Distribuisci in sede

NetApp virtualization solutions

NetApp
August 18, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/it-it/netapp-solutions-virtualization/openshift/osv-deployment-prerequisites.html on August 18, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

Sommario

Distribuisci in sede . . . 1
- Requisiti per distribuire Red Hat OpenShift Virtualization con ONTAP . . . 1
  - Prerequisiti . . . 1
- Distribuisci Red Hat OpenShift Virtualization con ONTAP . . . 1
- Crea una VM su storage ONTAP con Red Hat OpenShift Virtualization . . . 5
  - Crea VM . . . 6
  - Dimostrazione video . . . 10
- Migrare una VM da VMware al cluster Red Hat OpenShift . . . 11
  - Dimostrazione video . . . 11
  - Migrazione di VM da VMware a OpenShift Virtualization utilizzando Migration Toolkit for Virtualization . . . 11
- Migrare una VM tra due nodi in un cluster Red Hat OpenShift . . . 19
  - Migrazione live della VM . . . 19
- Clona una VM con Red Hat OpenShift Virtualization . . . 21
  - Clonazione di VM . . . 21
- Crea una VM da una copia snapshot con Red Hat OpenShift Virtualization . . . 25
  - Crea una VM da uno snapshot . . . 25
  - Crea una nuova VM dallo snapshot . . . 28

Distribuisci in sede

Requisiti per distribuire Red Hat OpenShift Virtualization con ONTAP

Esaminare i requisiti per installare e distribuire la virtualizzazione OpenShift con i sistemi di archiviazione ONTAP .

Prerequisiti

- Un cluster Red Hat OpenShift (successivo alla versione 4.6) installato su un'infrastruttura bare-metal con nodi worker RHCOS
- Distribuisci controlli di integrità delle macchine per mantenere l'alta disponibilità per le VM
- Un cluster NetApp ONTAP , con SVM configurato con il protocollo corretto.
- Trident installato sul cluster OpenShift
- Una configurazione backend Trident creata
- Una StorageClass configurata sul cluster OpenShift con Trident come provisioner

Per i prerequisiti Trident sopra indicati, vedere"Sezione di installazione Trident" per i dettagli.

- Accesso di amministrazione del cluster al cluster Red Hat OpenShift
- Accesso amministratore al cluster NetApp ONTAP
- Una postazione di lavoro di amministrazione con gli strumenti tridentctl e oc installati e aggiunti a $PATH

Poiché OpenShift Virtualization è gestito da un operatore installato sul cluster OpenShift, comporta un sovraccarico aggiuntivo su memoria, CPU e storage, di cui è necessario tenere conto durante la pianificazione dei requisiti hardware per il cluster. Vedi la documentazione "Qui" per maggiori dettagli.

Facoltativamente, è anche possibile specificare un sottoinsieme dei nodi del cluster OpenShift per ospitare gli operatori, i controller e le VM di OpenShift Virtualization configurando le regole di posizionamento dei nodi. Per configurare le regole di posizionamento dei nodi per OpenShift Virtualization, seguire la documentazione "Qui" .

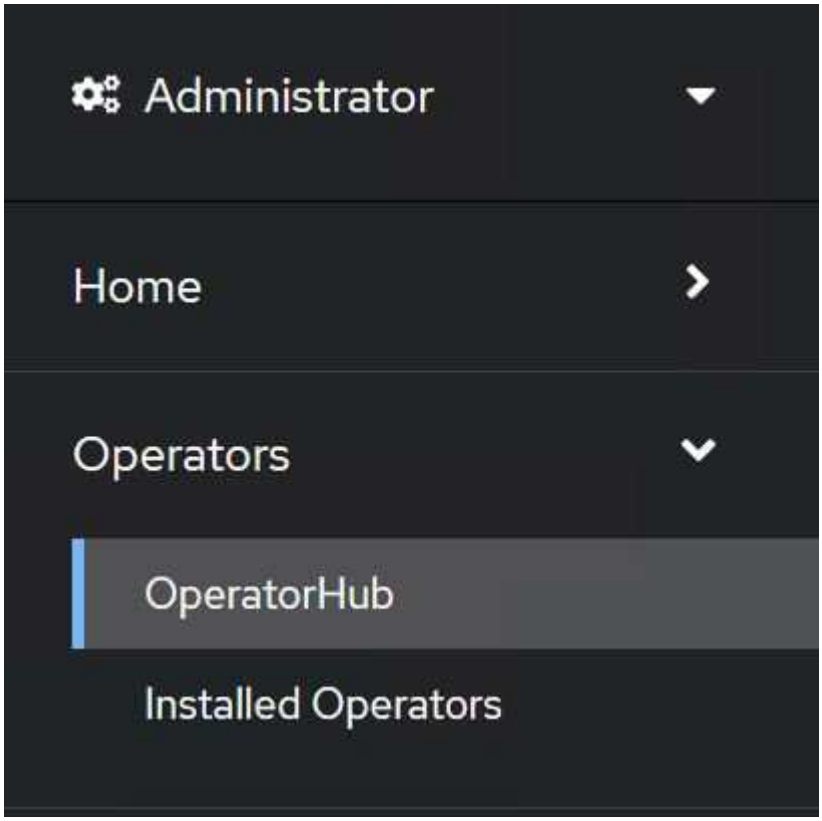
Per lo storage che supporta OpenShift Virtualization, NetApp consiglia di avere una StorageClass dedicata che richiede storage da un particolare backend Trident , che a sua volta è supportato da una SVM dedicata. In questo modo si mantiene un livello di multi-tenancy per quanto riguarda i dati forniti per i carichi di lavoro basati su VM sul cluster OpenShift.

Distribuisci Red Hat OpenShift Virtualization con ONTAP

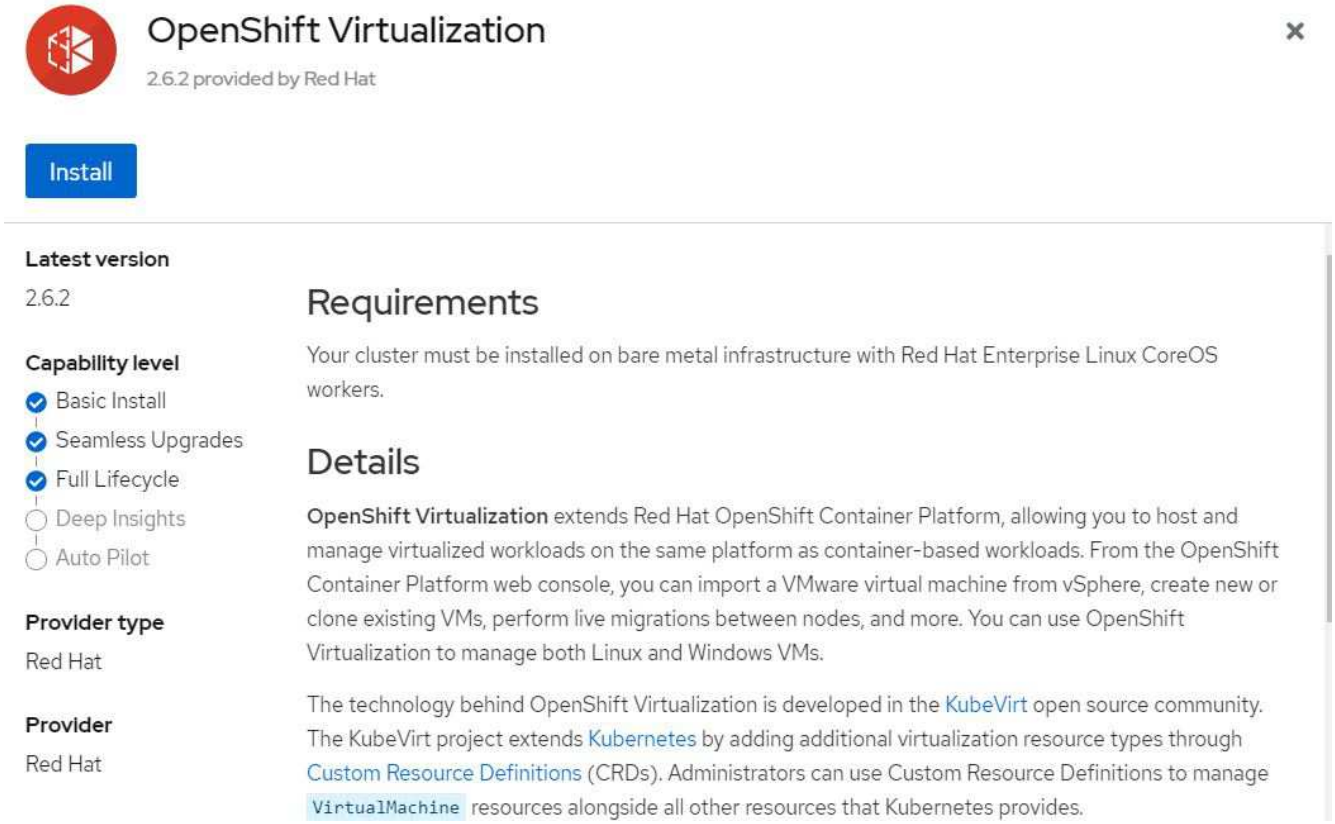
Installa OpenShift Virtualization su un cluster bare-metal Red Hat OpenShift. Questa procedura include l'accesso con privilegi di amministratore del cluster, la navigazione verso OperatorHub e l'installazione dell'operatore OpenShift Virtualization.

1. Accedi al cluster bare-metal di Red Hat OpenShift con accesso cluster-admin.
2. Selezionare Amministratore dal menu a discesa Prospettiva.

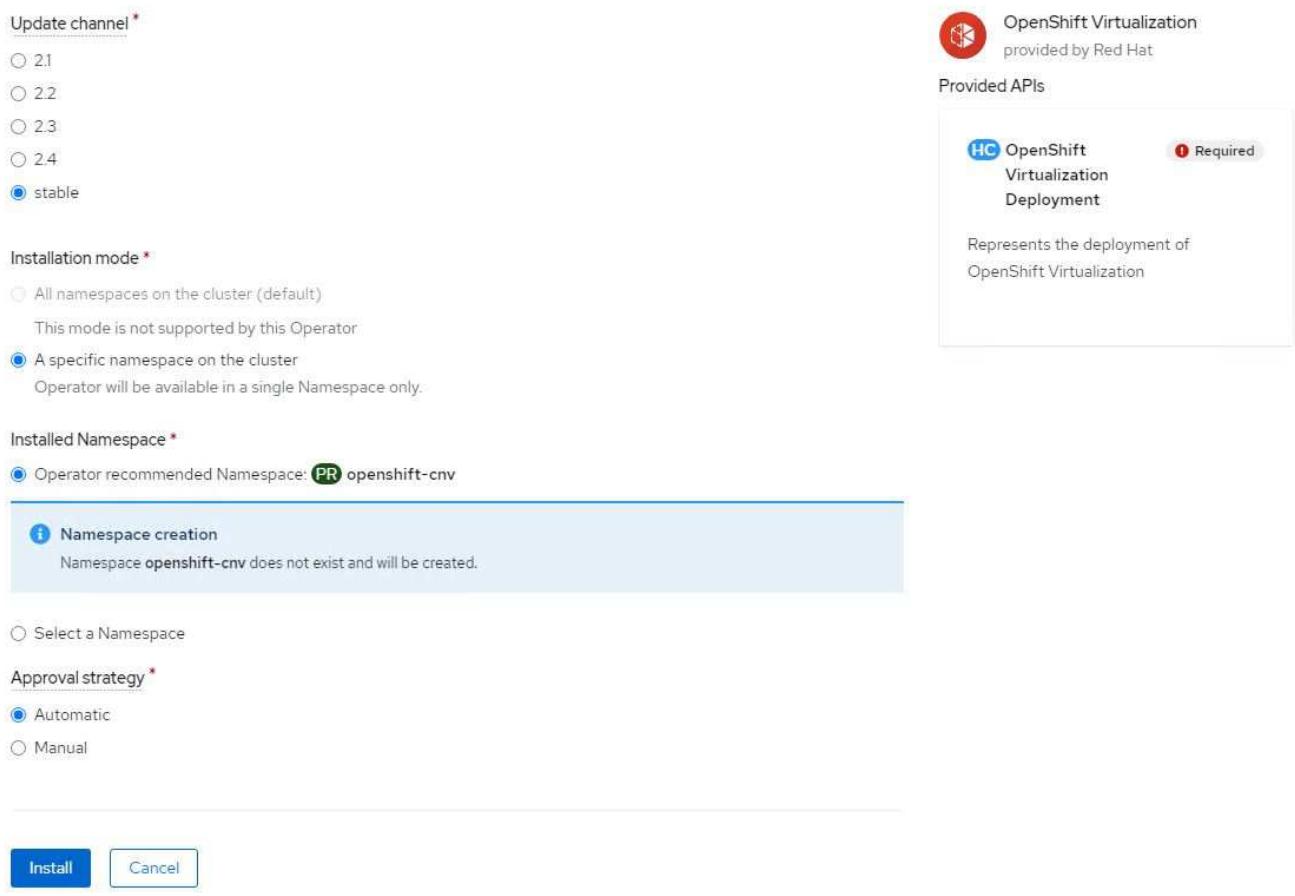
3. Vai su Operatori > OperatorHub e cerca OpenShift Virtualization.



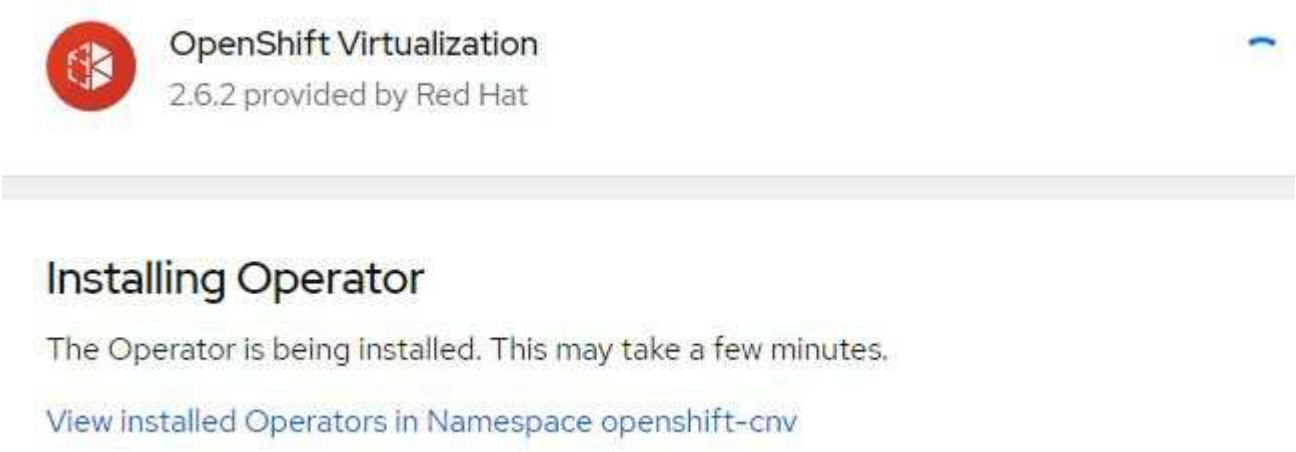
4. Selezionare il riquadro OpenShift Virtualization e fare clic su Installa.



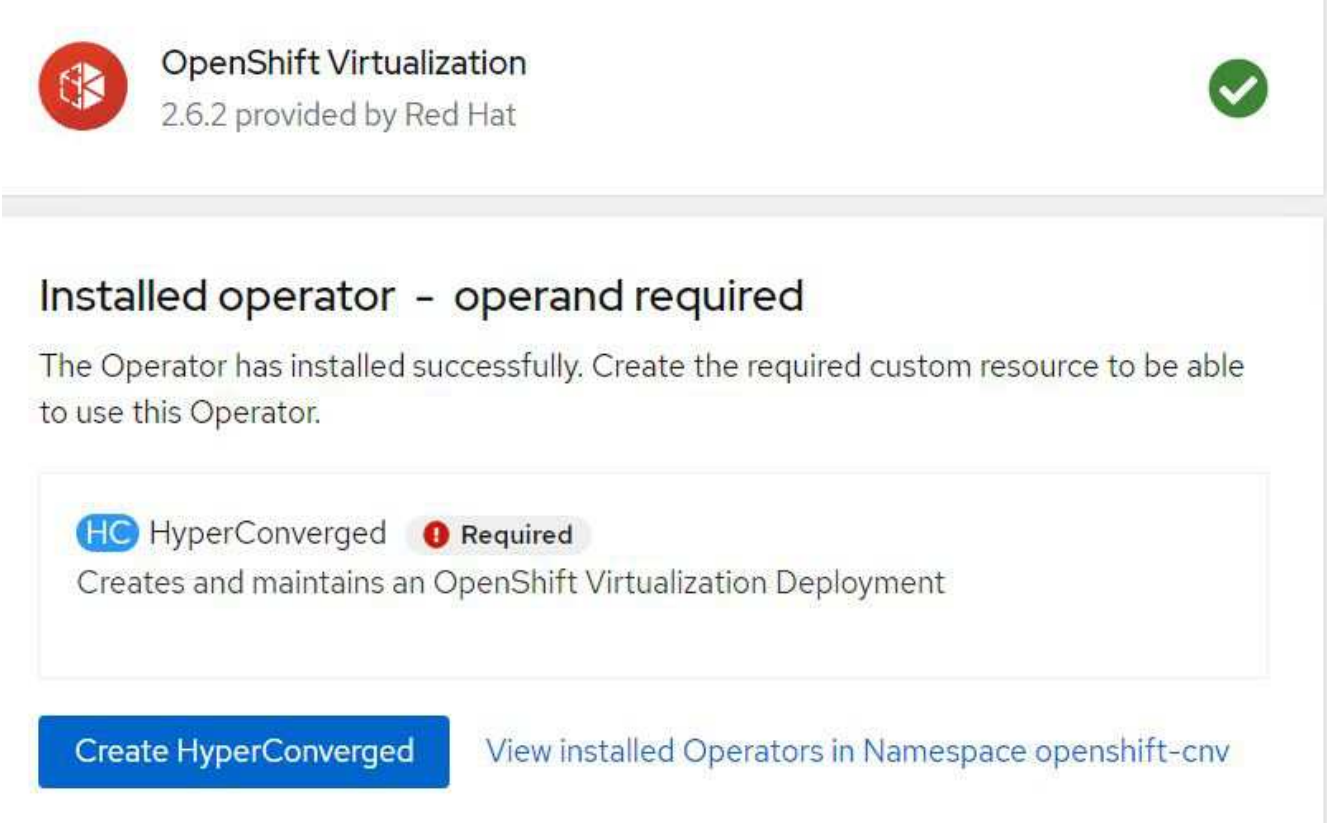
5. Nella schermata Installa operatore, lasciare tutti i parametri predefiniti e fare clic su Installa.



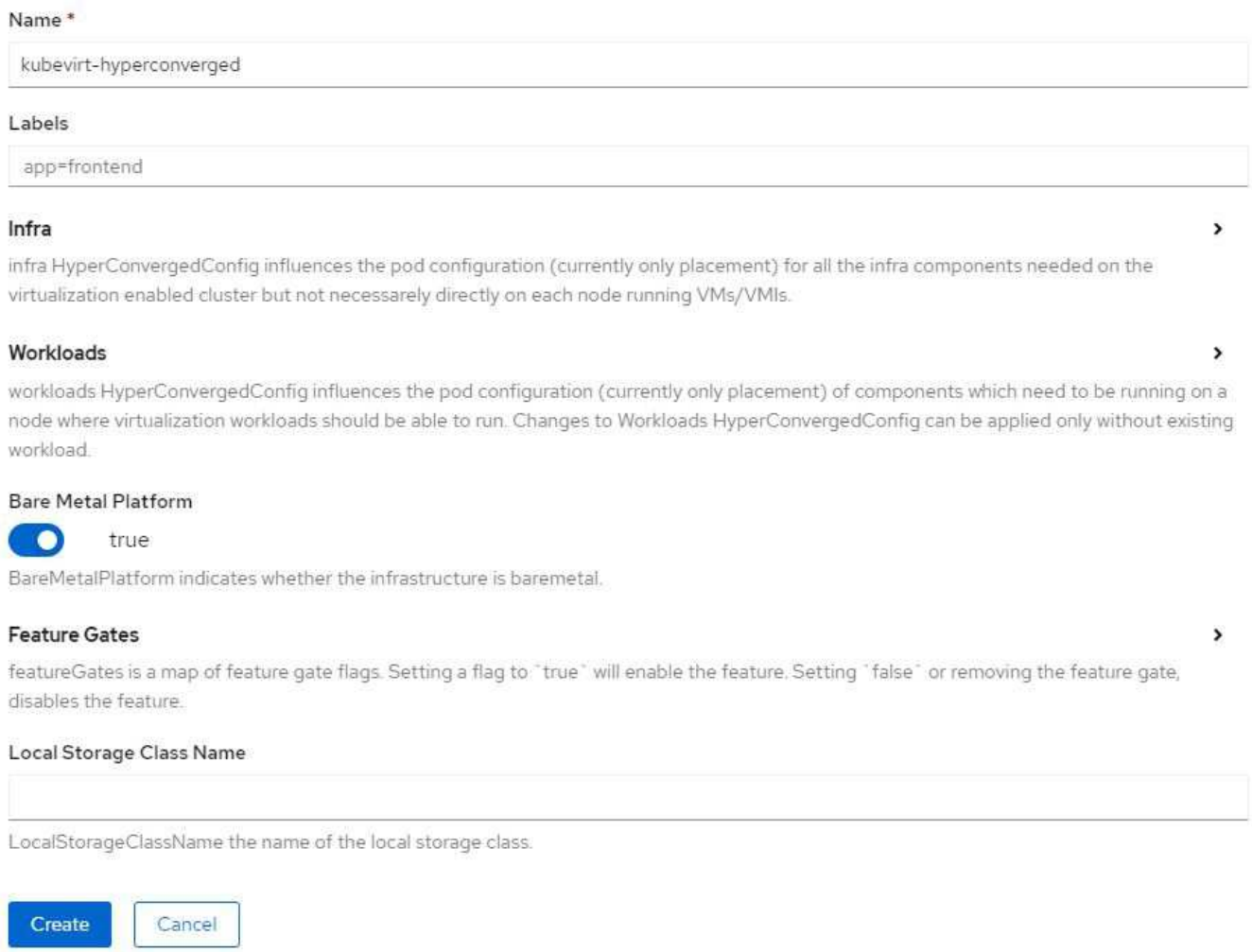
6. Attendere il completamento dell'installazione dell'operatore.



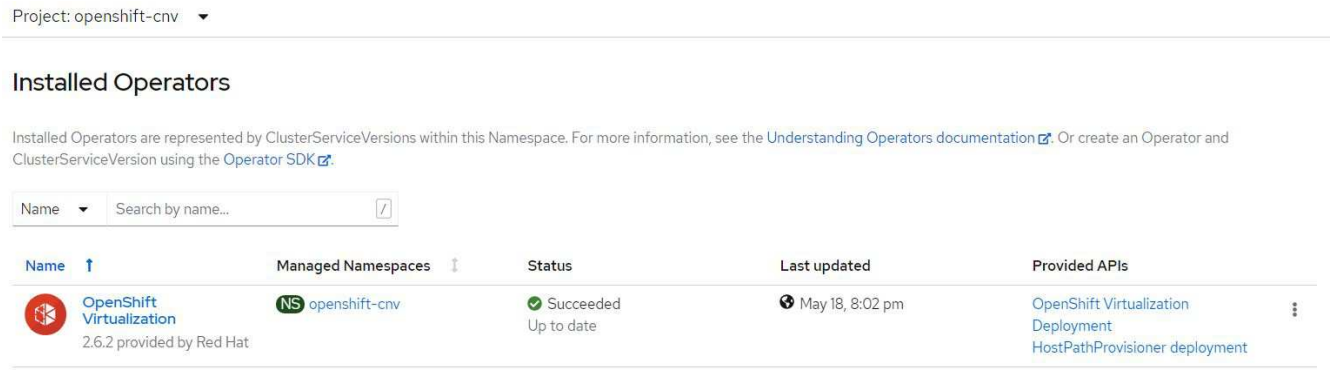
7. Dopo aver installato l'operatore, fare clic su Crea iperconvergente.



8. Nella schermata Crea iperconvergente, fare clic su Crea, accettando tutti i parametri predefiniti. Questo passaggio avvia l'installazione di OpenShift Virtualization.



9. Dopo che tutti i pod passano allo stato In esecuzione nello spazio dei nomi openshift-cnv e l'operatore OpenShift Virtualization è nello stato Riuscito, l'operatore è pronto per l'uso. Ora è possibile creare VM sul cluster OpenShift.



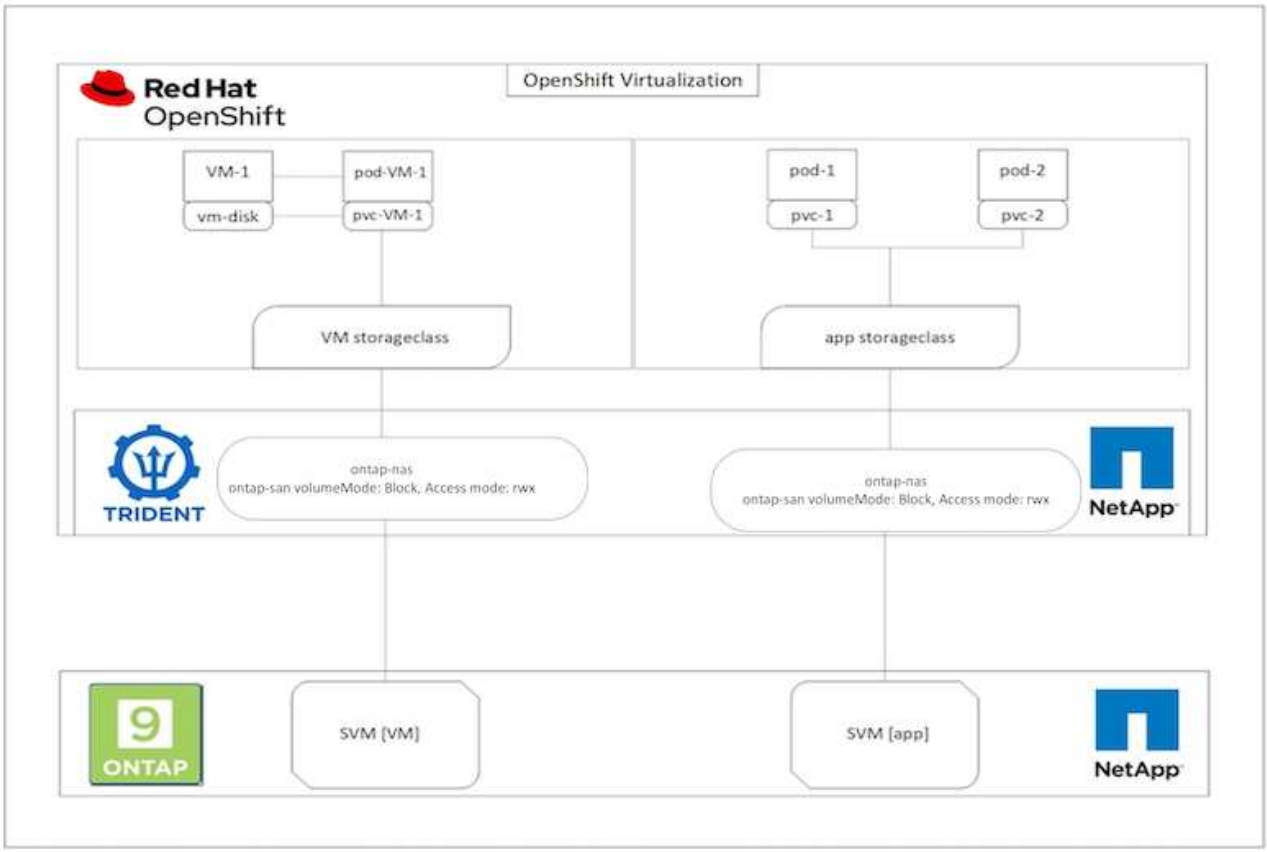
Crea una VM su storage ONTAP con Red Hat OpenShift Virtualization

Crea una VM con OpenShift Virtualization. Questa procedura include la selezione di un modello di sistema operativo, la configurazione delle classi di archiviazione e la personalizzazione dei parametri della VM per soddisfare requisiti specifici. Come

prerequisito, dovresti aver già creato il backend Trident, la classe di archiviazione e gli oggetti della classe snapshot del volume. Puoi fare riferimento al"Sezione di installazione Trident" per i dettagli.

Crea VM

Le VM sono distribuzioni con stato che richiedono volumi per ospitare il sistema operativo e i dati. Con CNV, poiché le VM vengono eseguite come pod, sono supportate da PV ospitati su NetApp ONTAP tramite Trident. Questi volumi sono collegati come dischi e memorizzano l'intero file system, inclusa la sorgente di avvio della VM.



Per creare rapidamente una macchina virtuale sul cluster OpenShift, completare i seguenti passaggi:

1. Vai su Virtualizzazione > Macchine virtuali e fai clic su Crea.
2. Seleziona Da modello.
3. Selezionare il sistema operativo desiderato per il quale è disponibile la sorgente di avvio.
4. Selezionare la casella di controllo Avvia la macchina virtuale dopo la creazione.
5. Fare clic su Creazione rapida macchina virtuale.

La macchina virtuale viene creata e avviata e passa allo stato **In esecuzione**. Crea automaticamente un PVC e un PV corrispondente per il disco di avvio utilizzando la classe di archiviazione predefinita. Per poter migrare in tempo reale la VM in futuro, è necessario assicurarsi che la classe di archiviazione utilizzata per i dischi possa supportare i volumi RWX. Questo è un requisito per la migrazione live. ontap-nas e ontap-san (blocco volumeMode per i protocolli iSCSI e NVMe/TCP) possono supportare le modalità di accesso RWX per i volumi

creati utilizzando le rispettive classi di archiviazione.

Per configurare la classe di archiviazione ontap-san sul cluster, vedere"Sezione per la migrazione di una VM da VMware a OpenShift Virtualization" .

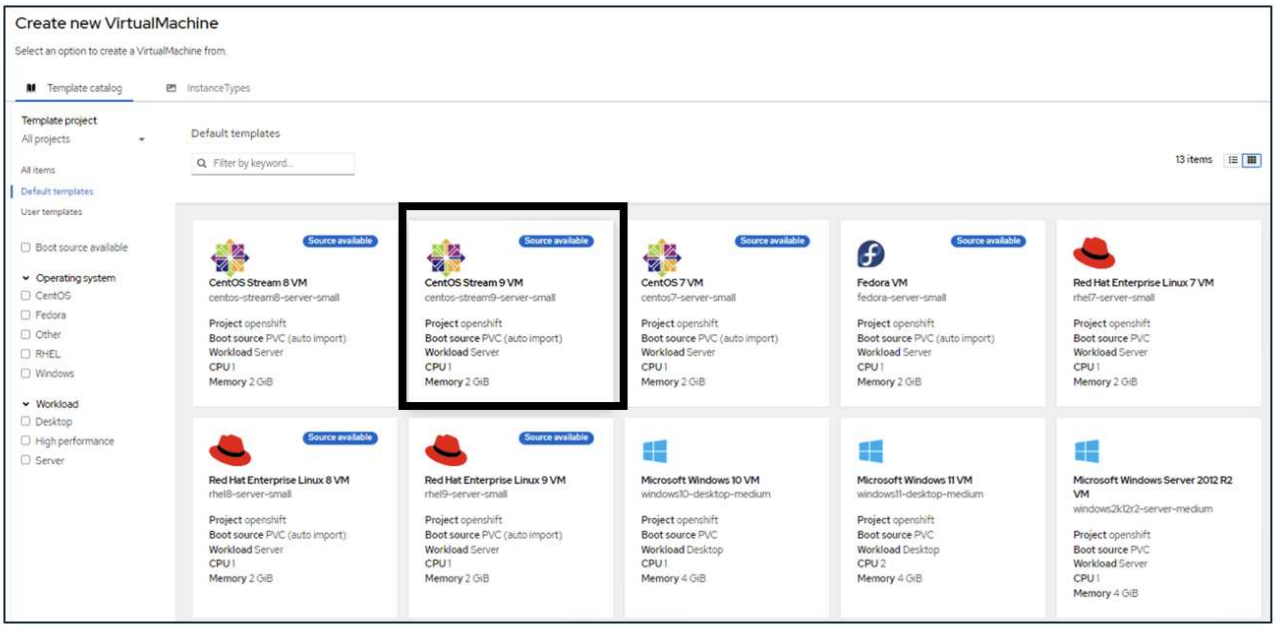
> Facendo clic su Creazione rapida macchina virtuale verrà utilizzata la classe di archiviazione predefinita per creare PVC e PV per il disco radice avviabile per la VM. È possibile selezionare una classe di archiviazione diversa per il disco selezionando Personalizza VirtualMachine > Personalizza parametri VirtualMachine > Dischi e quindi modificando il disco in modo che utilizzi la classe di archiviazione richiesta.

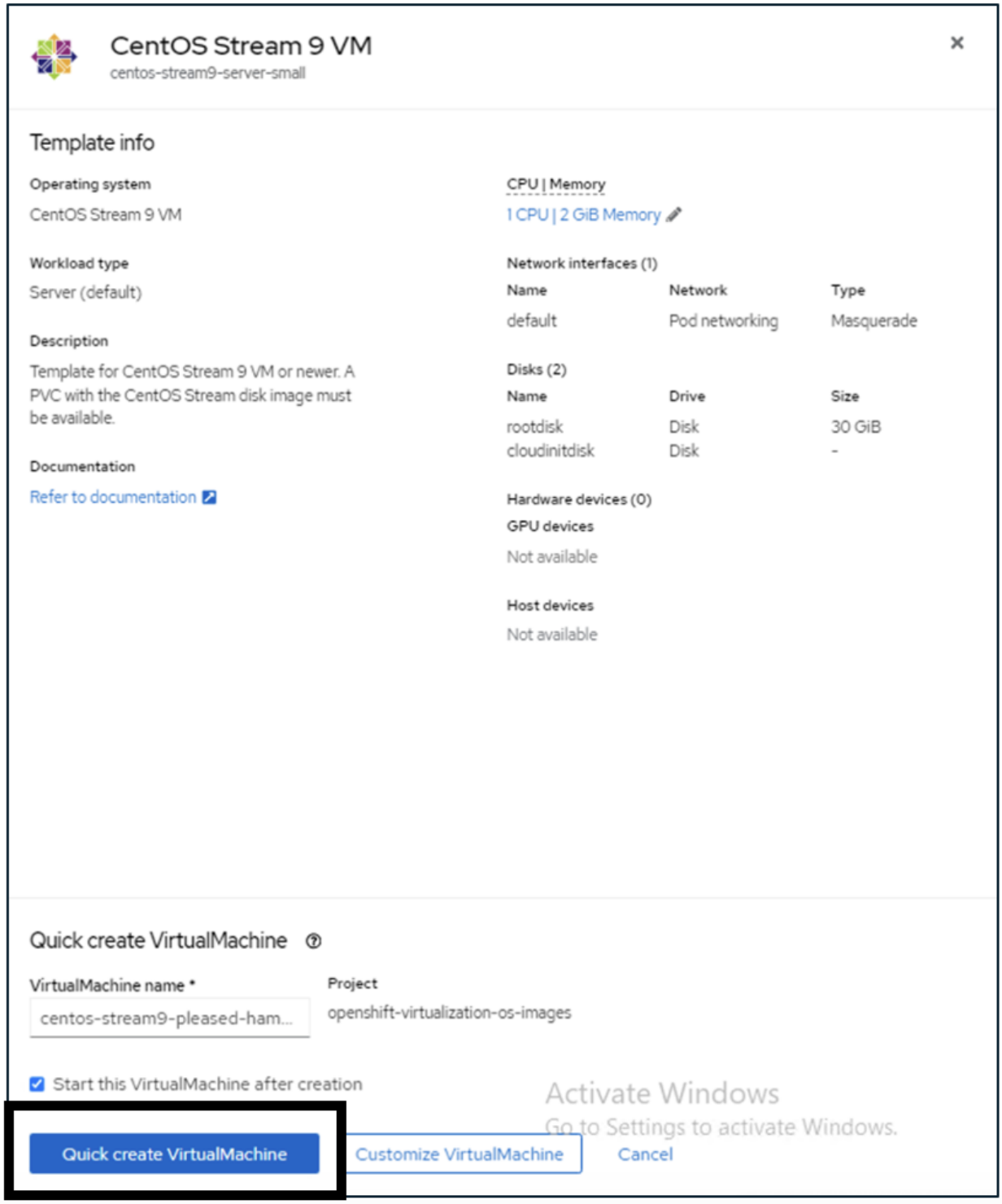
In genere, durante il provisioning dei dischi della VM, si preferisce la modalità di accesso a blocchi rispetto ai file system.

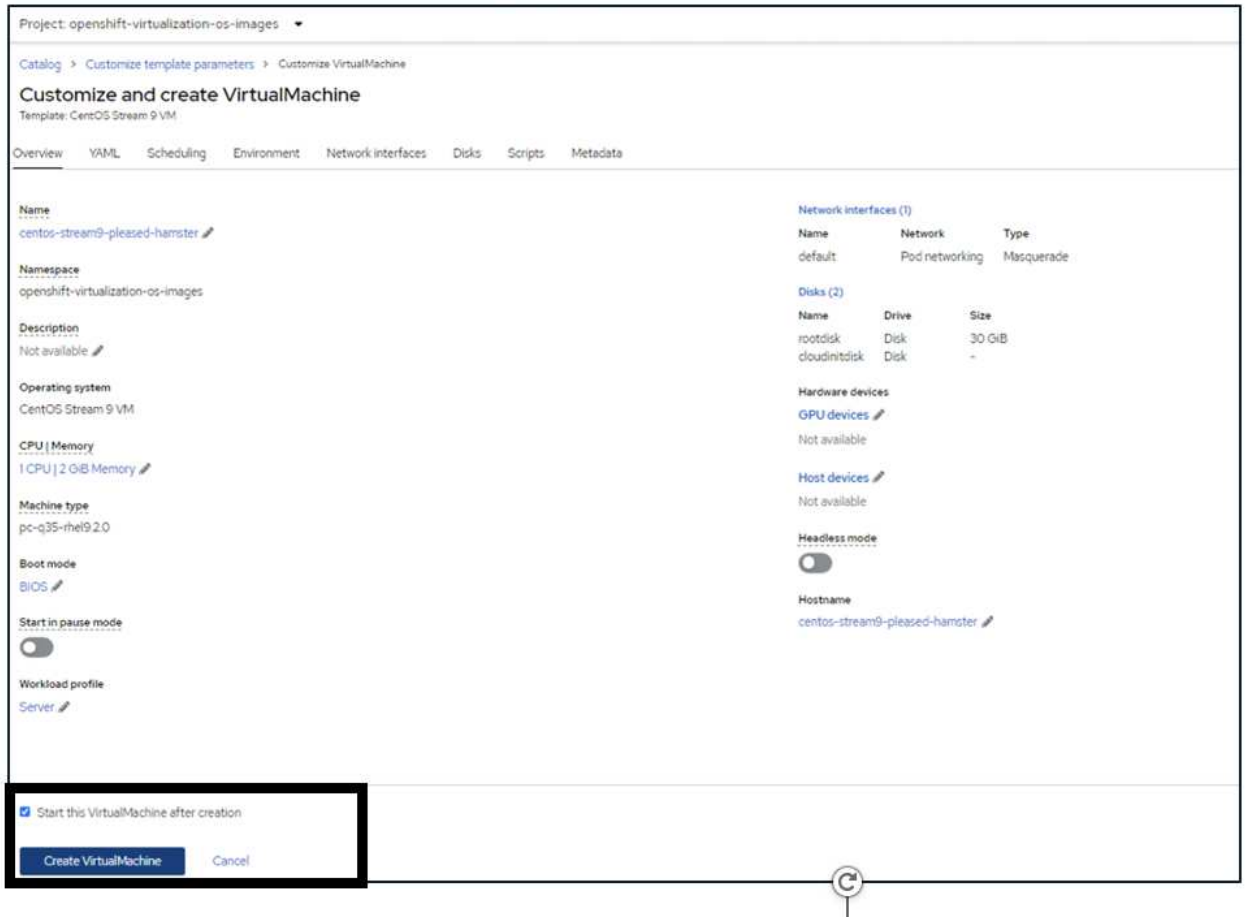
Per personalizzare la creazione della macchina virtuale dopo aver selezionato il modello del sistema operativo, fare clic su Personalizza macchina virtuale anziché su Creazione rapida.

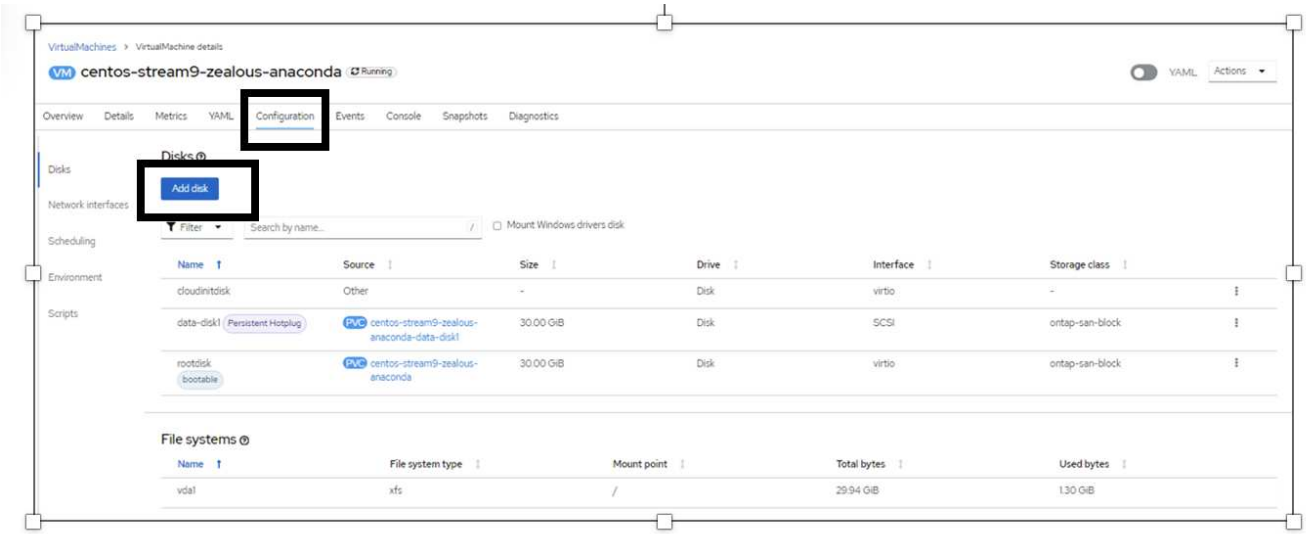
1. Se il sistema operativo selezionato ha configurato la sorgente di avvio, è possibile fare clic su **Personalizza parametri VirtualMachine**.
2. Se il sistema operativo selezionato non ha alcuna sorgente di avvio configurata, è necessario configurarla. È possibile visualizzare i dettagli sulle procedure illustrate nel"documentazione" .
3. Dopo aver configurato il disco di avvio, puoi fare clic su **Personalizza parametri VirtualMachine**.
4. È possibile personalizzare la VM dalle schede presenti in questa pagina. Ad esempio, fare clic sulla scheda **Dischi** e quindi su **Aggiungi disco** per aggiungere un altro disco alla VM.
5. Fare clic su Crea macchina virtuale per creare la macchina virtuale; in questo modo verrà avviato un pod corrispondente in background.

> Quando una sorgente di avvio viene configurata per un modello o un sistema operativo da un URL o da un registro, crea un PVC nel `openshift-virtualization-os-images` progetto e scarica l'immagine guest KVM sul PVC. È necessario assicurarsi che i PVC modello dispongano di spazio sufficiente per ospitare l'immagine guest KVM per il sistema operativo corrispondente. Questi PVC vengono quindi clonati e collegati come rootdisk alle macchine virtuali quando vengono create utilizzando i rispettivi modelli in qualsiasi progetto.


Create new VirtualMachine
Select an option to create a VirtualMachine from.
Template catalog
InstanceTypes
Template project
All projects
All items
Default templates
User templates
Boot source available
Operating system
CentOS
Fedora
Other
RHEL
Windows
Workload
Desktop
High performance
Server
Default templates
Filter by keyword...
13 items
Source available
CentOS Stream 8 VM
centos-stream8-server-small
Project openshift
Boot source PVC (auto import)
Workload Server
CPU 1
Memory 2 GiB
Source available
CentOS Stream 9 VM
centos-stream9-server-small
Project openshift
Boot source PVC (auto import)
Workload Server
CPU 1
Memory 2 GiB
Source available
CentOS 7 VM
centos7-server-small
Project openshift
Boot source PVC (auto import)
Workload Server
CPU 1
Memory 2 GiB
Source available
Fedora VM
fedora-server-small
Project openshift
Boot source PVC (auto import)
Workload Server
CPU 1
Memory 2 GiB
Red Hat Enterprise Linux 7 VM
rhel7-server-small
Project openshift
Boot source PVC
Workload Server
CPU 1
Memory 2 GiB
Source available
Red Hat Enterprise Linux 8 VM
rhel8-server-small
Project openshift
Boot source PVC (auto import)
Workload Server
CPU 1
Memory 2 GiB
Source available
Red Hat Enterprise Linux 9 VM
rhel9-server-small
Project openshift
Boot source PVC (auto import)
Workload Server
CPU 1
Memory 2 GiB
Microsoft Windows 10 VM
windows10-desktop-medium
Project openshift
Boot source PVC
Workload Desktop
CPU 1
Memory 4 GiB
Microsoft Windows 11 VM
windows11-desktop-medium
Project openshift
Boot source PVC
Workload Desktop
CPU 2
Memory 4 GiB
Microsoft Windows Server 2012 R2 VM
windows2k12r2-server-medium
Project openshift
Boot source PVC
Workload Server
CPU 1
Memory 4 GiB


CentOS Stream 9 VM
centos-stream9-server-small
Template info
Operating system
CentOS Stream 9 VM
Workload type
Server (default)
Description
Template for CentOS Stream 9 VM or newer. A PVC with the CentOS Stream disk image must be available.
Documentation
Refer to documentation
CPU | Memory
1 CPU | 2 GiB Memory
Network interfaces (1)
Name
Network
Type
default
Pod networking
Masquerade
Disks (2)
Name
Drive
Size
rootdisk
Disk
30 GiB
cloudinitdisk
Disk
-
Hardware devices (0)
GPU devices
Not available
Host devices
Not available
Quick create VirtualMachine
VirtualMachine name *
centos-stream9-pleased-ham...
Project
openshift-virtualization-os-images
Start this VirtualMachine after creation
Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.
Quick create VirtualMachine
Customize VirtualMachine
Cancel





Dimostrazione video

Il seguente video mostra una dimostrazione della creazione di una VM in OpenShift Virtualization utilizzando l'archiviazione iSCSI.

Creare una VM in OpenShift Virtualization utilizzando Block Storage

Migrare una VM da VMware al cluster Red Hat OpenShift

Migrare le VM da VMware a un cluster OpenShift utilizzando il toolkit di migrazione OpenShift Virtualization. Questa migrazione prevede l'installazione di Migration Toolkit for Virtualization (MTV), la creazione di provider di origine e di destinazione, la creazione di un piano di migrazione e l'esecuzione di una migrazione a freddo o a caldo.

Migrazione fredda

Questo è il tipo di migrazione predefinito. Le macchine virtuali di origine vengono arrestate durante la copia dei dati.

Migrazione calda

In questo tipo di migrazione, la maggior parte dei dati viene copiata durante la fase di precopia, mentre le macchine virtuali (VM) di origine sono in esecuzione. Quindi le VM vengono spente e i dati rimanenti vengono copiati durante la fase di cutover.

Dimostrazione video

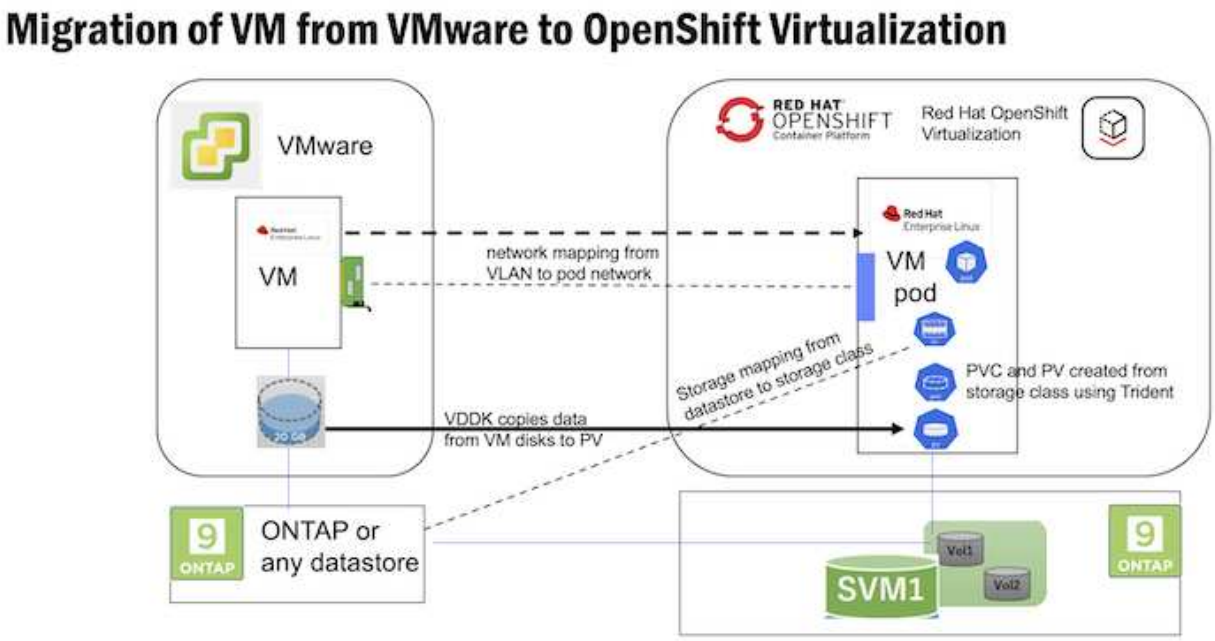
Il seguente video mostra una dimostrazione della migrazione a freddo di una VM RHEL da VMware a OpenShift Virtualization utilizzando la classe di archiviazione ontap-san per l'archiviazione persistente.

Utilizzo di Red Hat MTV per migrare le VM alla virtualizzazione OpenShift con NetApp ONTAP Storage

Migrazione di VM da VMware a OpenShift Virtualization utilizzando Migration Toolkit for Virtualization

In questa sezione vedremo come utilizzare Migration Toolkit for Virtualization (MTV) per migrare macchine virtuali da VMware a OpenShift Virtualization in esecuzione sulla piattaforma OpenShift Container e integrate con lo storage NetApp ONTAP tramite Trident.

Il diagramma seguente mostra una panoramica generale della migrazione di una VM da VMware a Red Hat OpenShift Virtualization.



Prerequisiti per la migrazione del campione

Su VMware

- È stata installata una VM RHEL 9 che utilizza rhel 9.3 con le seguenti configurazioni:
  - CPU: 2, Memoria: 20 GB, Disco rigido: 20 GB
  - credenziali utente: credenziali utente root e credenziali utente amministratore
- Una volta pronta la macchina virtuale, è stato installato il server PostgreSQL.
  - il server PostgreSQL è stato avviato e abilitato per l'avvio all'avvio

```
systemctl start postgresql.service`
systemctl enable postgresql.service
The above command ensures that the server can start in the VM in
OpenShift Virtualization after migration
```

  - Sono stati aggiunti 2 database, 1 tabella e 1 riga nella tabella. Fare riferimento"Qui" per le istruzioni sull'installazione del server PostgreSQL su RHEL e sulla creazione di voci di database e tabelle.

> Assicurarsi di avviare il server PostgreSQL e abilitare l'avvio del servizio all'avvio.

Su OpenShift Cluster

Prima di installare MTV sono state completate le seguenti installazioni:

- OpenShift Cluster 4.17 o successivo
- Multipath sui nodi del cluster abilitato per iSCSI (per la classe di archiviazione ontap-san). Il multi-pathing può essere abilitato facilmente se si installa Trident 25.02 utilizzando il flag node-prep. Puoi fare riferimento al"Sezione di installazione Trident" per i dettagli.

- Installare le classi backend e storage richieste e la classe snapshot. Fare riferimento al"Sezione di installazione Trident" per i dettagli.
- "Virtualizzazione OpenShift"

Installa MTV

Ora puoi installare Migration Toolkit per la virtualizzazione (MTV). Fare riferimento alle istruzioni fornite"Qui" per ricevere aiuto con l'installazione.

L'interfaccia utente di Migration Toolkit for Virtualization (MTV) è integrata nella console web di OpenShift. Puoi fare riferimento"Qui" per iniziare a utilizzare l'interfaccia utente per varie attività.

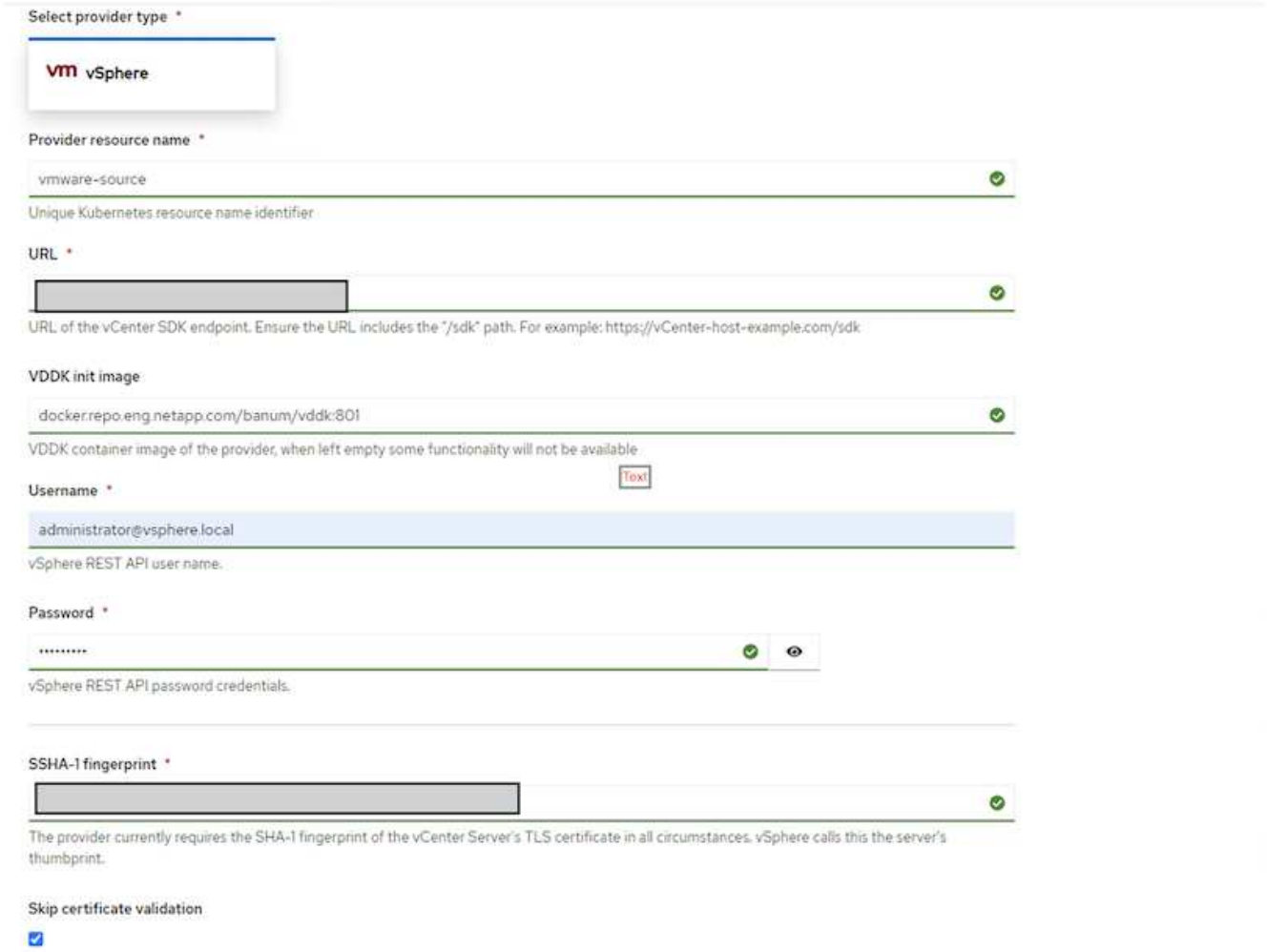
Crea fornitore di origine

Per migrare la VM RHEL da VMware a OpenShift Virtualization, è necessario prima creare il provider di origine per VMware. Fare riferimento alle istruzioni"Qui" per creare il provider di origine.

Per creare il provider di origine VMware, è necessario quanto segue:

- URL VCenter
- Credenziali VCenter
- Impronta digitale del server VCenter
- Immagine VDDK in un repository

Creazione di un provider di origine di esempio:



Migration Toolkit for Virtualization (MTV) utilizza l'SDK VMware Virtual Disk Development Kit (VDDK) per accelerare il trasferimento dei dischi virtuali da VMware vSphere. Pertanto, la creazione di un'immagine VDDK, sebbene facoltativa, è altamente consigliata. Per utilizzare questa funzionalità, è necessario scaricare VMware Virtual Disk Development Kit (VDDK), creare un'immagine VDDK e caricarla nel registro delle immagini.

Seguire le istruzioni fornite"Qui" per creare e inviare l'immagine VDDK a un registro accessibile dall'OpenShift Cluster.

Crea fornitore di destinazione

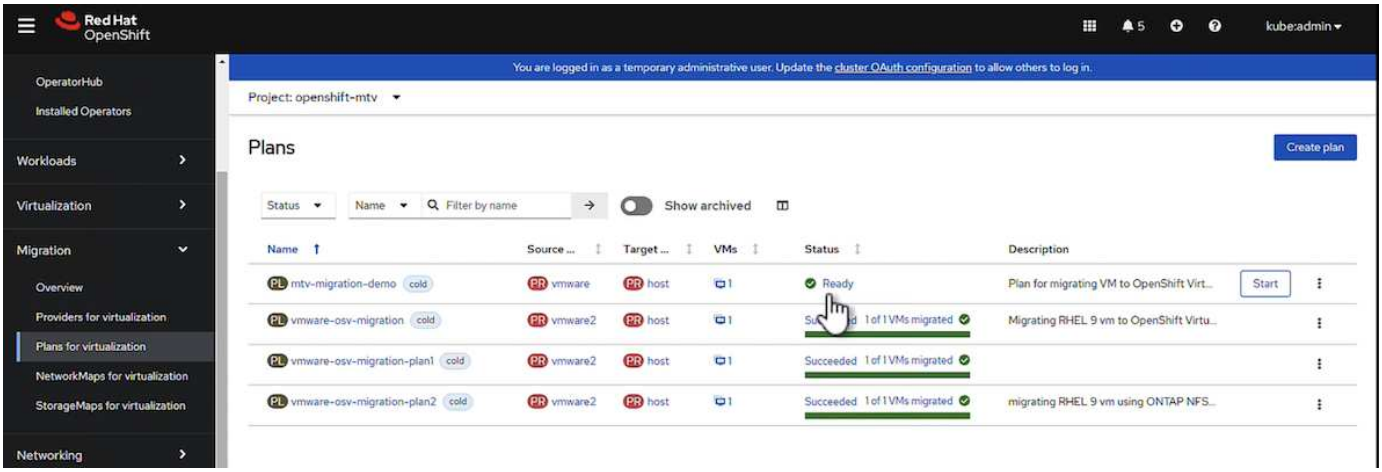
Il cluster host viene aggiunto automaticamente poiché il provider di virtualizzazione OpenShift è il provider di origine.

Crea piano di migrazione

Seguire le istruzioni fornite"Qui" per creare un piano di migrazione.

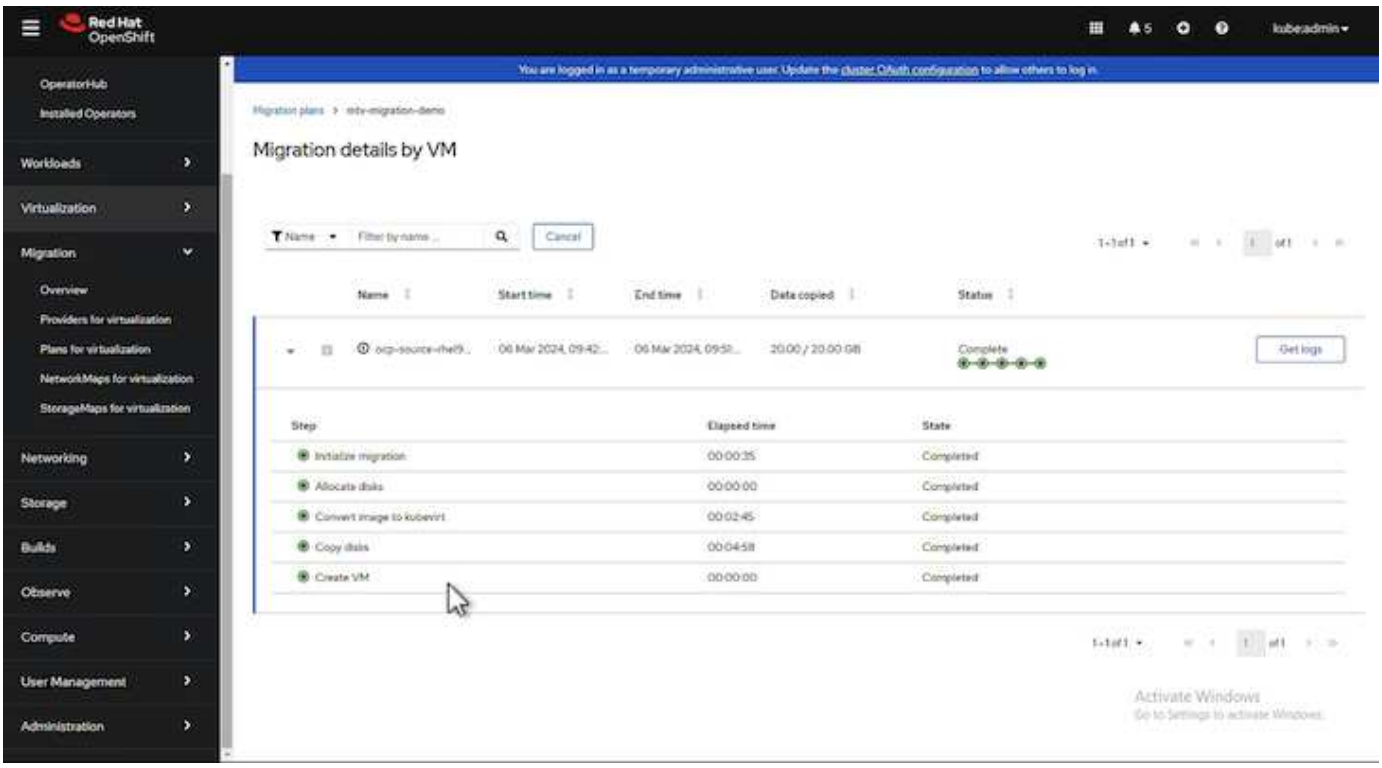
Durante la creazione di un piano, è necessario creare quanto segue, se non è già stato fatto:

- Una mappatura di rete per mappare la rete sorgente sulla rete di destinazione.
- Una mappatura di archiviazione per mappare il datastore di origine alla classe di archiviazione di destinazione. Per questo è possibile scegliere la classe di archiviazione ontap-san. Una volta creato il piano di migrazione, lo stato del piano dovrebbe essere **Pronto** e dovresti essere in grado di **Avviare** il piano.



Eseguire la migrazione a freddo

Facendo clic su **Avvia** verrà eseguita una sequenza di passaggi per completare la migrazione della VM.



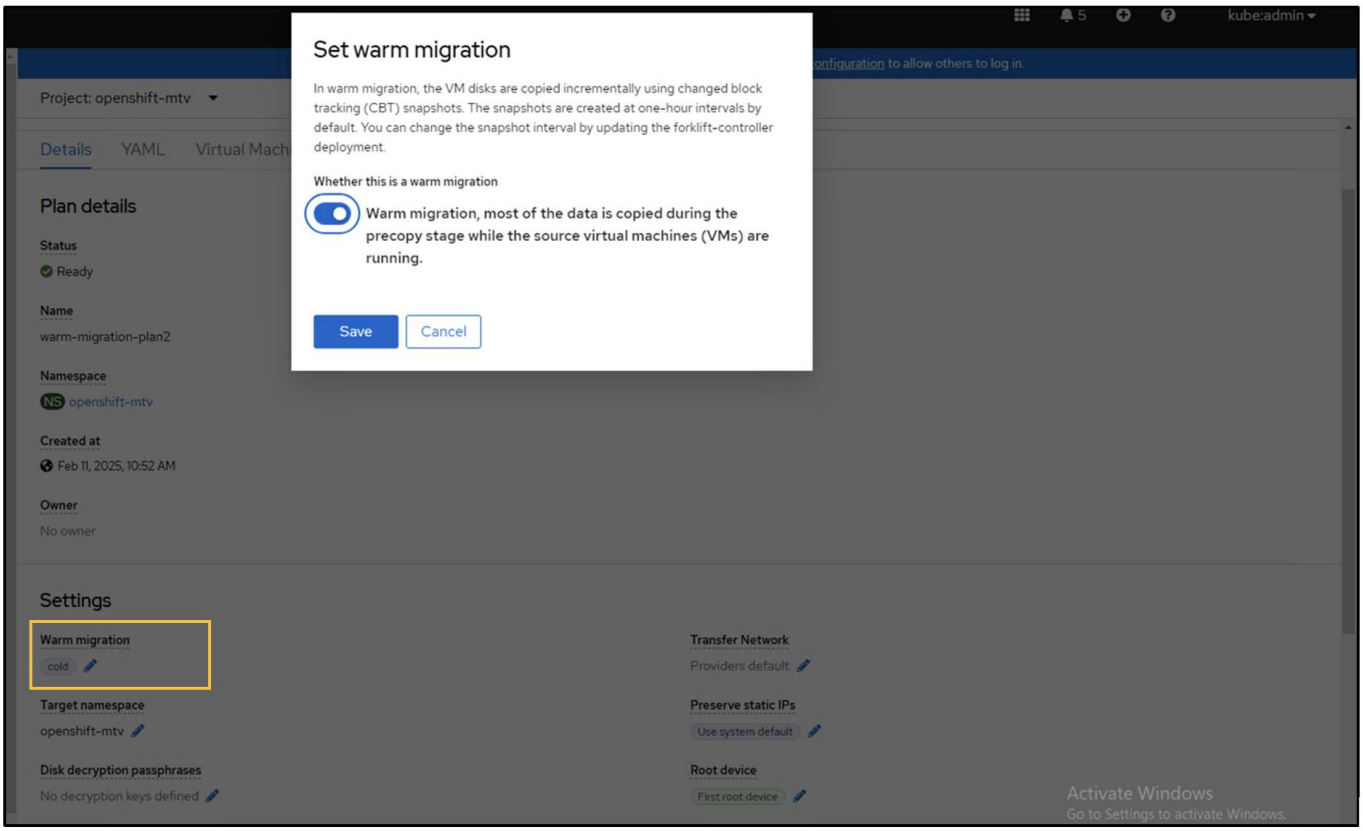
Una volta completati tutti i passaggi, è possibile visualizzare le VM migrate facendo clic su **macchine virtuali** in **Virtualizzazione** nel menu di navigazione a sinistra. Vengono fornite le istruzioni per accedere alle macchine virtuali"Qui" .

È possibile accedere alla macchina virtuale e verificare il contenuto dei database posgresql. I database, le tabelle e le voci nella tabella devono essere gli stessi creati nella VM di origine.

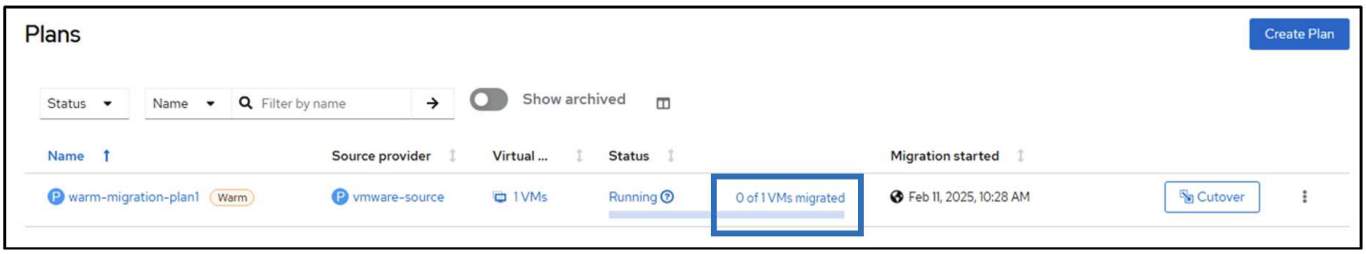
Eseguire la migrazione a caldo

Per eseguire una migrazione a caldo, dopo aver creato un piano di migrazione come mostrato sopra, è necessario modificare le impostazioni del piano per cambiare il tipo di migrazione predefinito. Fare clic sull'icona di modifica accanto alla migrazione a freddo e attivare il pulsante per impostarla su migrazione a caldo. Fare clic su **Salva**. Ora clicca su **Avvia** per avviare la migrazione.

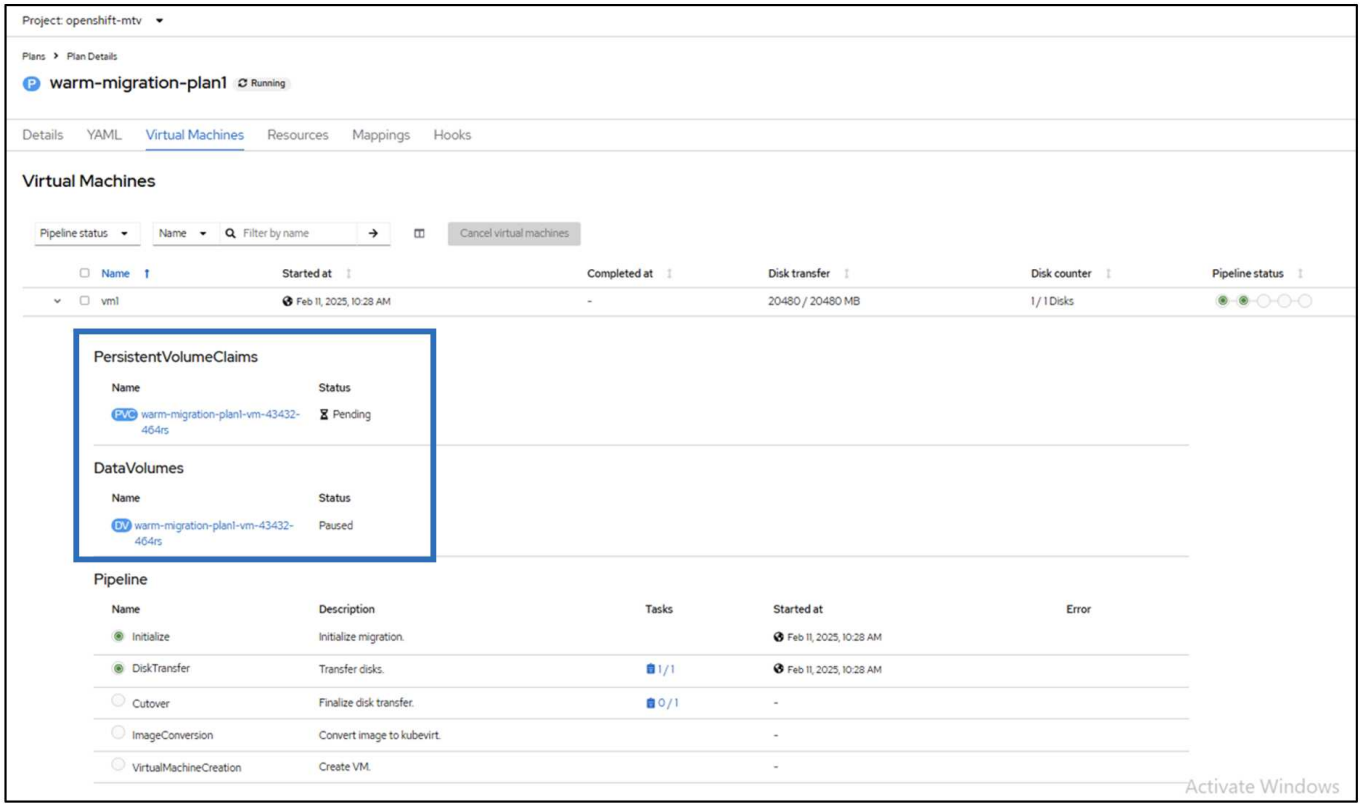
> Quando si esegue lo spostamento da un archivio a blocchi in VMware, assicurarsi di aver selezionato la classe di archivio a blocchi per la VM di virtualizzazione OpenShift. Inoltre, volumeMode dovrebbe essere impostato su block e access mode dovrebbe essere rwx, in modo da poter eseguire la migrazione live della VM in un secondo momento.



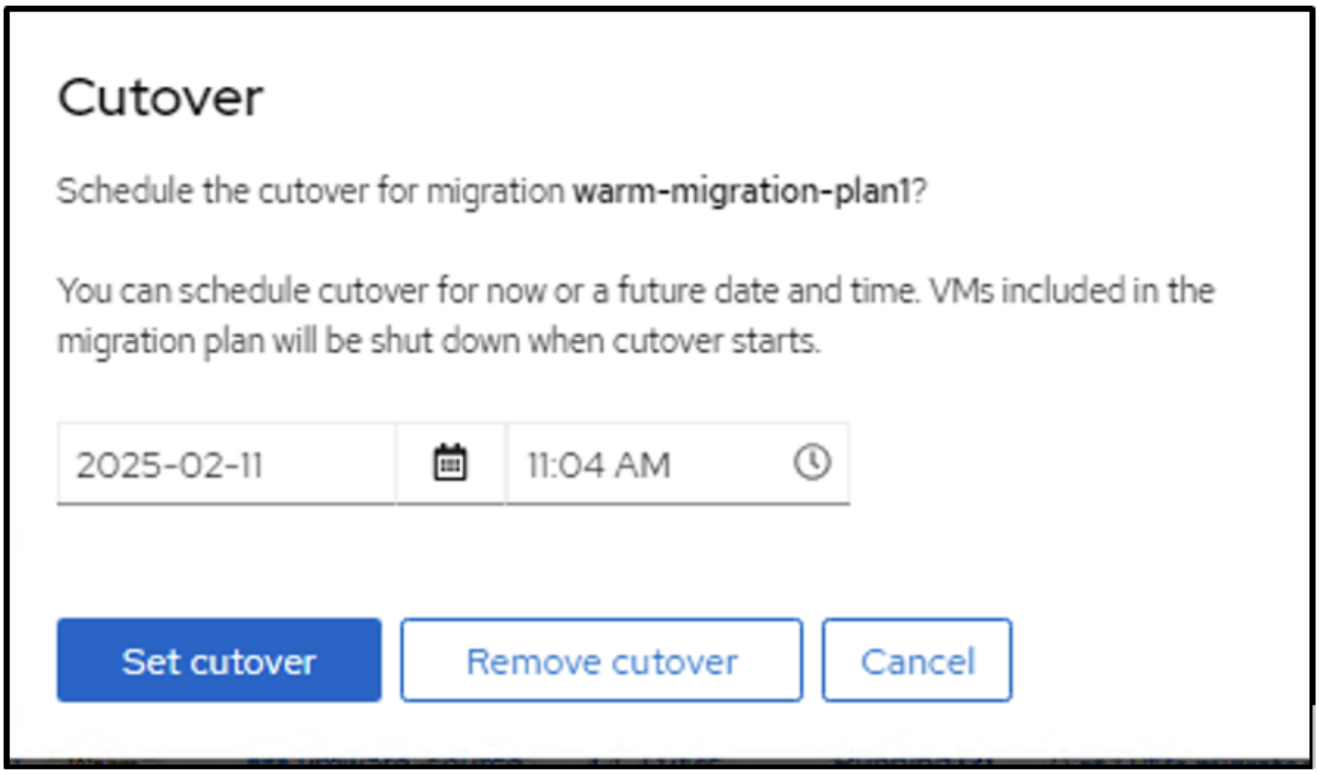
Fare clic su **0 di 1 VM completate**, espandere la VM e sarà possibile visualizzare l'avanzamento della migrazione.



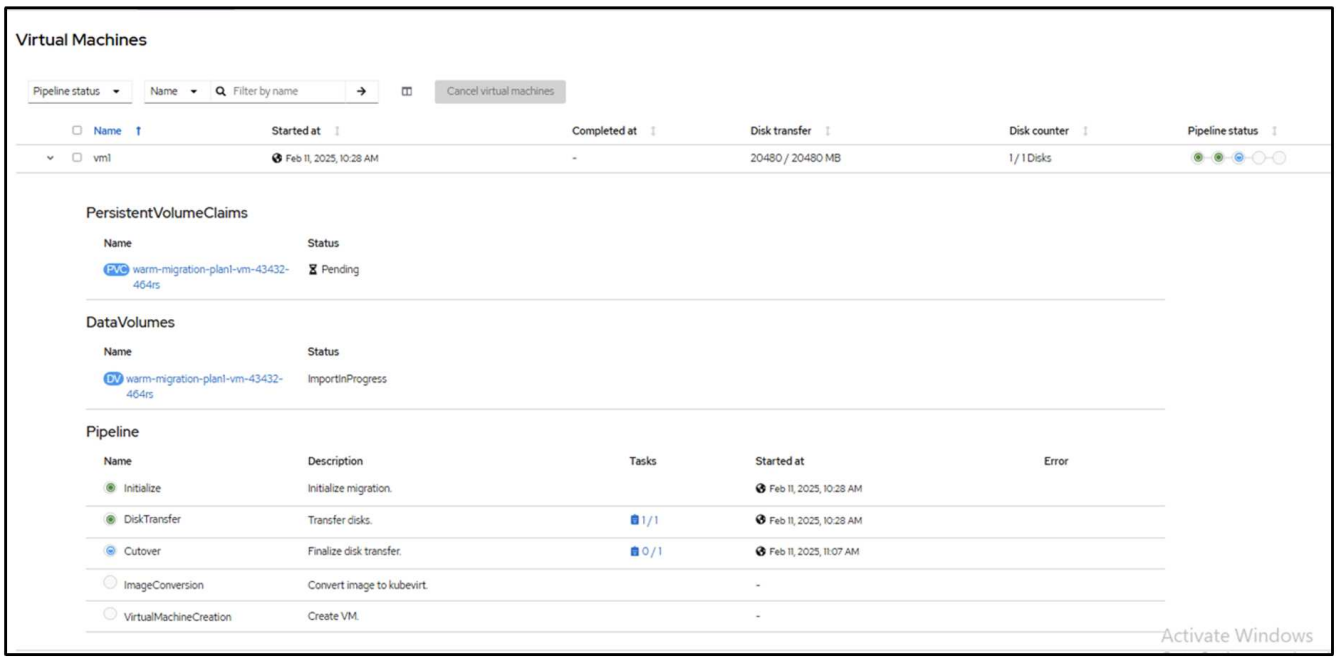
Dopo un po' di tempo, il trasferimento del disco è completato e la migrazione attende di procedere allo stato Cutover. Il DataVolume è in stato di pausa. Torna al piano e clicca sul pulsante **Cutover**.



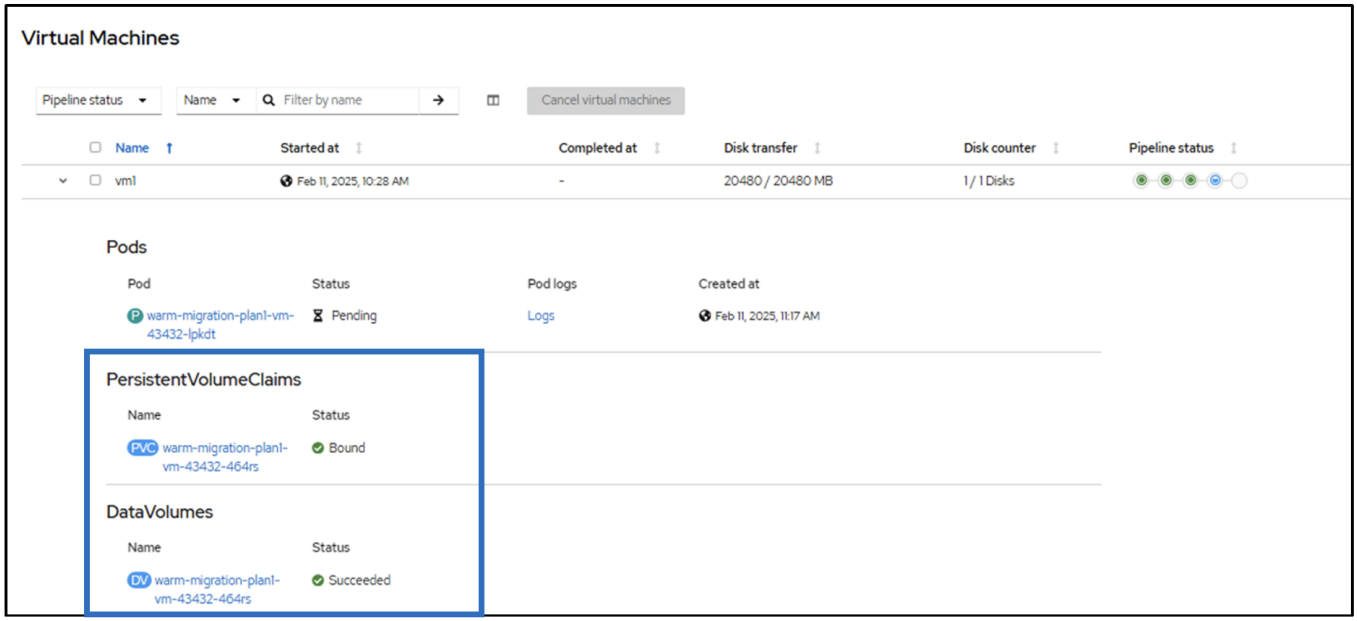
L’ora corrente verrà visualizzata nella finestra di dialogo. Modificare l’orario in un orario futuro se si desidera programmare un passaggio a un orario successivo. In caso contrario, per eseguire subito un cutover, fare clic su **Imposta cutover**.



Dopo alcuni secondi, DataVolume passa dallo stato in pausa a ImportScheduled a ImportInProgress quando inizia la fase di cutover.



Una volta completata la fase di cutover, il DataVolume raggiunge lo stato di successo e il PVC viene associato.



Il piano di migrazione procede con il completamento della fase di ImageConversion e, infine, viene completata la fase di VirtualMachineCreation. La VM passa allo stato di esecuzione su OpenShift Virtualization.

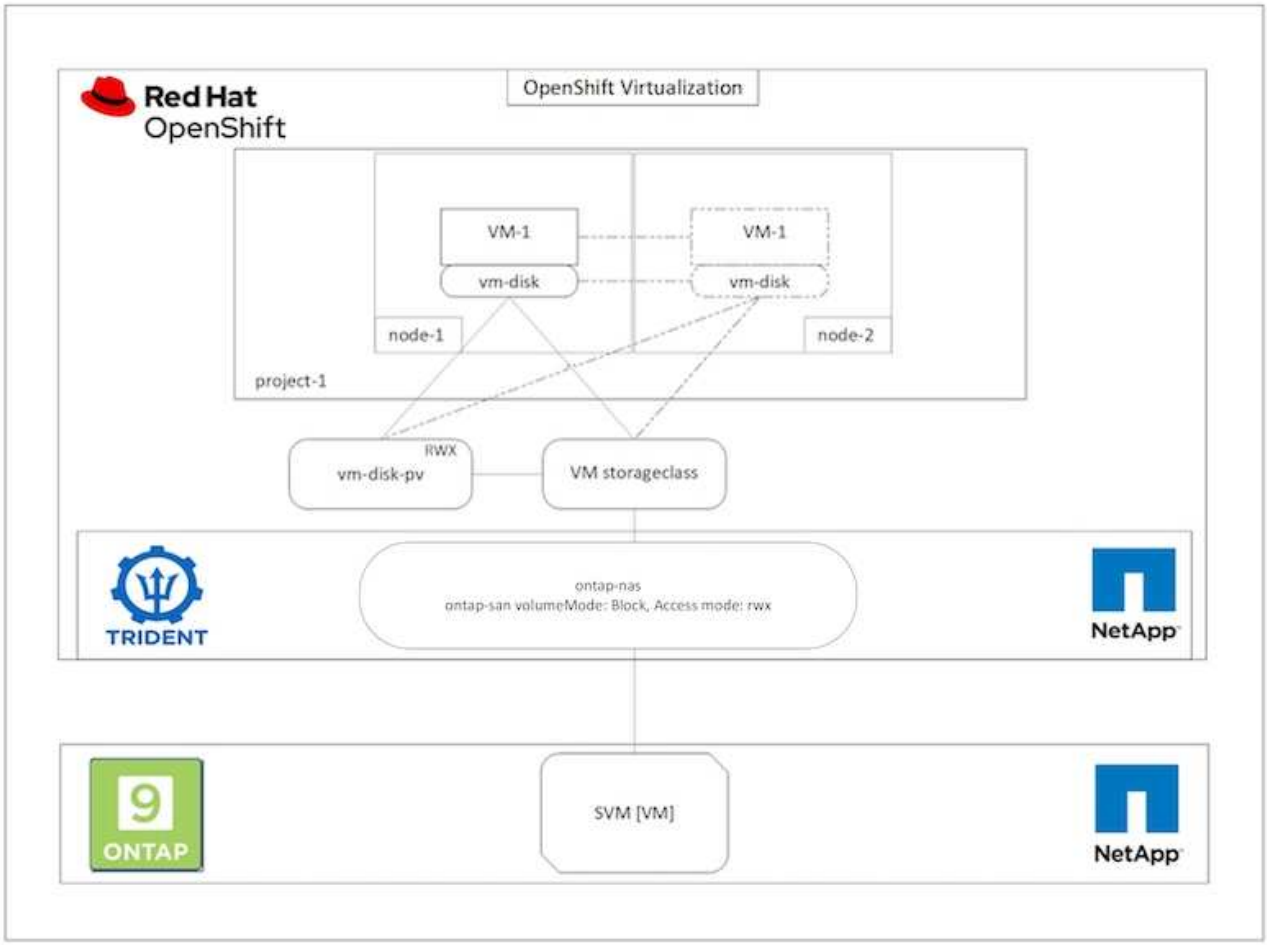
Migrare una VM tra due nodi in un cluster Red Hat OpenShift

Migra una VM in OpenShift Virtualization tra due nodi del cluster senza tempi di inattività. Questa procedura include la conferma che i dischi utilizzino classi di archiviazione compatibili con RWX, l'avvio della migrazione e il monitoraggio dell'avanzamento.

Migrazione live della VM

La migrazione in tempo reale è un processo di migrazione di un'istanza di macchina virtuale da un nodo a un altro in un cluster OpenShift senza tempi di inattività. Affinché la migrazione live funzioni in un cluster OpenShift, le VM devono essere associate a PVC con modalità di accesso ReadWriteMany condivisa. I backend Trident configurati tramite driver ontap-nas supportano la modalità di accesso RWX per i protocolli FileSystem nfs e smb. Fare riferimento alla documentazione"Qui" . I backend Trident configurati tramite driver ontap-san supportano la modalità di accesso RWX per il volume di blocco per i protocolli iSCSI e NVMe/TCP. Fare riferimento alla documentazione"Qui" .

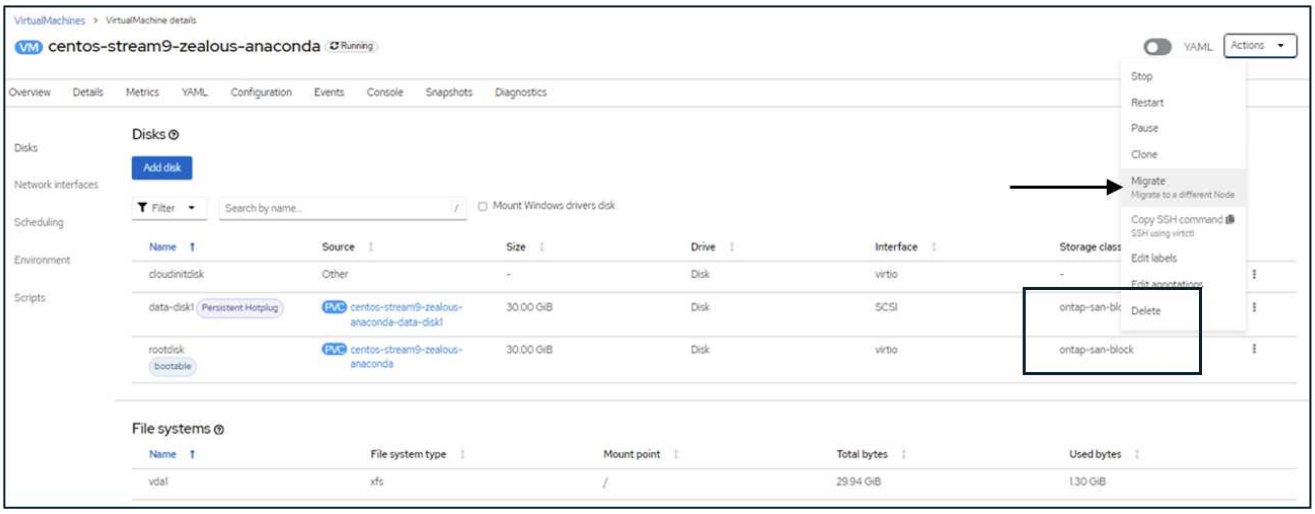
Pertanto, affinché la migrazione live abbia successo, le VM devono essere dotate di dischi (dischi di avvio e dischi hot plug aggiuntivi) con PVC che utilizzano le classi di archiviazione ontap-nas o ontap-san (volumeMode: Block). Quando vengono creati i PVC, Trident crea volumi ONTAP in una SVM abilitata per NFS o iSCSI.

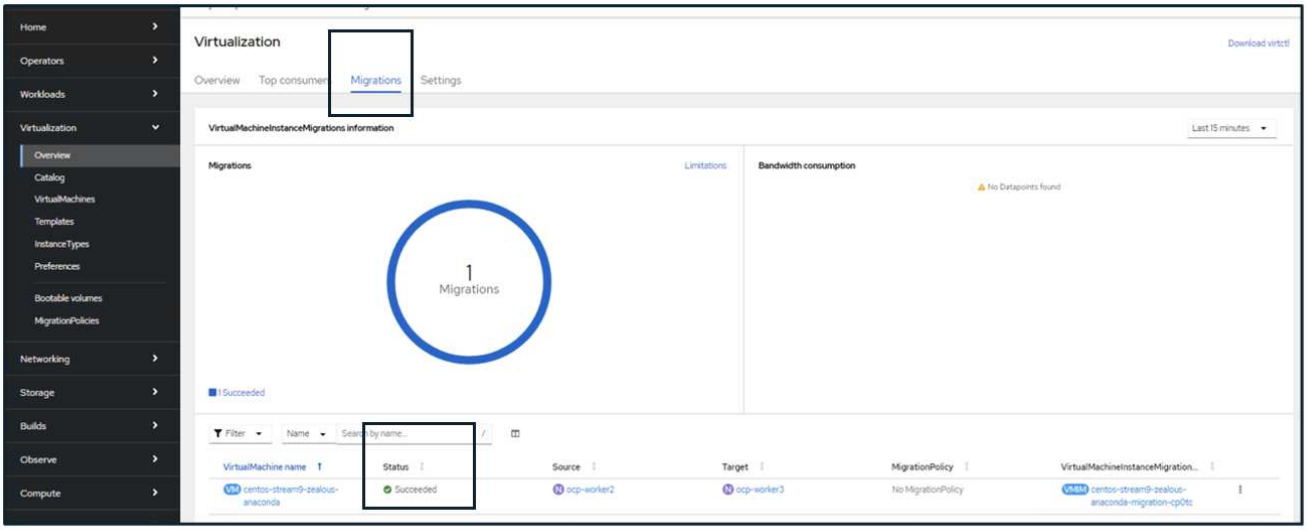


Per eseguire una migrazione live di una VM creata in precedenza e in stato In esecuzione, procedere come segue:

1. Seleziona la VM di cui vuoi eseguire la migrazione in tempo reale.
2. Fare clic sulla scheda **Configurazione**.
3. Assicurarsi che tutti i dischi della VM vengano creati utilizzando classi di archiviazione in grado di supportare la modalità di accesso RWX.
4. Fare clic su **Azioni** nell'angolo destro e quindi selezionare **Migra**.
5. Per visualizzare l'avanzamento della migrazione, vai su Virtualizzazione > Panoramica nel menu a sinistra e poi clicca sulla scheda **Migrazioni**. La migrazione della VM passerà da **In sospeso** a **Pianificazione** a **Riuscita**

> Un'istanza VM in un cluster OpenShift migra automaticamente a un altro nodo quando il nodo originale viene messo in modalità di manutenzione se evictionStrategy è impostato su LiveMigrate.



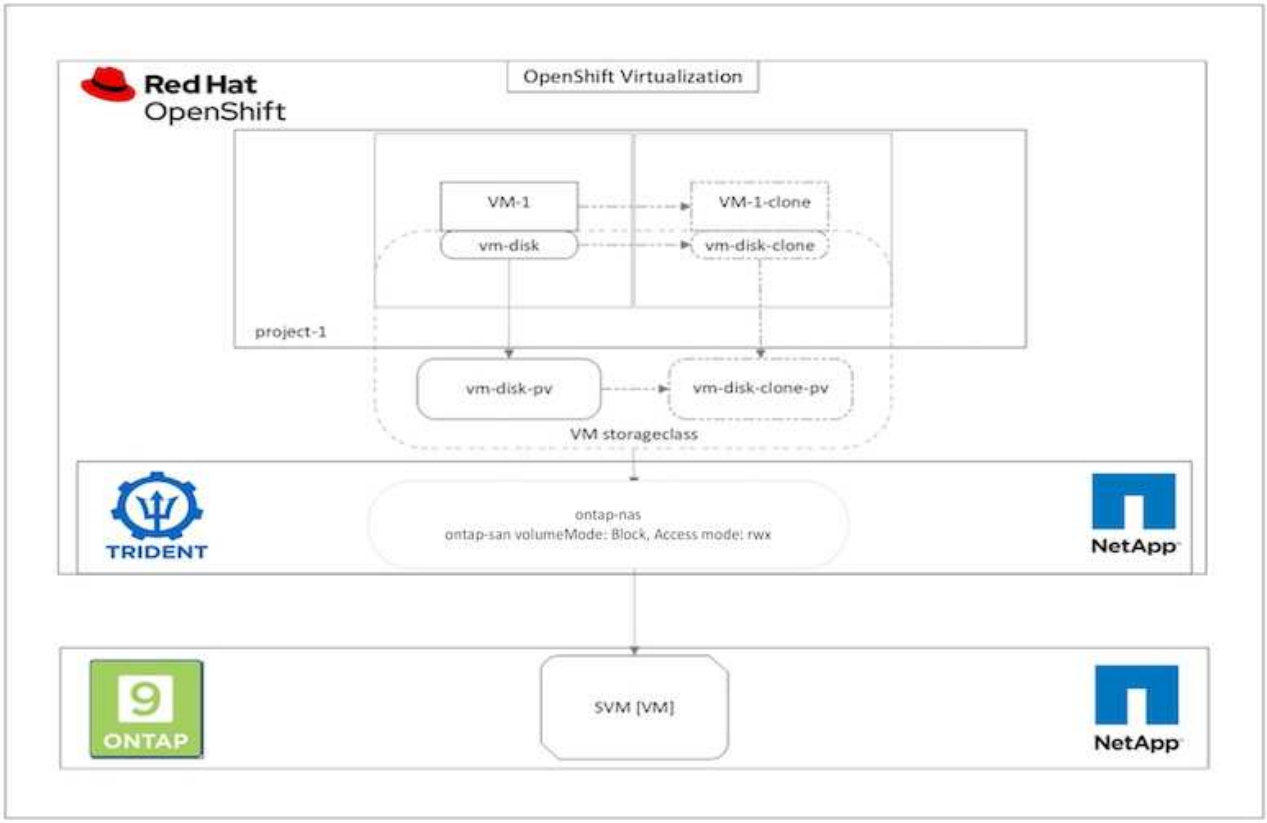


Clona una VM con Red Hat OpenShift Virtualization

Clona una VM in OpenShift Virtualization utilizzando Trident. Questa procedura include lo sfruttamento della clonazione del volume Trident CSI, consentendo di creare una nuova VM arrestando la VM di origine o mantenendola in esecuzione.

Clonazione di VM

La clonazione di una VM esistente in OpenShift viene eseguita con il supporto della funzionalità di clonazione Volume CSI di Trident. La clonazione del volume CSI consente di creare un nuovo PVC utilizzando un PVC esistente come origine dati, duplicandone il PV. Una volta creato, il nuovo PVC funziona come un'entità separata, senza alcun collegamento o dipendenza dal PVC di origine.



Esistono alcune restrizioni da considerare per quanto riguarda la clonazione del volume CSI:

1. Il PVC di origine e quello di destinazione devono trovarsi nello stesso progetto.
2. La clonazione è supportata all'interno della stessa classe di archiviazione.
3. La clonazione può essere eseguita solo quando i volumi di origine e di destinazione utilizzano la stessa impostazione VolumeMode; ad esempio, un volume a blocchi può essere clonato solo su un altro volume a blocchi.

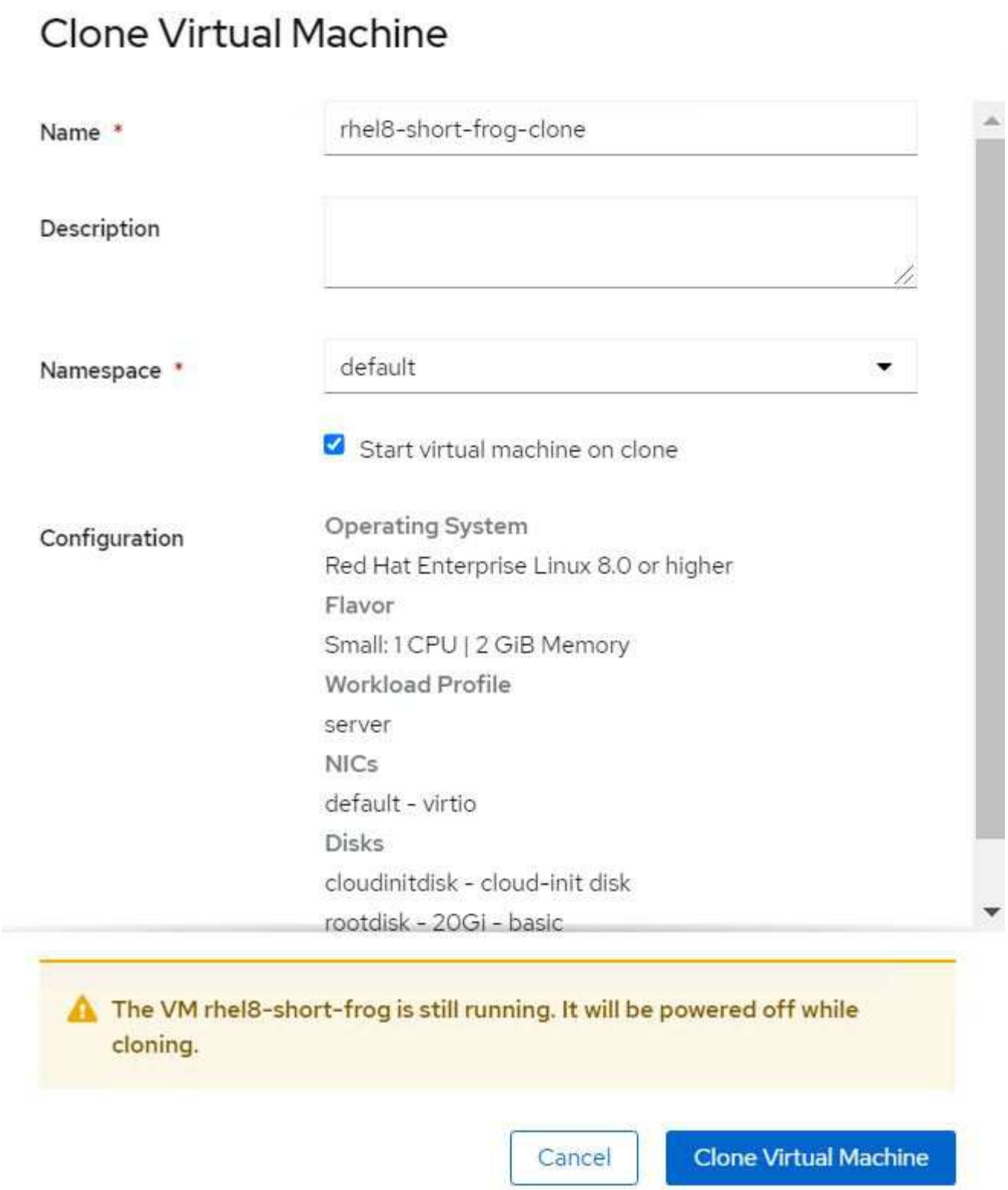
Le VM in un cluster OpenShift possono essere clonate in due modi:

1. Arrestando la VM di origine
2. Mantenendo attiva la VM di origine

Arrestando la VM di origine

La clonazione di una VM esistente tramite l'arresto della VM è una funzionalità nativa di OpenShift implementata con il supporto di Trident. Per clonare una VM, completare i seguenti passaggi.

1. Vai su Carichi di lavoro > Virtualizzazione > Macchine virtuali e fai clic sui puntini di sospensione accanto alla macchina virtuale che desideri clonare.
2. Fare clic su Clona macchina virtuale e fornire i dettagli per la nuova VM.

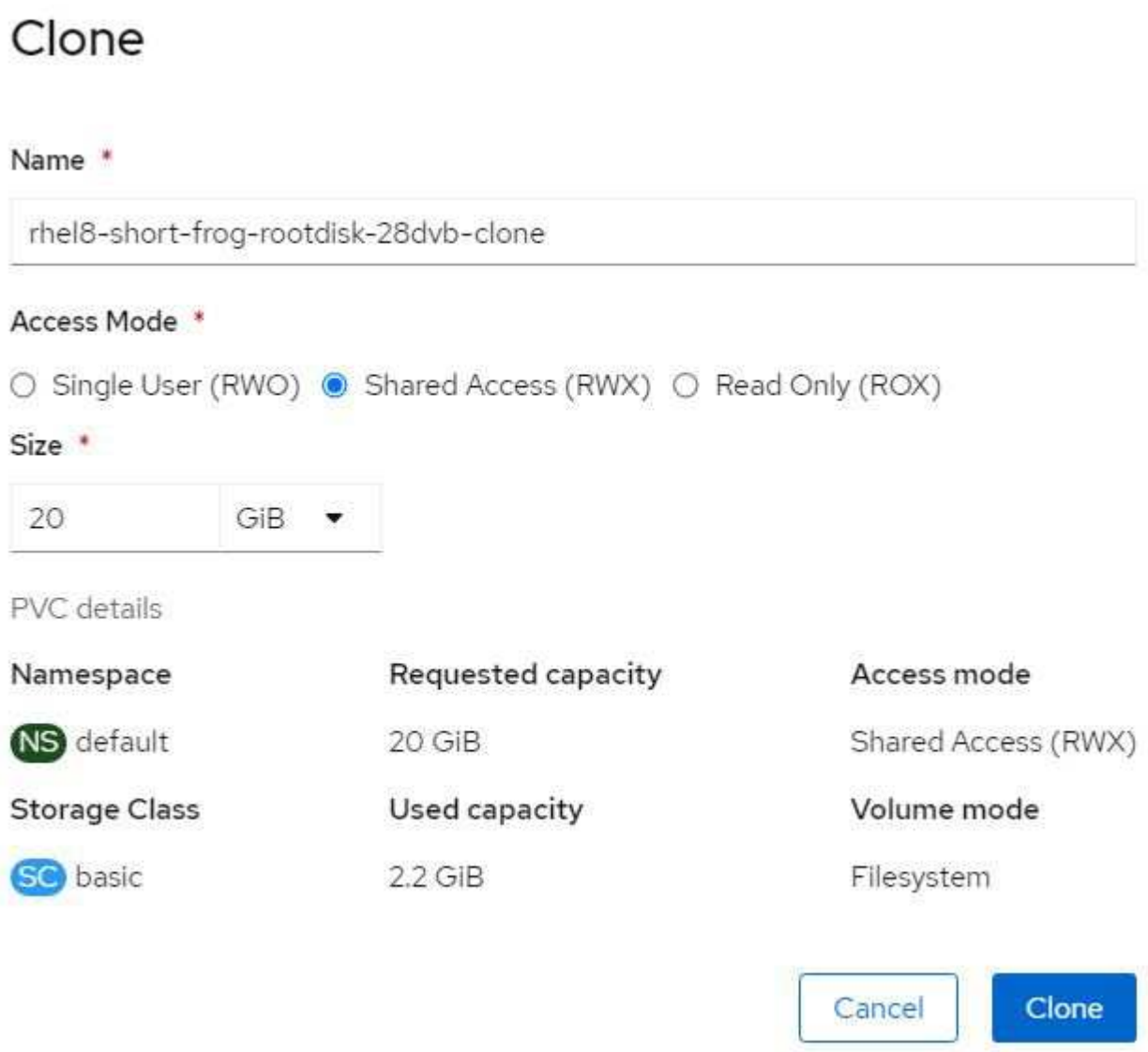


3. Fare clic su Clona macchina virtuale; la macchina virtuale di origine viene arrestata e viene avviata la creazione della macchina virtuale clone.
4. Una volta completato questo passaggio, è possibile accedere e verificare il contenuto della VM clonata.

Mantenendo attiva la VM di origine

È anche possibile clonare una VM esistente clonando il PVC esistente della VM di origine e creando quindi una nuova VM utilizzando il PVC clonato. Con questo metodo non è necessario arrestare la VM di origine. Per clonare una VM senza arrestarla, completare i seguenti passaggi.

1. Passare a Storage > PersistentVolumeClaims e fare clic sui puntini di sospensione accanto al PVC associato alla VM di origine.
2. Fare clic su Clona PVC e fornire i dettagli per il nuovo PVC.



3. Quindi fare clic su Clona. In questo modo si crea un PVC per la nuova VM.
4. Vai a Carichi di lavoro > Virtualizzazione > Macchine virtuali e fai clic su Crea > Con YAML.
5. Nella sezione spec > template > spec > volumi, allegare il PVC clonato al posto del disco contenitore. Fornisci tutti gli altri dettagli per la nuova VM in base alle tue esigenze.

```
- name: rootdisk
  persistentVolumeClaim:
    claimName: rhel8-short-frog-rootdisk-28dvb-clone
```

6. Fare clic su Crea per creare la nuova VM.
7. Dopo aver creato correttamente la VM, accedi e verifica che la nuova VM sia un clone della VM di origine.

Crea una VM da una copia snapshot con Red Hat OpenShift Virtualization

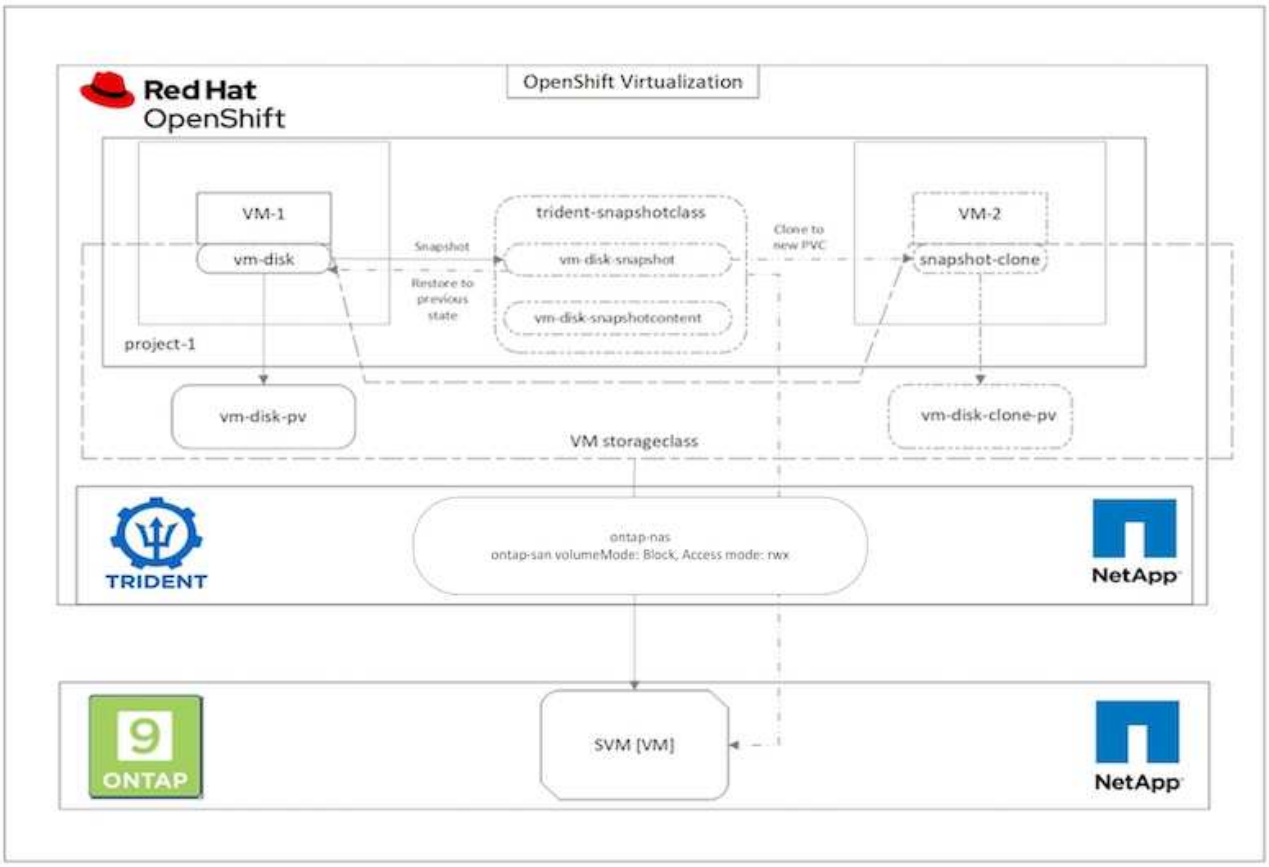
Crea una VM da uno snapshot con OpenShift Virtualization. Questa procedura include la creazione di un VolumeSnapshotClass, l'acquisizione di uno snapshot del claim del volume persistente (PVC) della VM, il ripristino dello snapshot su un nuovo PVC e la distribuzione di una nuova VM che utilizza il PVC ripristinato come disco radice.

Crea una VM da uno snapshot

Con Trident e Red Hat OpenShift, gli utenti possono acquisire uno snapshot di un volume persistente sulle classi di archiviazione da esso fornite. Grazie a questa funzionalità, gli utenti possono effettuare una copia di un volume in un dato momento e utilizzarla per creare un nuovo volume o ripristinare lo stesso volume a uno stato precedente. Ciò consente o supporta una varietà di casi d'uso, dal rollback alla clonazione al ripristino dei dati.

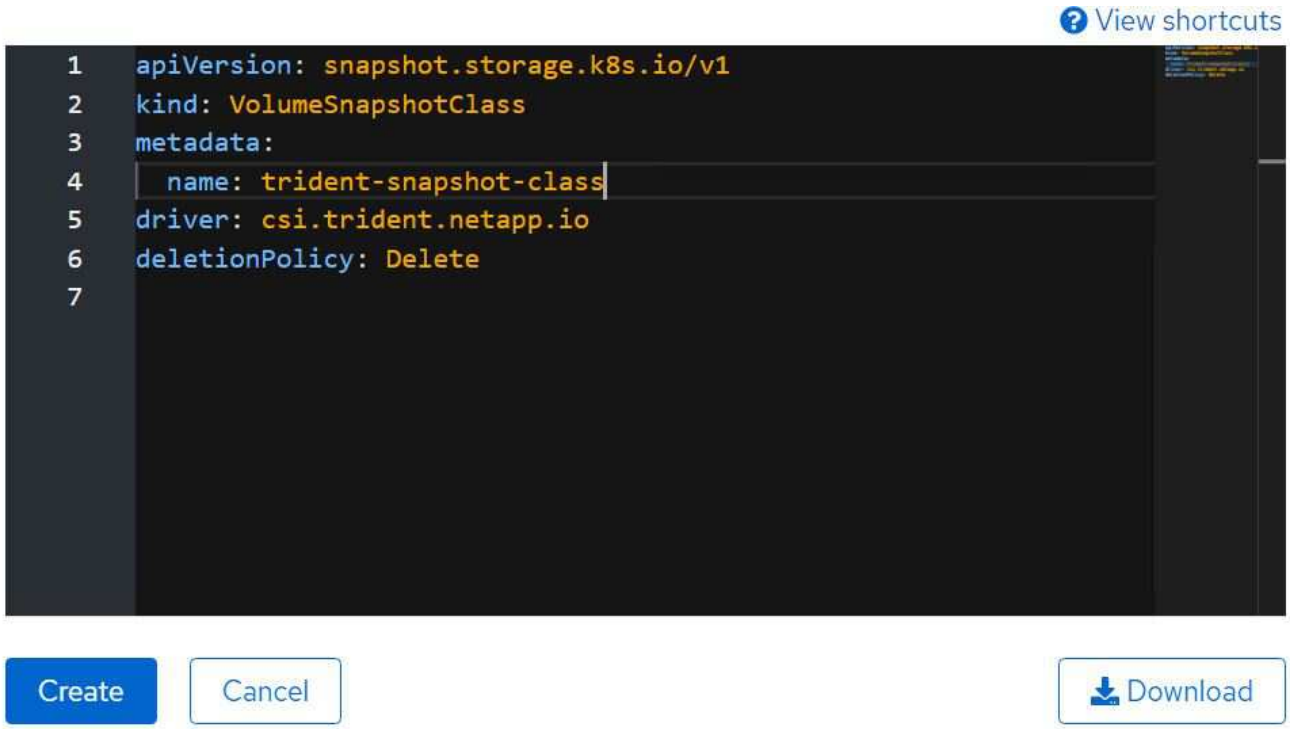
Per le operazioni Snapshot in OpenShift, è necessario definire le risorse VolumeSnapshotClass, VolumeSnapshot e VolumeSnapshotContent.

- Un VolumeSnapshotContent è l'istantanea effettiva acquisita da un volume nel cluster. Si tratta di una risorsa a livello di cluster analoga a PersistentVolume per l'archiviazione.
- Un VolumeSnapshot è una richiesta di creazione dello snapshot di un volume. È analogo a PersistentVolumeClaim.
- VolumeSnapshotClass consente all'amministratore di specificare attributi diversi per un VolumeSnapshot. Consente di avere attributi diversi per snapshot diversi acquisiti dallo stesso volume.

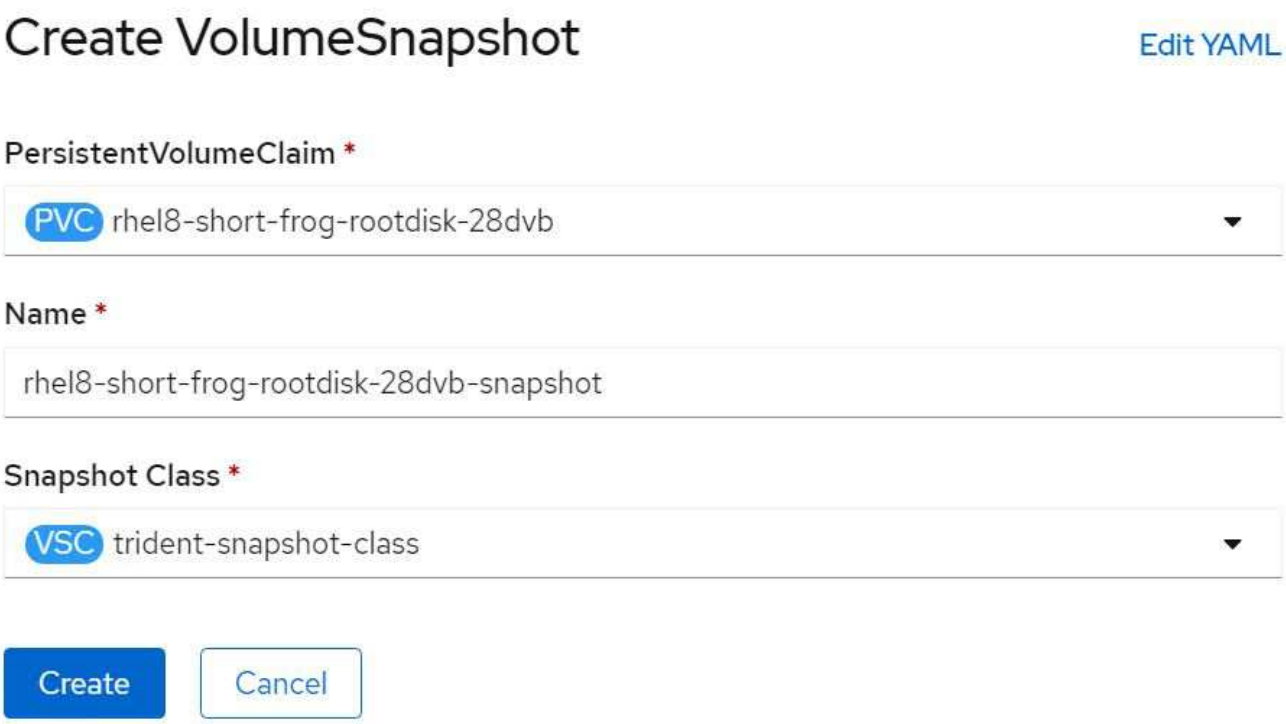


Per creare uno snapshot di una VM, completare i seguenti passaggi:

1. Creare una VolumeSnapshotClass che potrà poi essere utilizzata per creare un VolumeSnapshot. Passare a Storage > VolumeSnapshotClasses e fare clic su Create VolumeSnapshotClass.
2. Immettere il nome della classe Snapshot, immettere csi.trident.netapp.io per il driver e fare clic su Crea.



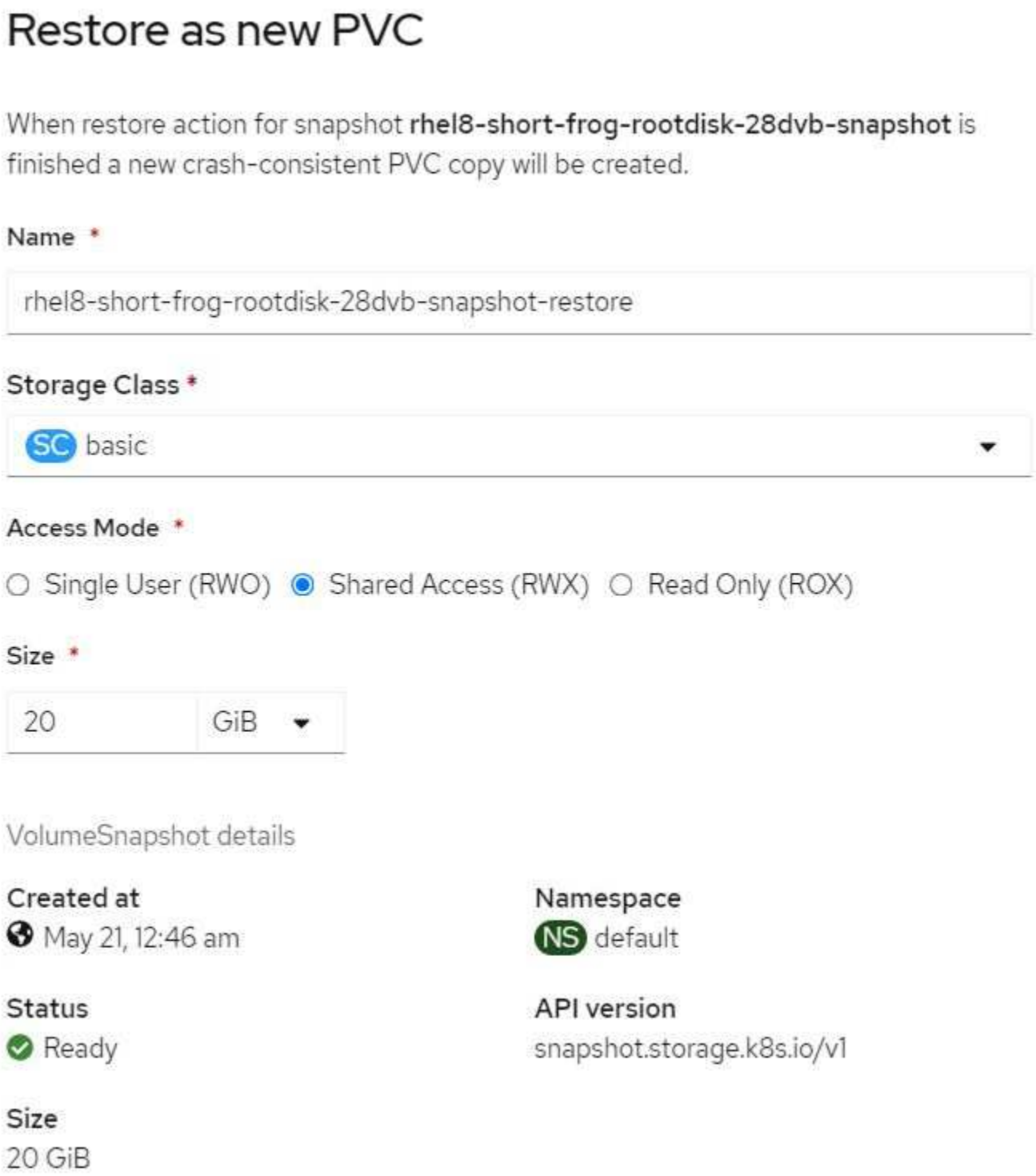
3. Identificare il PVC collegato alla VM di origine e quindi creare uno snapshot di tale PVC. Vai a `Storage > VolumeSnapshots` e fare clic su Crea VolumeSnapshot.
4. Selezionare il PVC per cui si desidera creare lo Snapshot, immettere il nome dello Snapshot o accettare quello predefinito e selezionare la VolumeSnapshotClass appropriata. Quindi fare clic su Crea.



5. In questo modo si crea un'istantanea del PVC in quel momento.

Crea una nuova VM dallo snapshot

1. Per prima cosa, ripristina lo Snapshot in un nuovo PVC. Passare a Storage > VolumeSnapshots, fare clic sui puntini di sospensione accanto allo Snapshot che si desidera ripristinare e fare clic su Ripristina come nuovo PVC.
2. Inserisci i dettagli del nuovo PVC e fai clic su Ripristina. In questo modo si crea un nuovo PVC.



3. Successivamente, creare una nuova VM da questo PVC. Vai su Virtualizzazione > Macchine virtuali e fai clic su Crea > Con YAML.

4. Nella sezione spec > template > spec > volumi, specificare il nuovo PVC creato da Snapshot anziché dal disco del contenitore. Fornisci tutti gli altri dettagli per la nuova VM in base alle tue esigenze.

```
- name: rootdisk
  persistentVolumeClaim:
    claimName: rhel8-short-frog-rootdisk-28dvb-snapshot-restore
```

5. Fare clic su Crea per creare la nuova VM.
6. Dopo aver creato correttamente la VM, accedi e verifica che la nuova VM abbia lo stesso stato della VM il cui PVC è stato utilizzato per creare lo snapshot al momento della creazione dello snapshot.

Informazioni sul copyright

Copyright © 2025 NetApp, Inc. Tutti i diritti riservati. Stampato negli Stati Uniti d'America. Nessuna porzione di questo documento soggetta a copyright può essere riprodotta in qualsiasi formato o mezzo (grafico, elettronico o meccanico, inclusi fotocopie, registrazione, nastri o storage in un sistema elettronico) senza previo consenso scritto da parte del detentore del copyright.

Il software derivato dal materiale sottoposto a copyright di NetApp è soggetto alla seguente licenza e dichiarazione di non responsabilità:

IL PRESENTE SOFTWARE VIENE FORNITO DA NETAPP "COSÌ COM'È" E SENZA QUALSIVOGLIA TIPO DI GARANZIA IMPLICITA O ESPRESSA FRA CUI, A TITOLO ESEMPLIFICATIVO E NON ESAUSTIVO, GARANZIE IMPLICITE DI COMMERCIABILITÀ 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 CONSEQUENZIALE (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.