33M   0  100% /snap/snapd/13640
/dev/loop6       56M   56M   0  100% /snap/core18/2246
/dev/loop7       128K  128K   0  100% /snap/bare/5
/dev/loop8       66M   66M   0  100% /snap/gtk-common-themes/1519
/dev/sdb        976M  2.6M  967M  1% /mnt
```

Montare il volume Cloud Volumes ONTAP NFS sul client Linux

Per montare il file system Cloud Volumes ONTAP (DIY) dalle VM all'interno di Google Cloud VMware Engine, seguire i passaggi seguenti:

Fornire il volume seguendo i passaggi seguenti

1. Nella scheda Volumi, fare clic su Crea nuovo volume.
2. Nella pagina Crea nuovo volume, seleziona un tipo di volume:



cvogcvenfsvol01

ONLINE

INFO

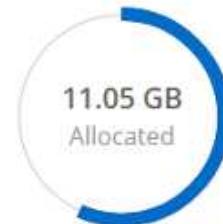
Disk Type

PD-SSD

Tiering Policy

None

CAPACITY



6.08 GB

Disk Used

3. Nella scheda Volumi, posiziona il cursore del mouse sul volume, seleziona l'icona del menu (º) e quindi fai clic su Comando di montaggio.

Volumes

Replications



Mount Volume cvogcvenfsvol01

Go to your Linux machine and enter this mount command

```
mount 10.0.6.251:/cvogcvenfsvol01 <dest_dir>
```

Copy

4. Fare clic su Copia.
5. Connettersi all'istanza Linux designata.
6. Aprire un terminale sull'istanza utilizzando Secure Shell (SSH) ed effettuare l'accesso con le credenziali appropriate.
7. Creare una directory per il punto di montaggio del volume con il seguente comando.

```
$ sudo mkdir /cvogcvetst
```

```
root@nimubu01:~# sudo mkdir cvogcvetst
```

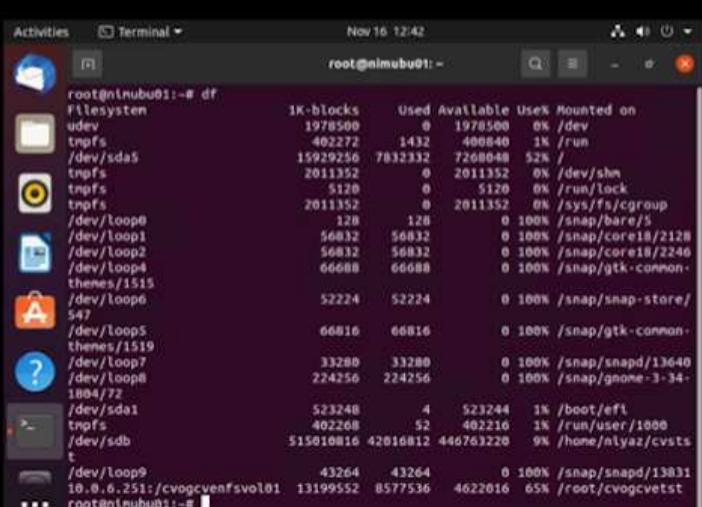
8. Montare il volume Cloud Volumes ONTAP NFS nella directory creata nel passaggio precedente.

```
sudo mount 10.0.6.251:/cvogcvenfsvol01 /cvogcvetst
```

```
root@nimubu01:~# sudo mount -t nfs 10.0.6.251:/cvogcvenfsvol01 cvogcvetst
```

nimubu01

Activities Terminal Nov 16 12:42 root@nimubu01:~



Filesystem	1K-blocks	Used	Available	Use%	Mounted on
udev	1978500	0	1978500	0%	/dev
tmpfs	402272	1432	400840	1%	/run
/dev/sda5	15929256	7832332	7268048	52%	/
tmpfs	2011352	0	2011352	0%	/dev/shm
tmpfs	5120	0	5120	0%	/run/lock
tmpfs	2011352	0	2011352	0%	/sys/fs/cgroup
/dev/loop0	128	128	0	100%	/snap/bare/5
/dev/loop1	56832	56832	0	100%	/snap/core18/2128
/dev/loop2	56832	56832	0	100%	/snap/core18/2246
/dev/loop4	66688	66688	0	100%	/snap/gtk-common-1515/1515
/dev/loop6	52224	52224	0	100%	/snap/snap-store/547
/dev/loop5	66816	66816	0	100%	/snap/gtk-common-themes/1519
/dev/loop7	33280	33280	0	100%	/snap/snapd/13640
/dev/loop8	224256	224256	0	100%	/snap/gnome-3-34-1884/72
/dev/sda1	523248	4	523244	1%	/boot/efi
tmpfs	402268	52	402216	1%	/run/user/1000
/dev/sdb	515010816	42816812	446763220	9%	/home/nilayz/cvsts
/dev/loop9	43264	43264	0	100%	/snap/snapd/13831
10.0.6.251:/cvogcvenfsvol01	13199552	8577536	4622816	65%	/root/cvogcvetst
root@nimubu01:~#					

Google Cloud NetApp Volumes (NetApp Volumes)

Google Cloud NetApp Volumes (NetApp Volumes) è un portafoglio completo di servizi dati per fornire soluzioni cloud avanzate. NetApp Volumes supporta più protocolli di accesso ai file per i principali provider cloud (supporto NFS e SMB).

Altri vantaggi e caratteristiche includono: protezione e ripristino dei dati con Snapshot; funzionalità speciali per replicare, sincronizzare e migrare destinazioni di dati in locale o nel cloud; e prestazioni elevate e costanti a livello di un sistema di archiviazione flash dedicato.

Google Cloud NetApp Volumes (NetApp Volumes) come storage connesso agli ospiti

Configurare i volumi NetApp con VMware Engine

Le condivisioni Google Cloud NetApp Volumes possono essere montate da VM create nell'ambiente VMware Engine. I volumi possono anche essere montati sul client Linux e mappati sul client Windows perché Google Cloud NetApp Volumes supporta i protocolli SMB e NFS. I volumi Google Cloud NetApp Volumes possono essere configurati in semplici passaggi.

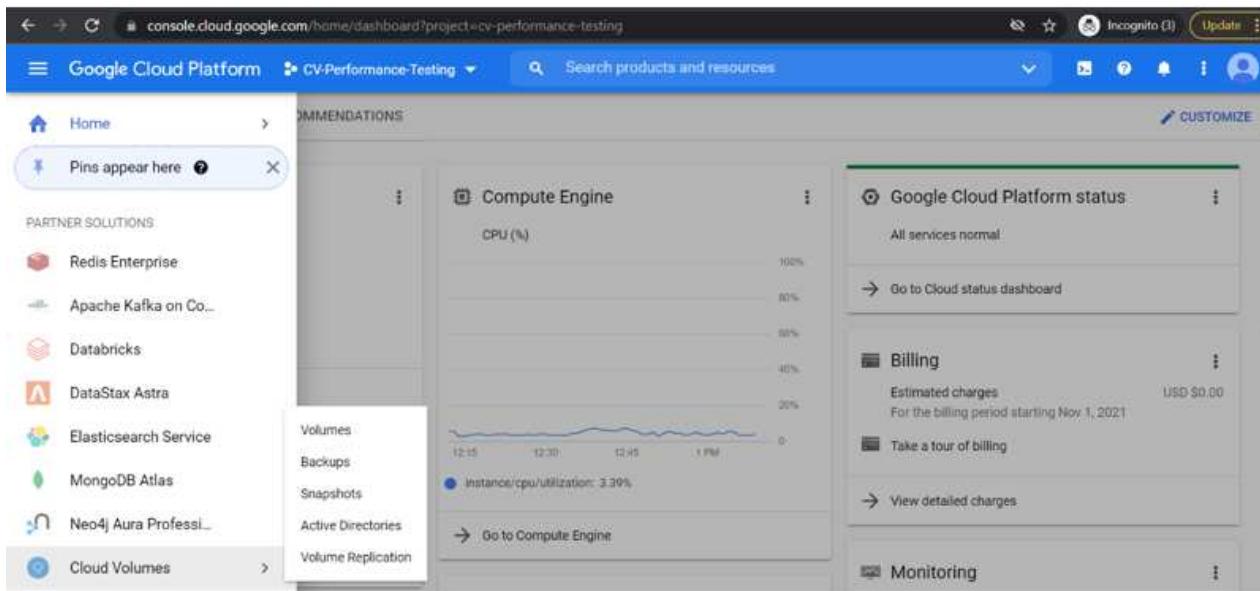
Google Cloud NetApp Volumes e il cloud privato Google Cloud VMware Engine devono trovarsi nella stessa regione.

Per acquistare, abilitare e configurare Google Cloud NetApp Volumes per Google Cloud da Google Cloud Marketplace, segui queste istruzioni dettagliate "[guida](#)" .

Crea un volume NFS NetApp Volumes nel cloud privato GCVE

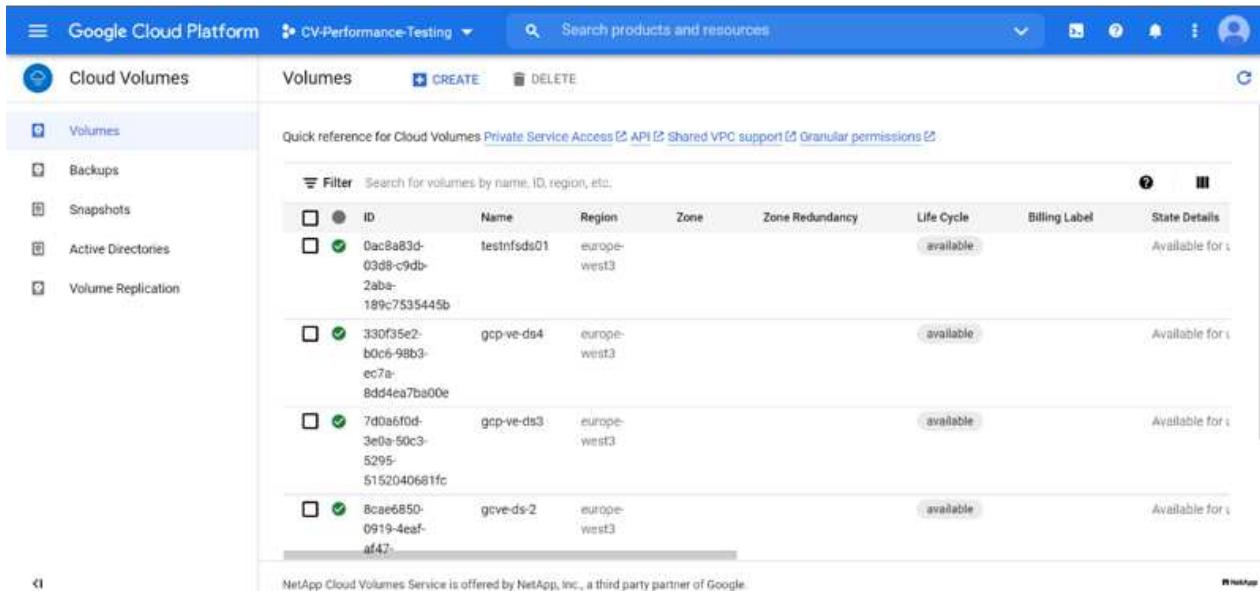
Per creare e montare volumi NFS, completare i seguenti passaggi:

1. Accedi a Cloud Volumes da Partner Solutions all'interno della console Google Cloud.



The screenshot shows the Google Cloud Platform dashboard for the project 'CV-Performance-Testing'. On the left, there is a sidebar with 'PARTNER SOLUTIONS' listed, including Redis Enterprise, Apache Kafka on Cloud, Databricks, DataStax Astra, Elasticsearch Service, MongoDB Atlas, Neo4j Aura Professional, and Cloud Volumes. The 'Cloud Volumes' option is highlighted with a mouse cursor. The main content area displays 'RECOMMENDATIONS' for the Compute Engine, showing a graph of CPU utilization over time. To the right, there are sections for 'Google Cloud Platform status' (All services normal), 'Billing' (Estimated charges USD \$0.00 for the billing period starting Nov 1, 2021), and 'Monitoring'.

2. Nella console Cloud Volumes, vai alla pagina Volumi e fai clic su Crea.



The screenshot shows the 'Volumes' page within the Cloud Volumes interface. On the left, there is a sidebar with options for 'Volumes', 'Backups', 'Snapshots', 'Active Directories', and 'Volume Replication'. The 'Volumes' option is selected. The main content area shows a table of existing volumes, each with a checkbox and a green checkmark next to the ID. The columns include 'ID', 'Name', 'Region', 'Zone', 'Zone Redundancy', 'Life Cycle', 'Billing Label', and 'State Details'. A 'CREATE' button is located at the top of the table. Below the table, a note states: 'NetApp Cloud Volumes Service is offered by NetApp, Inc., a third party partner of Google.'

3. Nella pagina Crea file system, specificare il nome del volume e le etichette di fatturazione come richiesto per i meccanismi di addebito.

Cloud Volumes

Volumes

- Backups
- Snapshots
- Active Directories
- Volume Replication

Create File System

Volume Name

Name *

A human readable name used for display purposes.

Billing Labels

Label your volumes for billing reports, queries.
Supported with CVS-Performance service type; can be set with CVS service type but not available for billing at this time.

+ ADD LABEL

4. Seleziona il servizio appropriato. Per GCVE, scegli NetApp Volumes-Performance e il livello di servizio desiderato per una latenza migliorata e prestazioni più elevate in base ai requisiti del carico di lavoro dell'applicazione.

Cloud Volumes

Volumes

- Backups
- Snapshots
- Active Directories
- Volume Replication

Create File System

Service Type

Cloud Volumes Service is offered as two service types: CVS and CVS-Performance.
Select the service type that matches your workload needs. [Region availability](#) varies by service type. [Learn more](#)

CVS
Offers volumes created with zonal high availability.

CVS-Performance
Offers 3 performance levels and improved latency to address higher performance application requirements.

Volume Replication

Secondary
Select to create volume as a destination target for volume replication. Applicable only to CVS-performance volumes.

5. Specificare la regione Google Cloud per il volume e il percorso del volume (il percorso del volume deve essere univoco in tutti i volumi cloud nel progetto)

 Cloud Volumes <ul style="list-style-type: none">  Volumes  Backups  Snapshots  Active Directories  Volume Replication 	<p>← Create File System</p> <p>Region Region availability varies by service type.</p> <p>Region * <input type="text" value="europe-west3"/> ? </p> <p>Volume will be provisioned in the region you select.</p> <p>Volume Path * <input type="text" value="nimCVSNFS01"/> </p> <p>Must be unique to the project.</p>
--	---

6. Seleziona il livello di prestazioni per il volume.

 Cloud Volumes <ul style="list-style-type: none">  Volumes  Backups  Snapshots  Active Directories  Volume Replication 	<p>← Create File System</p> <p>Service Level Select the performance level required for your workload.</p> <p><input checked="" type="radio"/> Standard Up to 16 MiB/s per TiB</p> <p><input type="radio"/> Premium Up to 64 MiB/s per TiB</p> <p><input type="radio"/> Extreme Up to 128 MiB/s per TiB</p> <p>Snapshot ▼</p> <p>The snapshot to create the volume from.</p>
---	--

7. Specificare la dimensione del volume e il tipo di protocollo. In questo test viene utilizzato NFSv3.

 Cloud Volumes <ul style="list-style-type: none">  Volumes  Backups  Snapshots  Active Directories  Volume Replication 	<p>← Create File System</p> <p>Volume Details</p> <p>Allocated Capacity * <input type="text" value="1024"/> GiB</p> <p>Allocated size must be between 1 TiB (1024 GiB) and 100 TiB (102400 GiB)</p> <p>Protocol Type * <input type="text" value="NFSv3"/> ▼</p> <p><input type="checkbox"/> Make snapshot directory (.snapshot) visible Makes .snapshot directory visible to clients. For NFSv4.1 volumes (CVS-Performance only), the directory itself will not be listed but can be accessed to list contents, etc.</p> <p><input type="checkbox"/> Enable LDAP Enables user look up from AD LDAP server for your NFS volumes</p>
--	--

8. In questo passaggio, seleziona la rete VPC da cui sarà accessibile il volume. Assicurarsi che il peering VPC sia attivo.

SUGGERIMENTO: se il peering VPC non è stato eseguito, verrà visualizzato un pulsante pop-up che ti guiderà attraverso i comandi di peering. Apri una sessione di Cloud Shell ed esegui i comandi appropriati per collegare la tua VPC al produttore di Google Cloud NetApp Volumes . Se decidi di preparare in anticipo il peering VPC, fai riferimento a queste istruzioni.

Cloud Volumes

← Create File System

Network Details

Shared VPC configuration
Provide the host project name when deploying in a shared VPC service project.

VPC Network Name *
cloud-volumes-vpc

Select the VPC Network from which the volume will be accessible. This cannot be changed later.

Use Custom Address Range
Reserved Address range
netapp-addresses

9. Gestisci le regole dei criteri di esportazione aggiungendo le regole appropriate e seleziona la casella di controllo per la versione NFS corrispondente.

Nota: l'accesso ai volumi NFS non sarà possibile a meno che non venga aggiunto un criterio di esportazione.

Cloud Volumes

← Create File System

Export Policy

Rules

Item 1	^	▼	✖
Allowed Clients 1 * 0.0.0.0/0			

Access

Read & Write
 Read Only

Root Access

On
 Off

Protocol Type (Select at least 1 of the below options)

Must select for Protocol type NFSv3. Optional for Protocol Type Both. Do not select for NFSv4.1

Allows Matching Clients for NFSv3

10. Fare clic su Salva per creare il volume.

	4b8ed9d9- bc6d-f3d5- 5a0f- 7da26aed3ed0	nmnfsdemods02	europe- west3	Available for use	CVS- Performance	Primary	Extreme	NFSv3 : 10.53.0.4/nmnfsdemods02
<input type="checkbox"/>								

Montaggio delle esportazioni NFS su VM in esecuzione su VMware Engine

Prima di preparare il montaggio del volume NFS, assicurarsi che lo stato di peering della connessione privata sia elencato come Attivo. Una volta che lo stato è Attivo, utilizzare il comando mount.

Per montare un volume NFS, procedere come segue:

1. Nella Cloud Console, vai a Cloud Volumes > Volumi.
2. Vai alla pagina dei Volumi
3. Fare clic sul volume NFS per il quale si desidera montare le esportazioni NFS.
4. Scorri verso destra, sotto Mostra altro, fai clic su Istruzioni di montaggio.

Per eseguire il processo di montaggio dall'interno del sistema operativo guest della VM VMware, seguire i passaggi seguenti:

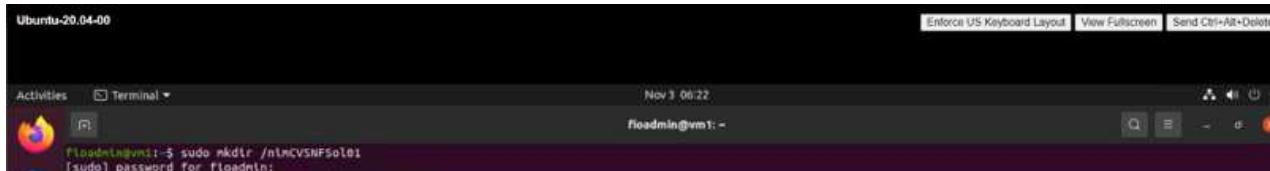
1. Utilizzare il client SSH e SSH per connettersi alla macchina virtuale.
2. Installare il client NFS sull'istanza.
 - a. Su istanza Red Hat Enterprise Linux o SuSE Linux:

```
sudo yum install -y nfs-utils
.. Su un'istanza di Ubuntu o Debian:
```

```
sudo apt-get install nfs-common
```

3. Crea una nuova directory sull'istanza, ad esempio "/nimCVSNFS01":

```
sudo mkdir /nimCVSNFS01
```



4. Montare il volume utilizzando il comando appropriato. Di seguito è riportato un esempio di comando dal laboratorio:

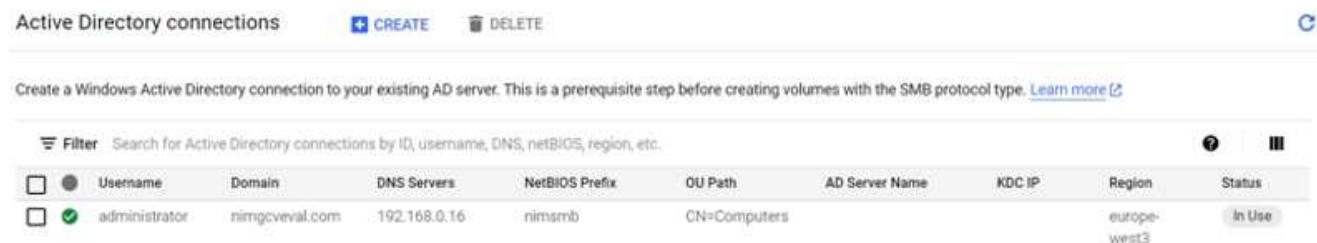
```
sudo mount -t nfs -o rw,hard,rszie=65536,wszie=65536,vers=3,tcp
10.53.0.4:/nimCVSNFS01 /nimCVSNFS01
```

```
root@vm1:~# sudo mkdir nimCVSNFS01
root@vm1:~# sudo mount -t nfs -o rw,hard,rszie=65536,wszie=65536,vers=3,tcp 10.53.0.4:/nimCVSNFS01 /nimCVSNFS01
```

```
root@vm1:~# df
Filesystem      1K-blocks   Used   Available Use% Mounted on
udev             16409952     0   16409952  0% /dev
tmpfs            3288328   1580   3286748  1% /run
/dev/sdb5        61145932 19231356  38778832  34% /
tmpfs            16441628     0   16441628  0% /dev/shm
tmpfs            5120       0     5120  0% /run/lock
tmpfs            16441628     0   16441628  0% /sys/fs/cgroup
/dev/loop0        128       128     0 100% /snap/bare/5
/dev/loop1        56832     56832     0 100% /snap/core18/2128
/dev/loop2        66688     66688     0 100% /snap/gtk-common-themes/1515
/dev/loop4        66816     66816     0 100% /snap/gtk-common-themes/1519
/dev/loop3        52224     52224     0 100% /snap/snap-store/547
/dev/loop5        224256    224256     0 100% /snap/gnome-3-34-1804/72
/dev/sdb1        523248     4     523244  1% /boot/efi
tmpfs            3288324    28     3288296  1% /run/user/1000
10.53.0.4:/gcve-ds-1 107374182400 1136086016 106238096384  2% /base
/dev/napperv/nfsprdvgl-prod01 419155968 55384972 363770996 14% /datastore1
/dev/loop8        33280     33280     0 100% /snap/snapd/13270
/dev/loop6        33280     33280     0 100% /snap/snapd/13640
/dev/loop7        56832     56832     0 100% /snap/core18/2246
10.53.0.4:/nimCVSNFSol01 107374182400   256 107374182144  1% /nimCVSNFSol01
root@vm1:~#
```

Creazione e montaggio di condivisioni SMB su VM in esecuzione su VMware Engine

Per i volumi SMB, assicurarsi che le connessioni Active Directory siano configurate prima di creare il volume SMB.



The screenshot shows a table titled 'Active Directory connections' with the following columns: Username, Domain, DNS Servers, NetBIOS Prefix, OU Path, AD Server Name, KDC IP, Region, and Status. There is one row with the following values: 'administrator' (selected), 'nimgcveval.com', '192.168.0.16', 'nim smb', 'CN=Computers', (empty), 'europe-west3', and 'In Use'.

Una volta stabilita la connessione AD, creare il volume con il livello di servizio desiderato. I passaggi sono simili alla creazione di un volume NFS, con la differenza che è necessario selezionare il protocollo appropriato.

1. Nella console Cloud Volumes, vai alla pagina Volumi e fai clic su Crea.
2. Nella pagina Crea file system, specificare il nome del volume e le etichette di fatturazione come richiesto per i meccanismi di addebito.

Create File System

Volume Name

Name *

A human readable name used for display purposes.

Billing Label

Label your volumes for billing reports, queries.

Supported with CVS-Performance service type; can be set with CVS service type but not available for billing at this time.

 + ADD LABEL

3. Seleziona il servizio appropriato. Per GCVE, scegli NetApp Volumes-Performance e il livello di servizio desiderato per una latenza migliorata e prestazioni più elevate in base ai requisiti del carico di lavoro.

Create File System

Service Type

Cloud Volumes Service is offered as two service types: CVS and CVS-Performance. Select the service type that matches your workload needs. [Region availability](#) varies by service type. [Learn more](#)

CVS

Offers volumes created with zonal high availability.

CVS-Performance

Offers 3 performance levels and improved latency to address higher performance application requirements.

Volume Replication

Secondary

Select to create volume as a destination target for volume replication. Applicable only to CVS-performance volumes.

4. Specificare la regione Google Cloud per il volume e il percorso del volume (il percorso del volume deve essere univoco in tutti i volumi cloud nel progetto)

Create File System

Region

Region availability varies by service type.

Region *
europe-west3



Volume will be provisioned in the region you select.

Volume Path *
nimCVSMBvol01



Must be unique to the project.

5. Seleziona il livello di prestazioni per il volume.

Create File System

Service Level

Select the performance level required for your workload.

Standard

Up to 16 MiB/s per TiB

Premium

Up to 64 MiB/s per TiB

Extreme

Up to 128 MiB/s per TiB

Snapshot



The snapshot to create the volume from.

6. Specificare la dimensione del volume e il tipo di protocollo. In questo test viene utilizzato SMB.

Create File System

Volume Details

Allocated Capacity *

1024

GiB

Allocated size must be between 1 TiB (1024 GiB) and 100 TiB (102400 GiB)

Protocol Type *

SMB



Make snapshot directory (.snapshot) visible

Makes .snapshot directory visible to clients. For NFSv4.1 volumes (CVS-Performance only), the directory itself will not be listed but can be accessed to list contents, etc.

Enable SMB Encryption

Enable this option only if you require encryption of your SMB data traffic.

Enable CA share support for SQL Server, FSLogix

Enable this option only for SQL Server and FSLogix workloads that require continuous availability.

Hide SMB Share

Enable this option to make SMB shares non-browsable

7. In questo passaggio, seleziona la rete VPC da cui sarà accessibile il volume. Assicurarsi che il peering VPC sia attivo.

SUGGERIMENTO: se il peering VPC non è stato eseguito, verrà visualizzato un pulsante pop-up che ti guiderà attraverso i comandi di peering. Apri una sessione di Cloud Shell ed esegui i comandi appropriati per collegare la tua VPC al produttore di Google Cloud NetApp Volumes . Nel caso in cui

si decida di preparare in anticipo il peering VPC, fare riferimento a questi "istruzioni".

Network Details

Shared VPC configuration

Provide the host project name when deploying in a shared VPC service project.

VPC Network Name *

cloud-volumes-vpc

Select the VPC Network from which the volume will be accessible. This cannot be changed later.

Use Custom Address Range

Reserved Address range

netapp-addresses

▼ SHOW SNAPSHOT POLICY

SAVE

CANCEL

8. Fare clic su Salva per creare il volume.

	6a4552ed-7378-7302-be28-21a169374f28	nimCVSMBvo101	europe-west3	Available for use	CVS-Performance	Primary	Standard	SMB: \\nimsmb-3830.nimgcveval.com\\nimCVSMBvo101

Per montare il volume SMB, procedere come segue:

1. Nella Cloud Console, vai a Cloud Volumes > Volumi.
2. Vai alla pagina dei Volumi
3. Fare clic sul volume SMB per il quale si desidera mappare una condivisione SMB.
4. Scorri verso destra, sotto Mostra altro, fai clic su Istruzioni di montaggio.

Per eseguire il processo di montaggio dall'interno del sistema operativo guest Windows della VM VMware, seguire i passaggi seguenti:

1. Fare clic sul pulsante Start e quindi su Computer.
2. Fare clic su Connelli unità di rete.
3. Nell'elenco Unità, fare clic su una qualsiasi lettera di unità disponibile.
4. Nella casella della cartella, digitare:

\\nimsmb-3830.nimgcveval.com\\nimCVSMBvo101

What network folder would you like to map?

Specify the drive letter for the connection and the folder that you want to connect to:

Drive: Z:

Folder: \\10.53.0.4\nimcvsmby\vol01

Example: \\server\share

Reconnect at sign-in

Connect using different credentials

[Connect to a Web site that you can use to store your documents and pictures.](#)

Per connetterti ogni volta che accedi al computer, seleziona la casella di controllo Riconnetti all'accesso.

5. Fare clic su Fine.

Name	Date modified	Type	Size
foo1	11/1/2021 7:38 AM	File folder	
foo2	11/1/2021 7:38 AM	File folder	
foo3	11/1/2021 7:38 AM	File folder	
nimgcvevaltesting.txt	11/1/2021 7:38 AM	Text Document	0 KB

Riepilogo e conclusione: perché NetApp Hybrid Multicloud con VMware

NetApp Cloud Volumes, insieme alle soluzioni VMware per i principali hyperscaler, offre un grande potenziale alle organizzazioni che desiderano sfruttare il cloud ibrido. Il resto di questa sezione illustra i casi d'uso che dimostrano come l'integrazione NetApp Cloud Volumes consenta vere e proprie funzionalità multicloud ibride.

Caso d'uso n. 1: ottimizzazione dello storage

Quando si esegue un esercizio di dimensionamento utilizzando l'output di RVtools, è sempre evidente che la scala della potenza (vCPU/vMem) è parallela allo storage. Spesso le organizzazioni si trovano in una situazione in cui lo spazio di archiviazione richiede unità di dimensioni pari a quelle del cluster, ben oltre la potenza necessaria.

Integrando NetApp Cloud Volumes, le organizzazioni possono realizzare una soluzione cloud basata su vSphere con un semplice approccio di migrazione, senza dover riorganizzare la piattaforma, modificare l'IP o apportare modifiche all'architettura. Inoltre, questa ottimizzazione consente di ridimensionare l'ingombro dello

storage mantenendo il numero di host al minimo richiesto in vSphere, senza apportare alcuna modifica alla gerarchia di storage, alla sicurezza o ai file resi disponibili. Ciò consente di ottimizzare l'implementazione e di ridurre il TCO complessivo del 35-45%. Questa integrazione consente inoltre di scalare lo storage da un livello di warm storage a prestazioni di livello di produzione in pochi secondi.

Caso d'uso n. 2: migrazione nel cloud

Le organizzazioni sono sotto pressione per migrare le applicazioni dai data center locali al cloud pubblico per molteplici motivi: l'imminente scadenza di un contratto di locazione; una direttiva finanziaria per passare dalla spesa in conto capitale (capex) alla spesa in spese operative (opex); o semplicemente un mandato dall'alto verso il basso per spostare tutto sul cloud.

Quando la velocità è fondamentale, è possibile adottare solo un approccio di migrazione semplificato, perché la riorganizzazione e il refactoring delle applicazioni per adattarle alla specifica piattaforma IaaS del cloud sono operazioni lente e costose, che spesso richiedono mesi. Combinando NetApp Cloud Volumes con la replica SnapMirror a banda larga efficiente per l'archiviazione connessa agli ospiti (inclusi RDM in combinazione con copie Snapshot coerenti con l'applicazione e HCX, migrazione specifica del cloud (ad esempio Azure Migrate) o prodotti di terze parti per la replica delle VM), questa transizione è ancora più semplice rispetto all'affidarsi a meccanismi di filtri I/O che richiedono molto tempo.

Caso d'uso n. 3: espansione del data center

Quando un data center raggiunge i limiti di capacità a causa di picchi di domanda stagionali o semplicemente di una crescita organica costante, passare a VMware ospitato nel cloud insieme a NetApp Cloud Volumes è una soluzione semplice. Sfruttando NetApp Cloud Volumes è possibile creare, replicare ed espandere lo storage con estrema facilità, garantendo elevata disponibilità in tutte le zone di disponibilità e capacità di scalabilità dinamica. Sfruttando NetApp Cloud Volumes è possibile ridurre al minimo la capacità del cluster host, eliminando la necessità di cluster estesi.

Caso d'uso n. 4: ripristino di emergenza sul cloud

In un approccio tradizionale, se si verifica un disastro, le VM replicate sul cloud richiederebbero la conversione alla piattaforma hypervisor del cloud stesso prima di poter essere ripristinate: un'attività non gestibile durante una crisi.

Utilizzando NetApp Cloud Volumes per l'archiviazione connessa agli ospiti tramite la replica SnapCenter e SnapMirror da locale insieme a soluzioni di virtualizzazione cloud pubblico, è possibile ideare un approccio migliore per il disaster recovery che consenta il ripristino delle repliche delle VM su un'infrastruttura VMware SDDC completamente coerente insieme a strumenti di ripristino specifici per il cloud (ad esempio Azure Site Recovery) o strumenti di terze parti equivalenti come Veeam. Questo approccio consente inoltre di eseguire rapidamente esercitazioni di disaster recovery e di ripristino da ransomware. Ciò consente inoltre di passare alla produzione completa per i test o in caso di emergenza, aggiungendo host su richiesta.

Caso d'uso n. 5: modernizzazione delle applicazioni

Una volta che le applicazioni saranno nel cloud pubblico, le organizzazioni vorranno sfruttare le centinaia di potenti servizi cloud per modernizzarle ed estenderle. Utilizzando NetApp Cloud Volumes, la modernizzazione è un processo semplice perché i dati dell'applicazione non sono bloccati in vSAN e consentono la mobilità dei dati per un'ampia gamma di casi d'uso, tra cui Kubernetes.

Conclusioni

Che si punti a un cloud all-cloud o ibrido, NetApp Cloud Volumes offre eccellenti opzioni per distribuire e gestire i carichi di lavoro delle applicazioni insieme ai servizi file e ai protocolli a blocchi, riducendo al

contempo il TCO rendendo i requisiti dei dati uniformi al livello dell'applicazione.

Qualunque sia il caso d'uso, scegli il tuo cloud/hyperscaler preferito insieme a NetApp Cloud Volumes per ottenere rapidamente i vantaggi del cloud, un'infrastruttura e operazioni coerenti su cloud locali e multipli, portabilità bidirezionale dei carichi di lavoro e capacità e prestazioni di livello aziendale.

Si tratta dello stesso processo e delle stesse procedure note utilizzate per collegare l'archiviazione. Ricorda che è solo la posizione dei dati a essere cambiata con i nuovi nomi; gli strumenti e i processi rimangono gli stessi e NetApp Cloud Volumes aiuta a ottimizzare l'implementazione complessiva.

Informazioni sul copyright

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

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

IL PRESENTE SOFTWARE VIENE FORNITO DA NETAPP "COSÌ COM'È" E SENZA QUALSIVOGLIA TIPO DI GARANZIA IMPLICITA O ESPRESSA FRA CUI, A TITOLO ESEMPLIFICATIVO E NON ESAUSTIVO, GARANZIE IMPLICITE DI COMMERCIALITÀ E IDONEITÀ PER UNO SCOPO SPECIFICO, CHE VENGONO DECLINATE DAL PRESENTE DOCUMENTO. NETAPP NON VERRÀ CONSIDERATA RESPONSABILE IN ALCUN CASO PER QUALSIVOGLIA DANNO DIRETTO, INDIRETTO, ACCIDENTALE, SPECIALE, ESEMPLARE E CONSEGUENZIALE (COMPRESI, A TITOLO ESEMPLIFICATIVO E NON ESAUSTIVO, PROCUREMENT O SOSTITUZIONE DI MERCI O SERVIZI, IMPOSSIBILITÀ DI UTILIZZO O PERDITA DI DATI O PROFITTI OPPURE INTERRUZIONE DELL'ATTIVITÀ AZIENDALE) CAUSATO IN QUALSIVOGLIA MODO O IN RELAZIONE A QUALUNQUE TEORIA DI RESPONSABILITÀ, SIA ESSA CONTRATTUALE, RIGOROSA O DOVUTA A INSOLVENZA (COMPRESA LA NEGLIGENZA O ALTRO) INSORTA IN QUALSIASI MODO ATTRAVERSO L'UTILIZZO DEL PRESENTE SOFTWARE ANCHE IN PRESENZA DI UN PREAVVISO CIRCA L'EVENTUALITÀ DI QUESTO TIPO DI DANNI.

NetApp si riserva il diritto di modificare in qualsiasi momento qualunque prodotto descritto nel presente documento senza fornire alcun preavviso. NetApp non si assume alcuna responsabilità circa l'utilizzo dei prodotti o materiali descritti nel presente documento, con l'eccezione di quanto concordato espressamente e per iscritto da NetApp. L'utilizzo o l'acquisto del presente prodotto non comporta il rilascio di una licenza nell'ambito di un qualche diritto di brevetto, marchio commerciale o altro diritto di proprietà intellettuale di NetApp.

Il prodotto descritto in questa guida può essere protetto da uno o più brevetti degli Stati Uniti, esteri o in attesa di approvazione.

LEGENDA PER I DIRITTI SOTTOPOSTI A LIMITAZIONE: l'utilizzo, la duplicazione o la divulgazione da parte degli enti governativi sono soggetti alle limitazioni indicate nel sottoparagrafo (b)(3) della clausola Rights in Technical Data and Computer Software del DFARS 252.227-7013 (FEB 2014) e FAR 52.227-19 (DIC 2007).

I dati contenuti nel presente documento riguardano un articolo commerciale (secondo la definizione data in FAR 2.101) e sono di proprietà di NetApp, Inc. Tutti i dati tecnici e il software NetApp forniti secondo i termini del presente Contratto sono articoli aventi natura commerciale, sviluppati con finanziamenti esclusivamente privati. Il governo statunitense ha una licenza irrevocabile limitata, non esclusiva, non trasferibile, non cedibile, mondiale, per l'utilizzo dei Dati esclusivamente in connessione con e a supporto di un contratto governativo statunitense in base al quale i Dati sono distribuiti. Con la sola esclusione di quanto indicato nel presente documento, i Dati non possono essere utilizzati, divulgati, riprodotti, modificati, visualizzati o mostrati senza la previa approvazione scritta di NetApp, Inc. I diritti di licenza del governo degli Stati Uniti per il Dipartimento della Difesa sono limitati ai diritti identificati nella clausola DFARS 252.227-7015(b) (FEB 2014).

Informazioni sul marchio commerciale

NETAPP, il logo NETAPP e i marchi elencati alla pagina <http://www.netapp.com/TM> sono marchi di NetApp, Inc. Gli altri nomi di aziende e prodotti potrebbero essere marchi dei rispettivi proprietari.