



Introduzione

a Red Hat OpenShift Virtualization

Contenuti

Introduzione

Inizia dagli scenari di utilizzo più comuni

- **Attività 1:** Provisioning di macchine virtuali per tipo di istanza
- **Attività 2:** Provisioning di macchine virtuali con modelli
- **Attività 3:** Aggiornamento delle configurazioni delle macchine virtuali
- **Attività 4:** Creazione e gestione di snapshot
- **Attività 5:** Migrazione in tempo reale di macchine virtuali
- **Attività 6:** Amministrazione delle risorse di storage
- **Attività 7:** Configurazione dei nodi di rete
- **Attività 8:** Collegamento delle macchine virtuali alle reti
- **Attività 9:** Impostazione di reti secondarie
- **Attività 10:** Backup e ripristino di macchine virtuali
- **Attività 11:** Aggiornamenti e upgrade dei cluster
- **Attività 12:** Aggiunta di nuovi host fisici
- **Attività 13:** Gestione e monitoraggio delle macchine virtuali

Risorse e informazioni

Introduzione

Esegui la migrazione e gestisci macchine virtuali e container in un'unica piattaforma unificata.

Le piattaforme di virtualizzazione stanno alla base dei moderni ambienti IT. L'astrazione di risorse hardware aumenta la scalabilità e la flessibilità delle tecnologie di virtualizzazione in ambienti ibridi, multicloud ed edge. Grazie alle loro funzionalità, che accelerano e semplificano provisioning e gestione delle macchine virtuali (VM), le piattaforme di virtualizzazione ottimizzano l'infrastruttura, snelliscono le operazioni e ti consentono di adottare nuovi servizi e tecnologie.

Con **Red Hat® OpenShift® Virtualization** puoi distribuire e gestire macchine virtuali su larga scala e rafforzare la protezione di ambienti ibridi, multicloud ed edge. Come base di OpenShift Virtualization, **Red Hat OpenShift** consente di eseguire macchine virtuali e container su un'unica piattaforma enterprise ready unificata. Fulcro di OpenShift Virtualization è Kernel-based Virtual Machine (KVM), un hypervisor incentrato sulla sicurezza ad alte prestazioni e open source che offre le capacità di virtualizzazione necessarie per eseguire le macchine virtuali. Se la tua organizzazione ha bisogno di una soluzione di virtualizzazione dedicata esclusivamente alle macchine virtuali, può affidarsi a Red Hat OpenShift Virtualization Engine, che offre le stesse funzionalità di Red Hat OpenShift, consentendoti al contempo di gestire e distribuire su larga scala le VM.

Sfrutta al massimo i tuoi investimenti con le innovazioni cloud native

OpenShift Virtualization massimizza gli investimenti in virtualizzazione esistenti, perché ti consente di approfittare di architetture cloud native, semplifica le operazioni e introduce nuovi approcci per sviluppare le app.

Scorpi i 15 motivi per adottare Red Hat OpenShift Virtualization

Con OpenShift Virtualization hai tutto quello che ti serve per gestire il ciclo di vita completo delle macchine virtuali, perché ti consente di:

- ▶ Creare e gestire macchine virtuali Linux® e Microsoft Windows da un'unica interfaccia.
- ▶ Importare e clonare macchine virtuali esistenti da altre piattaforme di virtualizzazione.
- ▶ Eseguire la migrazione in tempo reale di macchine virtuali utilizzando policy, metriche e crittografia del traffico configurabili.
- ▶ Gestire i controller dell'interfaccia di rete e dei dischi di storage.
- ▶ Eseguire il backup, on demand o con una pianificazione prestabilita, delle macchine virtuali, gestire immagini salvate e ripristinare rapidamente i carichi di lavoro.
- ▶ Amministrare le macchine virtuali su server fisici in datacenter privati e in ambienti di cloud pubblico.
- ▶ Eseguire il provisioning e gestire macchine virtuali con console web grafiche o interfacce da riga di comando (CLI).
- ▶ Automatizzare molte attività di virtualizzazione comuni con funzionalità incluse in **Red Hat Ansible® Automation Platform** e procedure moderne come **GitOps** e Infrastructure as Code (IaC).

Concetti chiave di Red Hat OpenShift

Questo ebook è la tua bussola per orientarti in OpenShift Virtualization. Prima di iniziare, però, è importante che tu abbia chiari alcuni concetti chiave:

- ▶ I **nodi** sono server fisici che si trovano in datacenter privati o in ambienti di cloud pubblico.
- ▶ I **cluster** sono set di nodi gestiti insieme tramite un piano di controllo.
- ▶ Gli **spazi dei nomi** offrono un meccanismo per isolare gruppi di risorse all'interno di un cluster e per suddividere le risorse fra più utenti.

Contenuti dell'ebook

In questo ebook puoi scoprire come eseguire molte delle attività disponibili con OpenShift Virtualization. Trovi infatti indicazioni passo passo per distribuire, configurare, gestire ed eseguire la migrazione di macchine virtuali e risorse con OpenShift Virtualization.

Inizia dagli scenari di utilizzo più comuni

Nelle prossime sezioni scoprirai come utilizzare OpenShift Virtualization per eseguire le attività più frequenti. Ogni sezione include istruzioni passo passo e screenshot dell'interfaccia unificata, così puoi iniziare a utilizzare questa soluzione fin da subito.

Semplifica attività e flussi di lavoro con operazioni automatiche

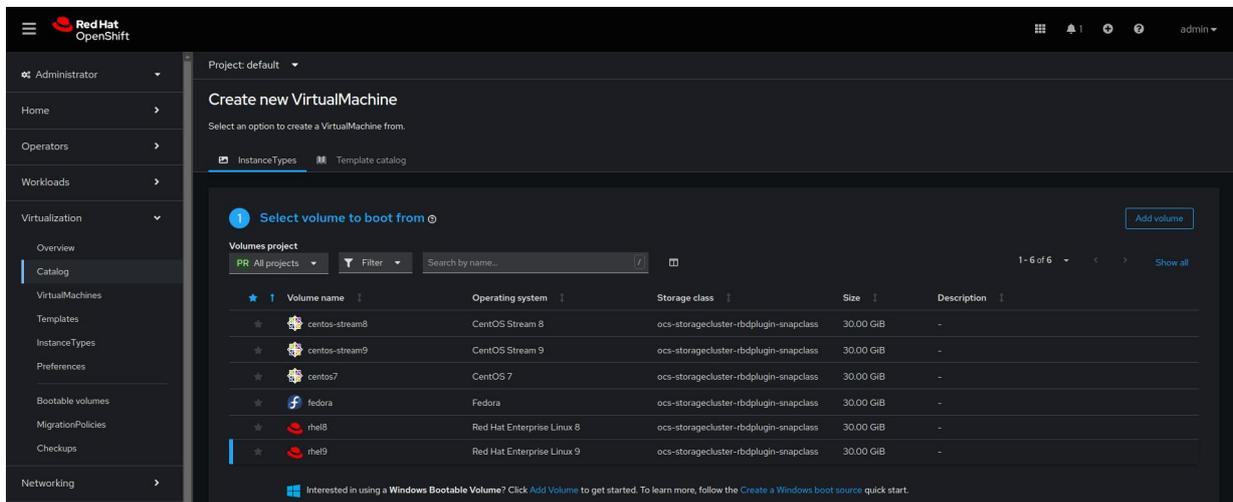
Puoi automatizzare gli scenari di utilizzo descritti in questo ebook con **Ansible Automation Platform**: puoi avviare attività di virtualizzazione frequenti come parte di procedure programmate, tramite eventi o richieste di gestione dei servizi IT (ITSM) oppure ancora includerle in flussi di lavoro per l'erogazione dei servizi orchestrati ad ampio raggio. E con i contenuti di automazione predefiniti delle raccolte **Red Hat Ansible Certified Content**, fai ancora prima ad automatizzare attività e flussi di lavoro per la virtualizzazione.

Attività 1:

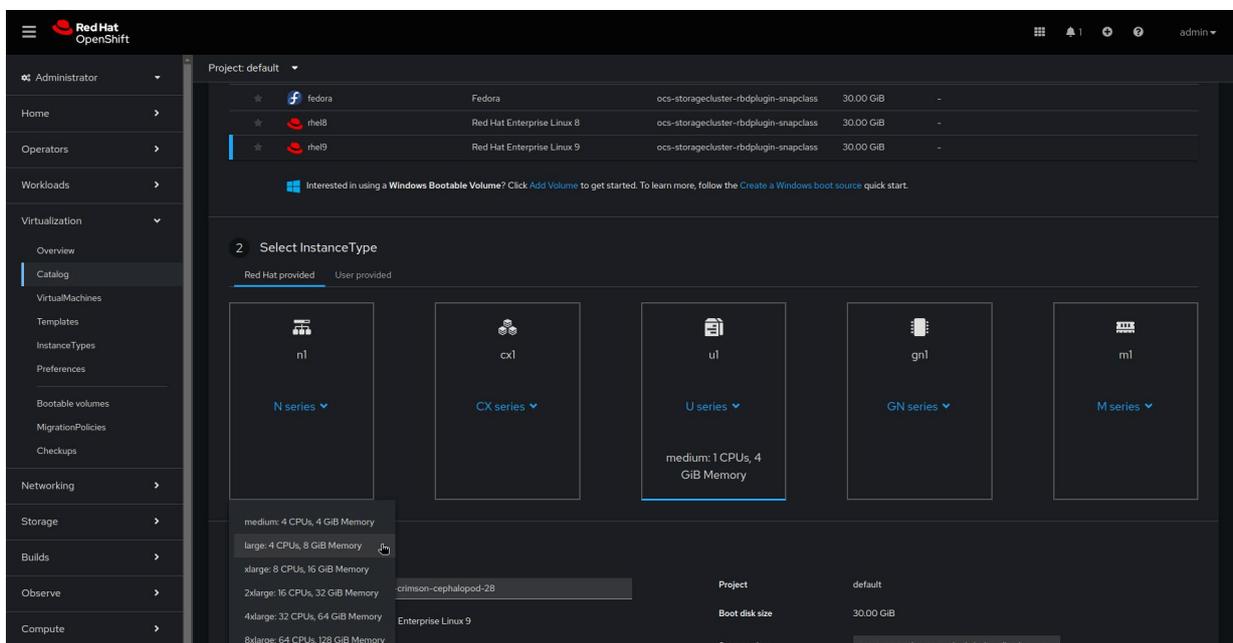
Provisioning di macchine virtuali per tipo di istanza

A volte per il provisioning di macchine virtuali è necessario personalizzare le impostazioni. Scegliendo un tipo di istanza hai a disposizione una selezione predefinita di immagini del sistema operativo, tipi di carichi di lavoro e requisiti hardware, come processori, memoria e sistema operativo che puoi usare per eseguire autonomamente il provisioning delle macchine virtuali. Segui questa procedura per eseguire il provisioning delle macchine virtuali nella console web utilizzando i tipi di istanza.

1. Nella barra dei menu a sinistra seleziona **Virtualization** > **Catalog**.
2. Seleziona la scheda **InstanceTypes**, quindi l'immagine del sistema operativo della macchina virtuale.



3. Seleziona il riquadro **InstanceType** adeguato e indica le dimensioni necessarie per il tuo carico di lavoro, quindi fai clic su **Create VirtualMachine** in basso.



4. Per verificare lo stato della macchina virtuale appena creata, nella barra dei menu a sinistra seleziona **Virtualization** > **VirtualMachines**.

Attività 2:

Provisioning di macchine virtuali con modelli

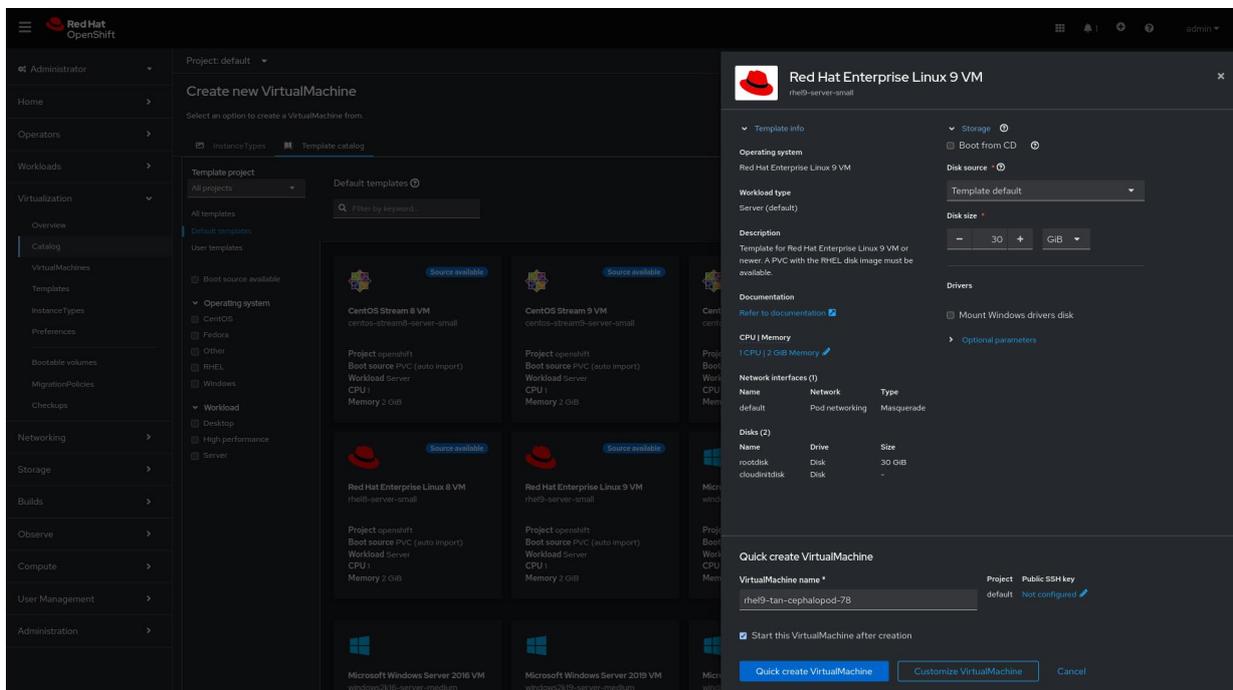
Il modo più semplice e veloce per eseguire il provisioning delle macchine virtuali è utilizzando un modello. OpenShift Virtualization ti offre modelli predefiniti per molti sistemi operativi e configurazioni hardware comuni, ad esempio per macchine virtuali Linux e Microsoft Windows, ma puoi anche crearne di nuovi o personalizzarli in base ai carichi di lavoro e all'infrastruttura della tua azienda e, in cluster connessi a Internet, scaricare automaticamente immagini predefinite, semplificandone così la gestione.

Approfitta delle funzionalità di OpenShift Virtualization per il provisioning nella tua organizzazione. L'accesso ai modelli è regolato da meccanismi di controllo degli accessi basati sui ruoli (RBAC), in modo che gli utenti possano eseguire autonomamente il provisioning di macchine virtuali da cataloghi selezionati e in conformità con le policy aziendali. Applicando regole ai modelli, puoi personalizzare le macchine virtuali, mentre hook che collegano OpenShift Virtualization a strumenti esterni, come Ansible Automation Platform e ServiceNow, consentono di creare flussi di lavoro avanzati per eseguire il provisioning delle macchine virtuali. Segui questa procedura per eseguire il provisioning delle macchine virtuali utilizzando modelli predefiniti o personalizzati.

Provisioning di macchine virtuali con modelli predefiniti

1. Nella barra dei menu a sinistra seleziona **Virtualization > Catalog**.
2. Fai clic sul riquadro di un modello per visualizzare i dettagli della macchina virtuale.

- Fai clic su **Quick create VirtualMachine** per creare una macchina virtuale utilizzando le impostazioni predefinite del modello.

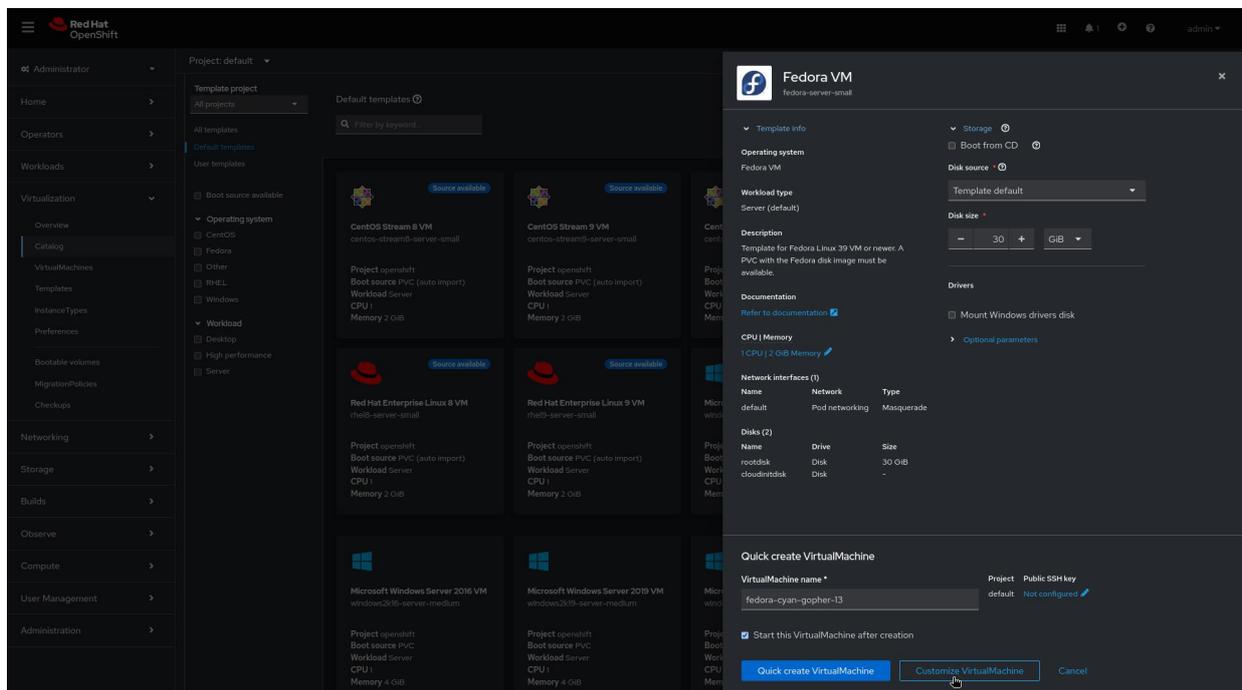


- Per verificare lo stato della macchina virtuale appena creata, nella barra dei menu a sinistra seleziona **Virtualization > VirtualMachines**.

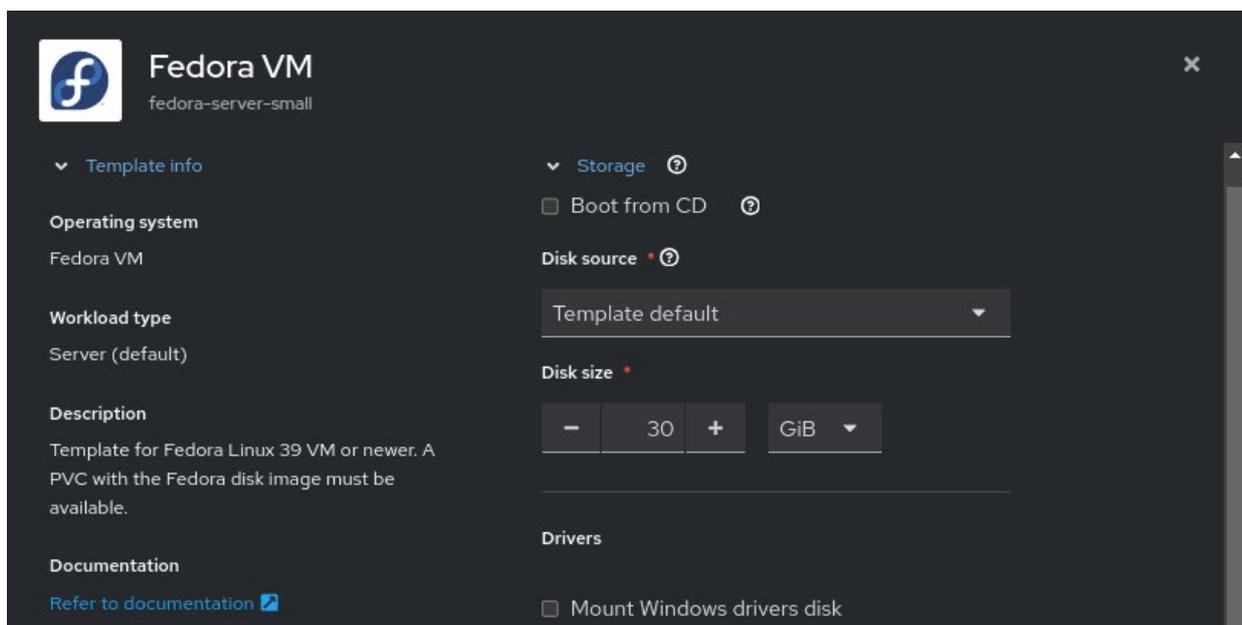
Provisioning di macchine virtuali con modelli personalizzati

- Nella barra dei menu a sinistra seleziona **Virtualization > Catalog**.
- Fai clic sul riquadro di un modello per visualizzare i dettagli della macchina virtuale.

3. Fai clic su **Customize VirtualMachine** per modificare le impostazioni della macchina virtuale.

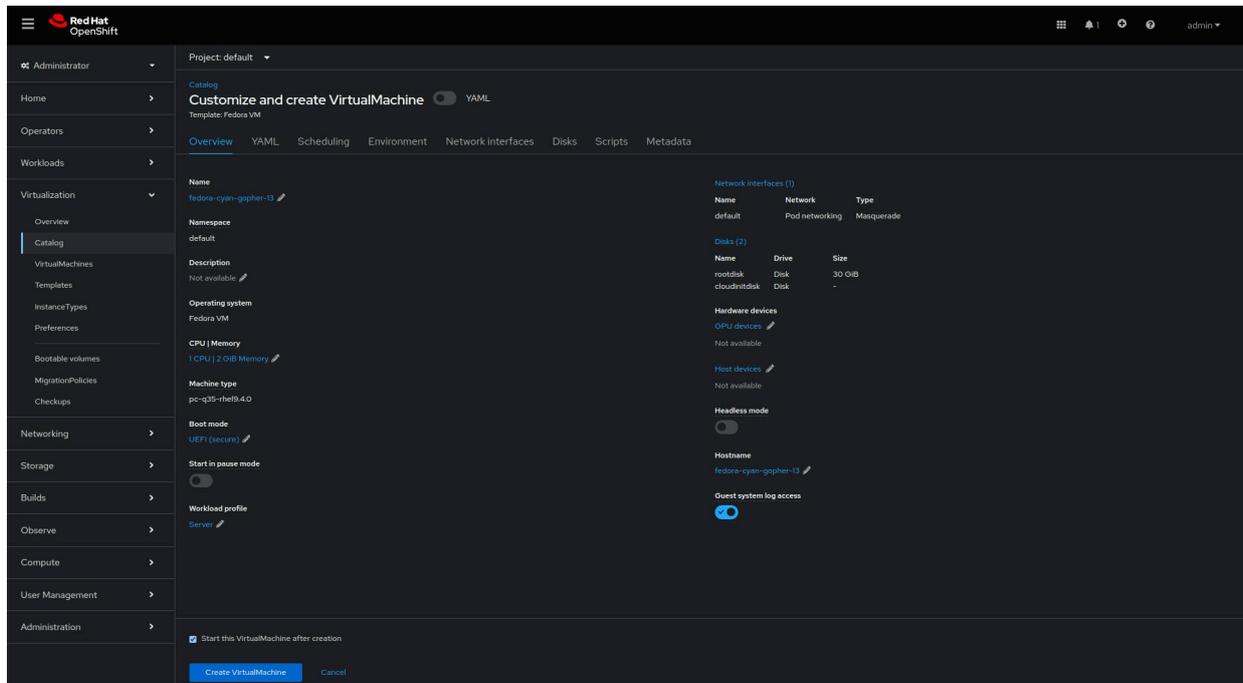


4. Espandi le sezioni **Storage** e **Optional parameters** per modificare le impostazioni della macchina virtuale, quindi fai clic su **Next** in basso.



5. Dopo aver personalizzato le impostazioni nelle schede **Overview**, **Scheduling**, **Environment**, **Network interfaces**, **Disks**, **Scripts** e **Metadata**, fai clic su **Create VirtualMachine**.

Ad esempio potresti voler impostare il numero di core dei processori o la capacità di memoria, modificare le reti connesse, aggiungere dischi e includere script di configurazione.



6. Per verificare lo stato della macchina virtuale appena creata, nella barra dei menu a sinistra seleziona **Virtualization > VirtualMachines**.

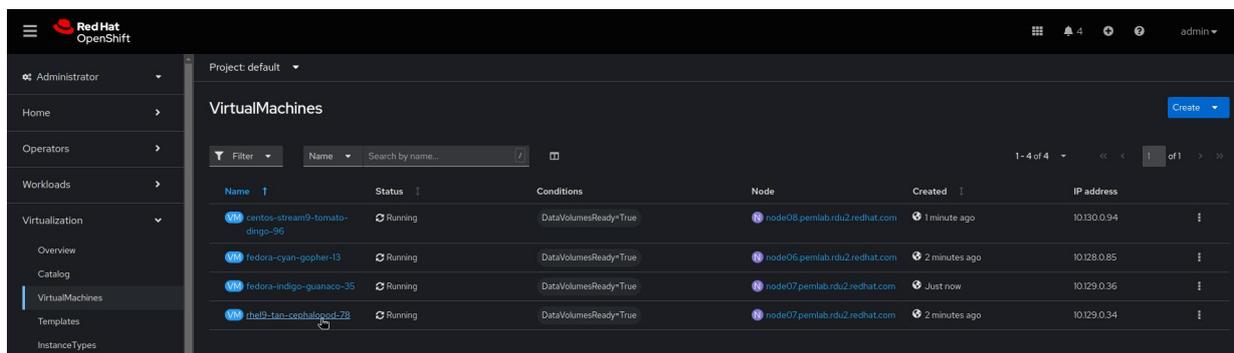
Attività 3:

Aggiornamento delle configurazioni delle macchine virtuali

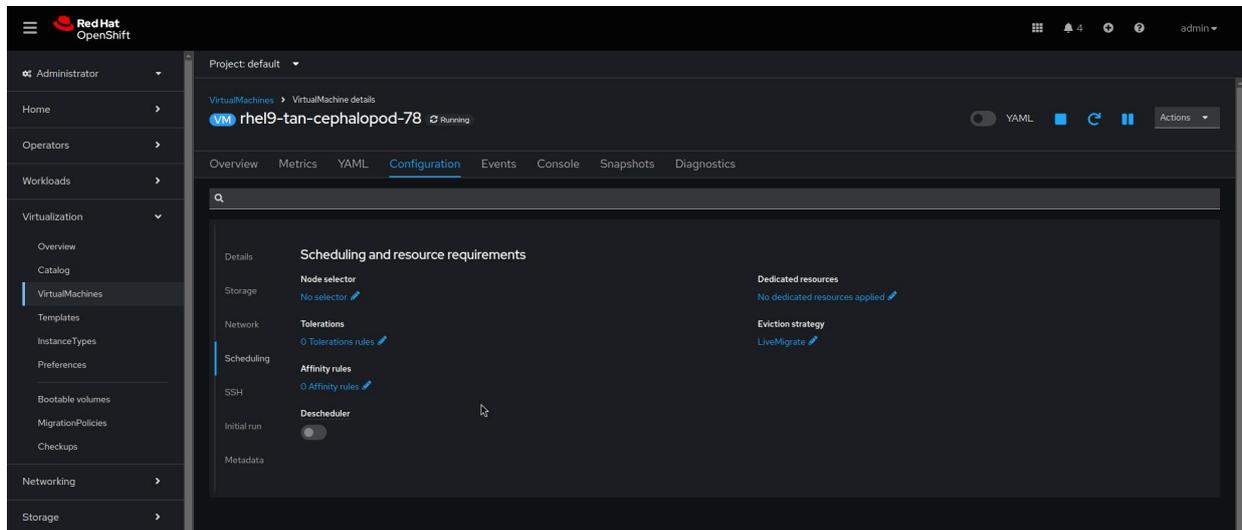
A volte, in base alle esigenze dei carichi di lavoro, potrebbe essere necessario aggiornare le configurazioni delle macchine virtuali in esecuzione. La console web di OpenShift Virtualization ti offre una vasta gamma di configurazioni da cui puoi scegliere.

Segui la procedura per riconfigurare le macchine virtuali esistenti nella console web.

1. Nella barra dei menu a sinistra seleziona **Virtualization** > **VirtualMachines**.
2. Seleziona una macchina virtuale per visualizzare la [pagina dei dettagli VirtualMachine](#).



3. Seleziona la scheda **Configuration** e modifica le impostazioni nelle schede **Scheduling**, **Environment**, **Network interfaces**, **Disks** e **Scripts**.



Per l'applicazione di alcune modifiche è necessario riavviare la macchina virtuale; qualora fosse necessario un riavvio, riceverai una notifica dalla console web.

Attività 4:

Creazione e gestione di snapshot

Gli snapshot acquisiscono dati e stato della macchina virtuale in un momento specifico. Se si verifica un problema durante la configurazione o l'aggiornamento dell'infrastruttura, puoi utilizzare gli snapshot per ripristinare le macchine virtuali in uno stato specifico, oppure, in caso di incidenti, puoi acquisire uno snapshot per eseguire indagini sull'accaduto.

Ecco come puoi approfittare delle funzionalità di OpenShift Virtualization per semplificare la gestione degli snapshot nell'ambiente:

- ▶ Creare nuovi snapshot.
- ▶ Creare copie delle macchine virtuali da snapshot.
- ▶ Elencare tutti gli snapshot collegati a una specifica macchina virtuale.
- ▶ Ripristinare macchine virtuali da snapshot.
- ▶ Eliminare snapshot esistenti.

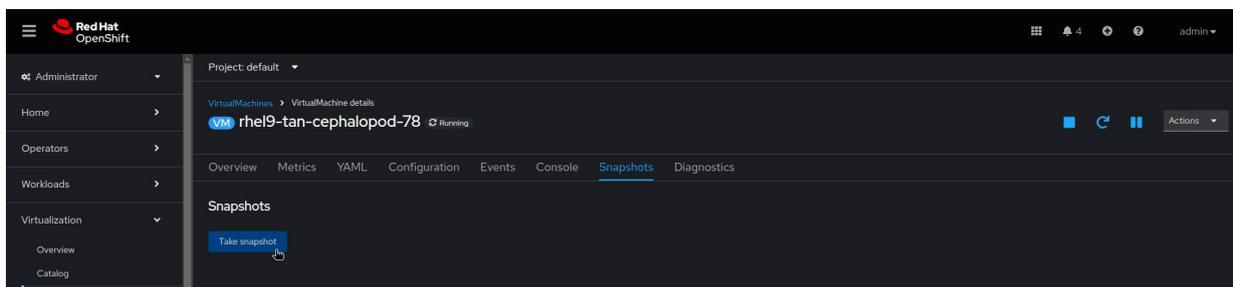
OpenShift Virtualization ti consente di creare snapshot delle macchine virtuali, che siano inattive o in esecuzione; in quest'ultimo caso, OpenShift Virtualization attende che i dati vengano scritti sul disco prima di acquisirle. Inoltre la piattaforma usa meccanismi per lo storage di backup che eseguono snapshot della macchina virtuale senza interrompere le attività.

Segui questa procedura per creare snapshot e utilizzarli per ripristinare macchine virtuali nella console web.

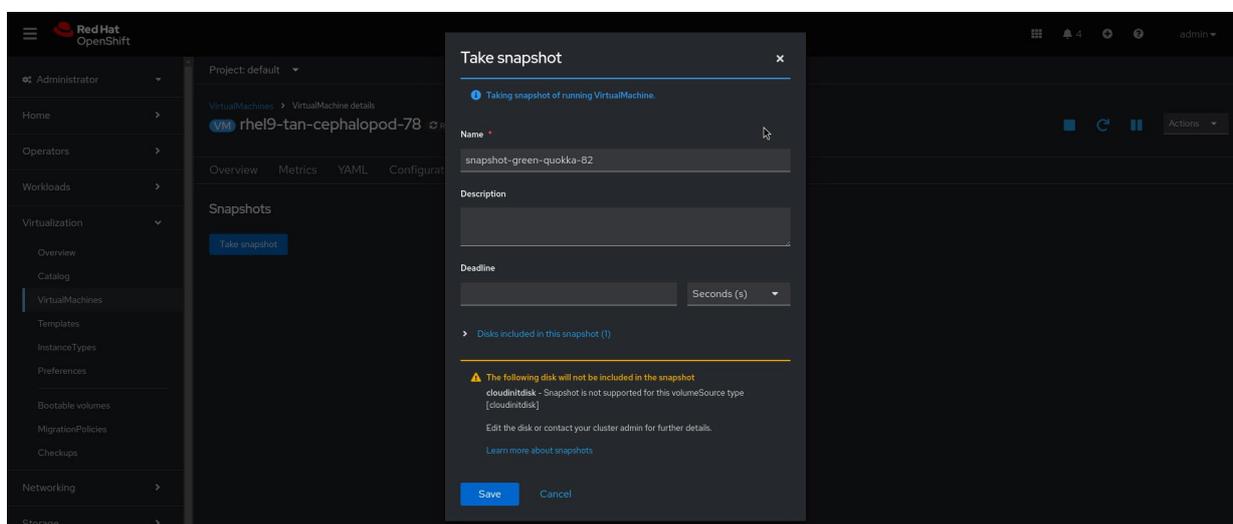
Creazione di snapshot di una macchina virtuale

1. Nella barra dei menu a sinistra seleziona **Virtualization > VirtualMachines**.
2. Seleziona una macchina virtuale per visualizzare la [pagina dei dettagli VirtualMachine](#).

3. Seleziona la scheda **Snapshots** e fai clic su **Take Snapshot**.



4. Immetti il nome dello snapshot nel campo **Name** e fai clic su **Save** in basso.

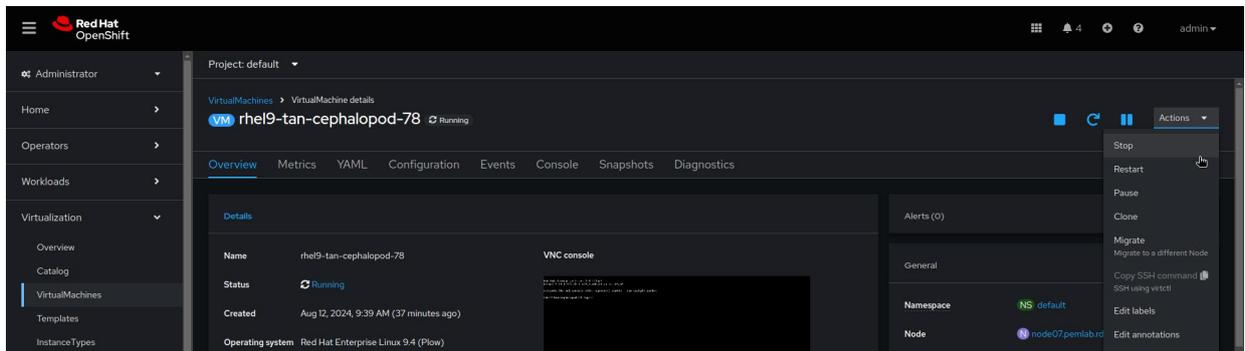


5. Per visualizzare lo stato dello snapshot, seleziona la scheda **Snapshots**.

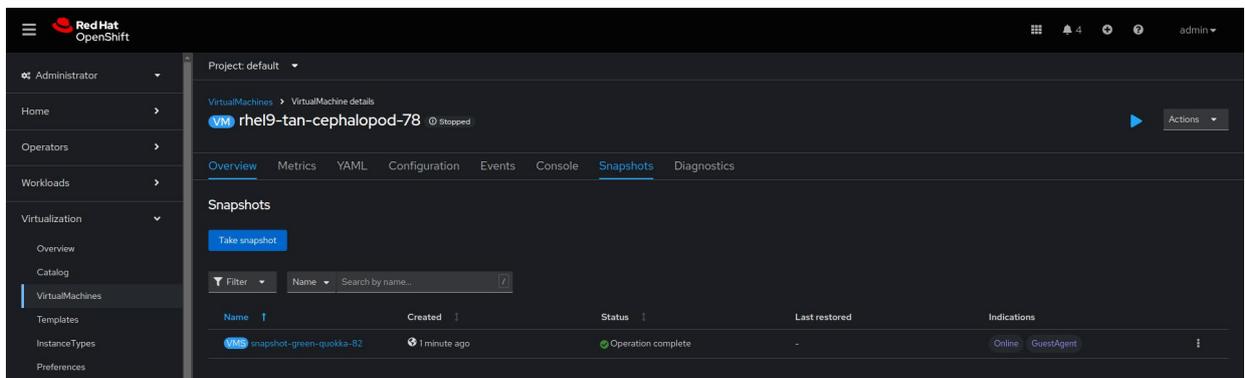
Ripristino di una macchina virtuale da uno snapshot

1. Nella barra dei menu a sinistra seleziona **Virtualization > VirtualMachines**.
2. Seleziona una macchina virtuale per visualizzare la [pagina dei dettagli VirtualMachine](#).

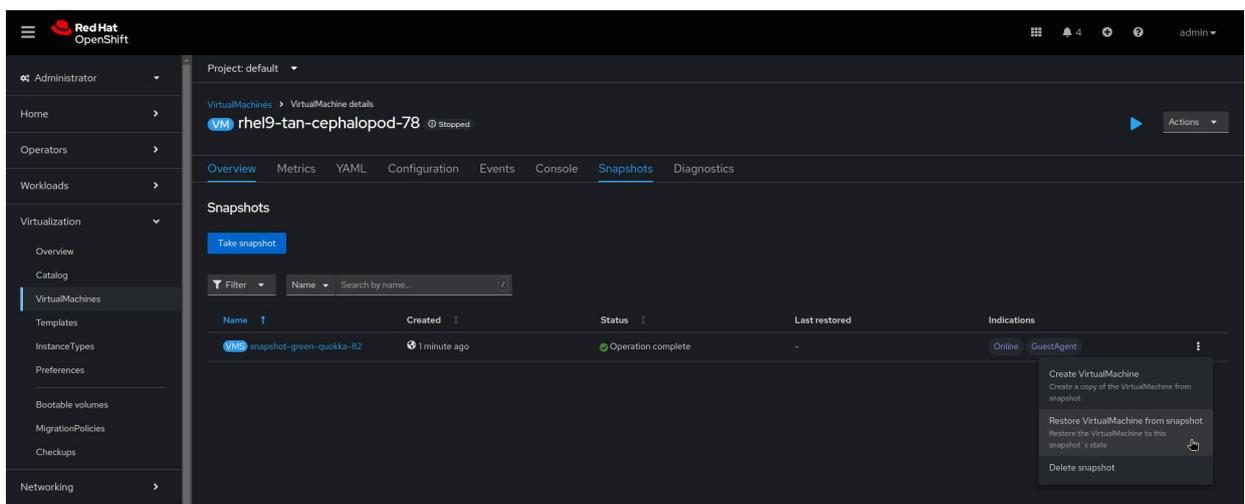
3. Se la macchina virtuale è in esecuzione, fai clic sul menu **Actions** e seleziona **Stop**.



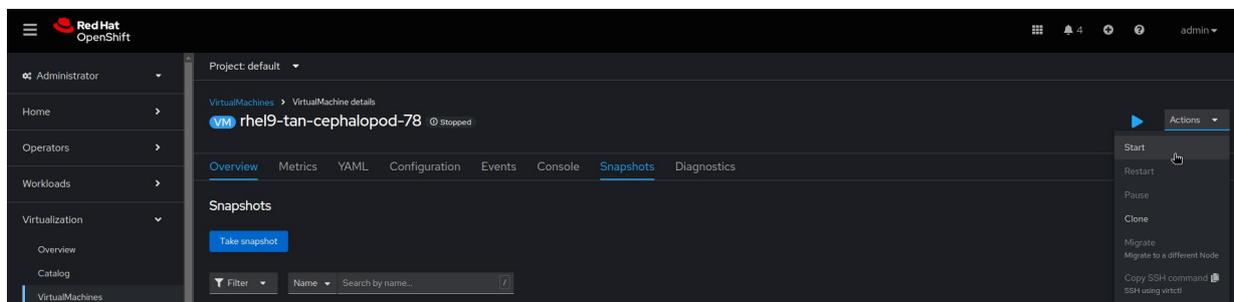
4. Seleziona la scheda **Snapshots** per visualizzare l'elenco degli snapshot per la macchina virtuale.



5. Seleziona **Restore** nel menu delle opzioni per lo snapshot desiderato, quindi fai clic su **Restore** nel menu a comparsa.



6. Per visualizzare lo stato dello snapshot, seleziona la scheda **Snapshots**.
7. Fai clic sul menu **Actions** e seleziona **Start** per riavviare la macchina virtuale.



Attività 5:

Migrazione in tempo reale delle macchine virtuali

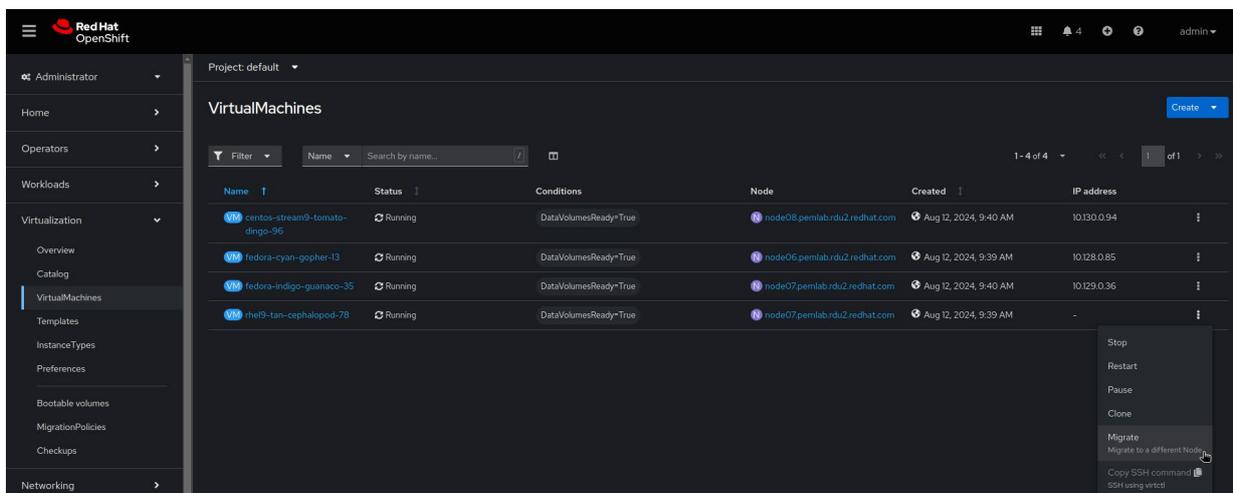
Eseguendo la migrazione in tempo reale puoi spostare le macchine virtuali nei diversi nodi inclusi nel cluster senza interrompere i carichi di lavoro in esecuzione. Ecco come puoi approfittare delle funzionalità di OpenShift Virtualization per accelerare e semplificare la migrazione degli snapshot nell'ambiente:

- ▶ Avviare e cancellare la migrazione in tempo reale.
- ▶ Configurare le **impostazioni della migrazione in tempo reale**, includendo limiti e timeout specifici.
- ▶ Personalizzare le configurazioni di migrazione con **policy per la migrazione in tempo reale**.
- ▶ Monitorare l'avanzamento di tutte le migrazioni in tempo reale.
- ▶ Visualizzare e analizzare le metriche di migrazione della macchina virtuale.

Segui questa procedura per eseguire la migrazione in tempo reale delle macchine virtuali in esecuzione nella console web.

1. Nella barra dei menu a sinistra seleziona **Virtualization > VirtualMachines**.

2. Seleziona **Migrate** nel menu delle opzioni disponibili per la macchina virtuale desiderata.



3. Per verificare lo stato della macchina virtuale di cui hai eseguito la migrazione, nella barra dei menu di sinistra seleziona **Virtualization > VirtualMachines**.



Migrazione di macchine virtuali tra cluster

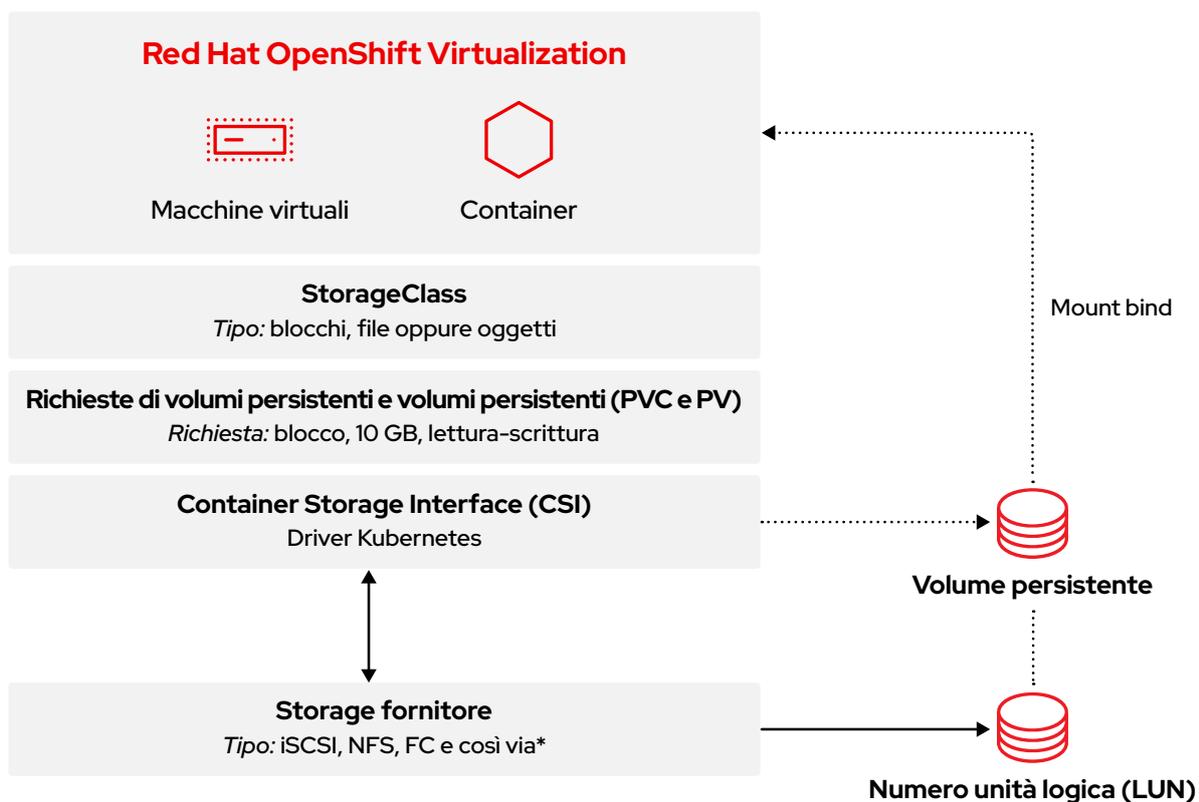
Il **toolkit per la migrazione delle macchine virtuali**, incluso in Red Hat OpenShift, consente la migrazione su larga scala di macchine virtuali fra cluster e da altre piattaforme verso OpenShift Virtualization. Non devi fare altro che definire un piano per la migrazione tramite la console web o la CLI: sarà il toolkit a occuparsi dell'intero processo di migrazione, incluse le attività di copia dei dati e di gestione della macchina virtuale. Inoltre, grazie a funzionalità di migrazione tiepida, puoi ridurre i downtime dovuti alla migrazione di macchine virtuali fra cluster.

Scopri di più sul toolkit.

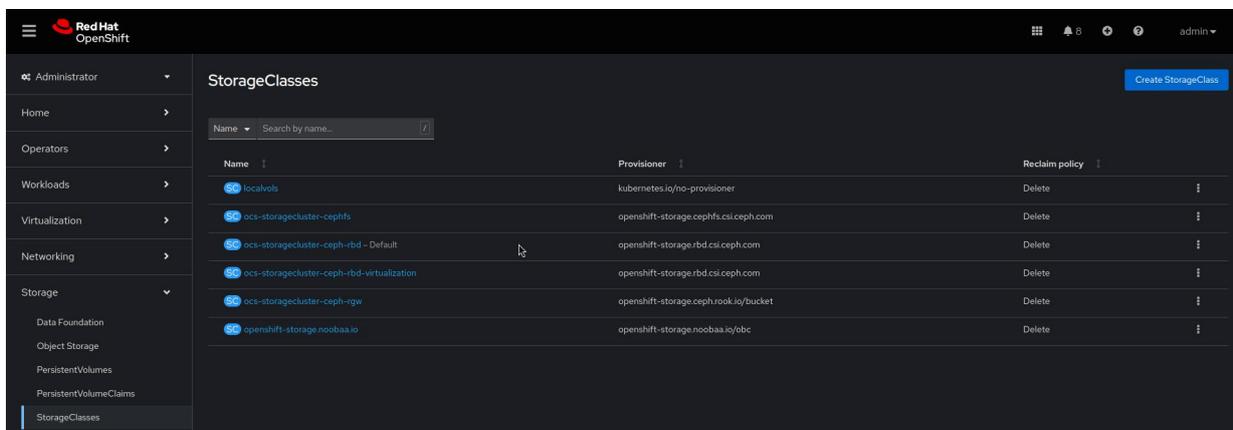
Attività 6:

Amministrazione delle risorse di storage

OpenShift Virtualization utilizza oggetti Kubernetes, come classi di storage, richieste di volumi persistenti (PVC) e volumi persistenti (PV) per gestire le risorse di storage per le macchine virtuali. Le classi di storage descrivono e classificano le risorse di storage disponibili. Gli amministratori di cluster e storage creano oggetti e informazioni **StorageClass** come livelli di qualità del servizio, policy di backup e linee guida specifiche per l'organizzazione, che possono essere utilizzati per richiedere le risorse anche dagli utenti che non hanno conoscenze approfondite dei volumi di storage alla base.



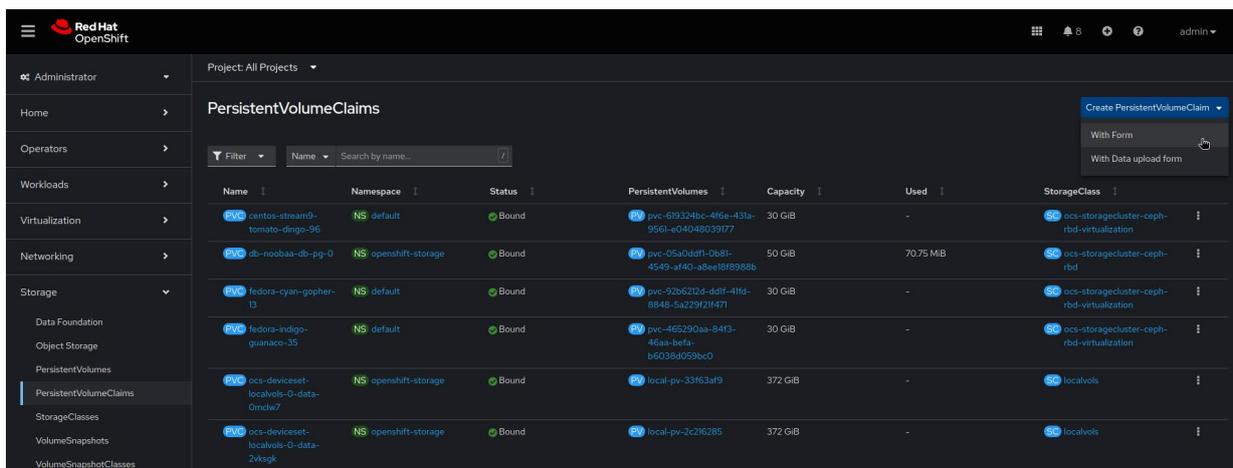
Nella barra dei menu a sinistra seleziona **Storage > StorageClasses** per visualizzare tutte le **classi di storage** disponibili nel cluster.



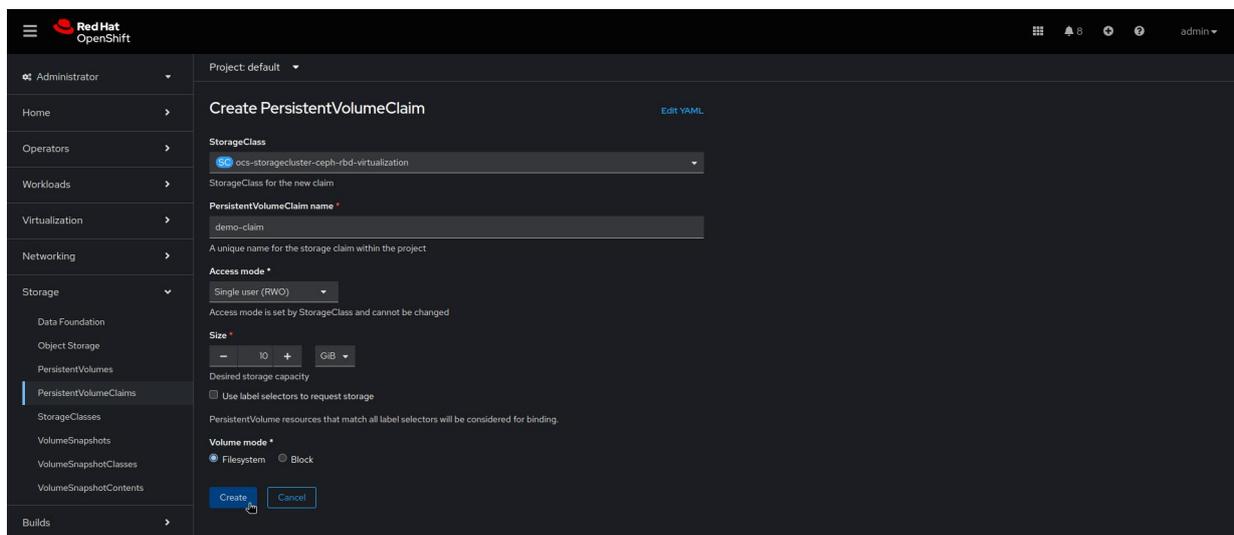
Le PVC sono richieste di storage per classi, capacità e modalità di accesso specifiche. Dalla Container Storage Interface (CSI) i dispositivi di storage ricevono le PVC, distribuiscono lo storage come PV, che poi vengono associati alle richieste. Dopo aver ricevuto le PVC, le macchine virtuali concedono loro l'accesso ai PV e ai dispositivi di storage alla base. Con OpenShift Virtualization sono i livelli di storage a gestire le capacità e a eseguire la migrazione dei dati fra pool di storage, non sono gli amministratori a dovercene occupare.

Segui questa procedura per creare una richiesta di volumi persistenti nella console web.

1. Nella barra dei menu a sinistra seleziona **Storage > PersistentVolumeClaims**.
2. Fai clic su **Create PersistentVolumeClaim** e seleziona **With Form**.



3. Personalizza le impostazioni della PVC e fai clic su **Create** per eseguire il provisioning della PVC.



4. Per visualizzare lo stato delle PVC e dei PV collegati, nella barra dei menu a sinistra seleziona **Storage > PersistentVolumeClaims**.



Migrazione dei dati fra classi di storage

Gli **strumenti di migrazione per i container** inclusi in Red Hat OpenShift ti consentono di eseguire la migrazione dei dati fra classi di storage. Definisci un piano di migrazione: sarà il toolkit a eseguire una migrazione tiepida, con copia dei dati e gestione delle richieste di volumi persistenti.

Scopri di più sul toolkit.

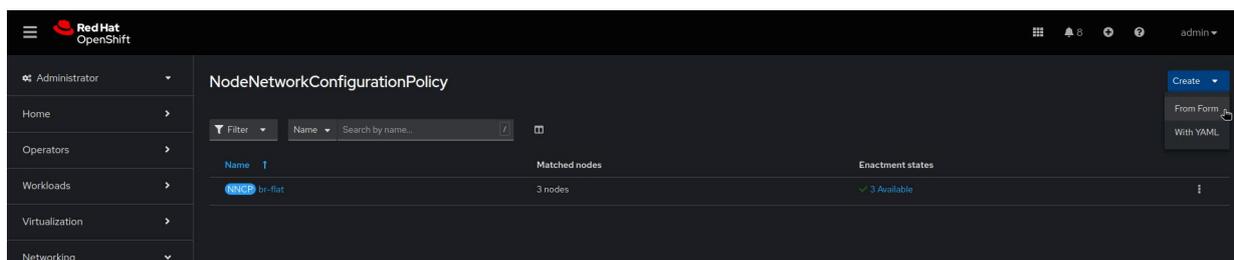
Attività 7:

Configurazione dei nodi di rete

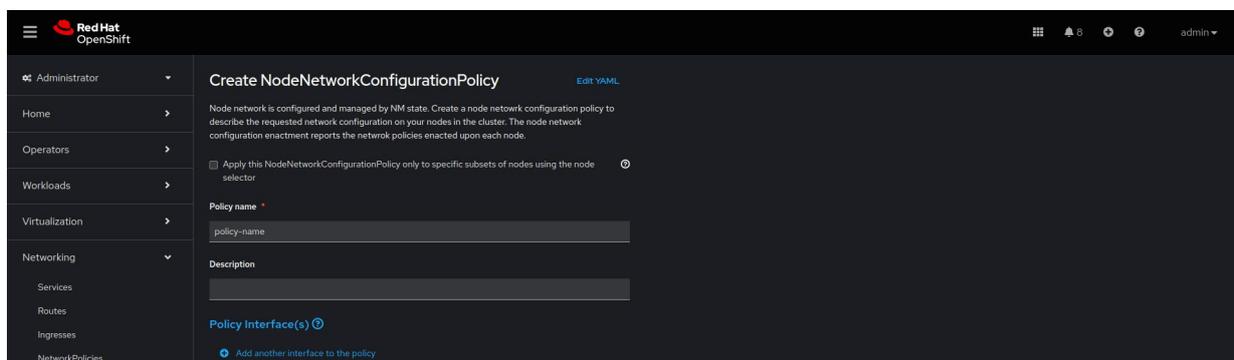
Con OpenShift Virtualization puoi impostare su interi cluster configurazioni di rete in base allo stato. Tu non devi fare altro che usare una policy di configurazione dei nodi per specificare i dettagli per la rete, come tipi di interfacce, DNS e routing: sarà OpenShift Virtualization, tramite l'[operatore Kubernetes NMState](#), a monitorare e aggiornare la configurazione di rete di ogni nodo, perché sia conforme alla policy.

Segui questa procedura per creare una policy di configurazione di rete nella console web.

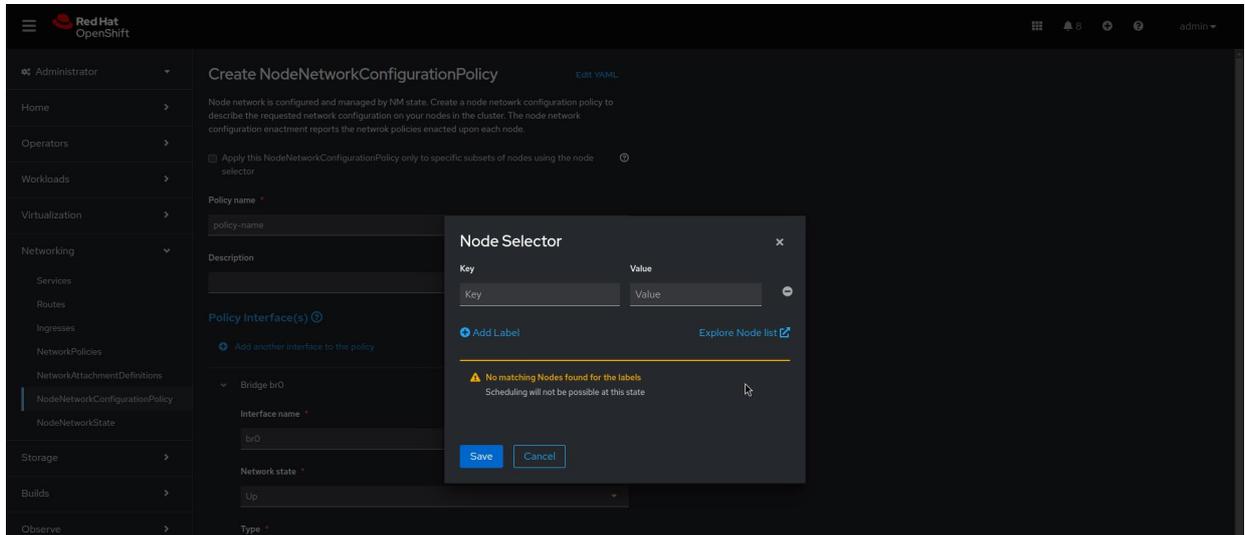
1. Nella barra dei menu a sinistra seleziona **Networking > NodeNetworkConfigurationPolicy**.
2. Fai clic su **Create** e seleziona **From Form**.



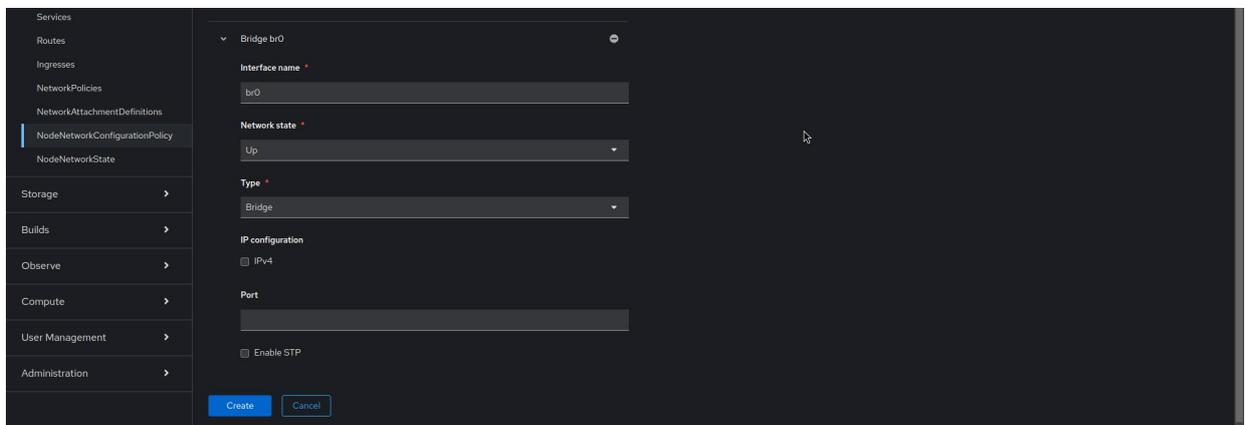
3. Inserisci il nome della policy nel campo **Policy name** e, se vuoi, una descrizione nel campo **Description**.



Per impostazione predefinita, le configurazioni vengono applicate a tutti i nodi. Usa la casella di controllo **Node Selector** in alto nel modulo per applicare le policy solo a un sottoinsieme di nodi.



4. Specifica i dettagli delle interfacce della policy, inclusi i campi obbligatori **Interface name**, **Network state** e **Type**. Se necessario, compila anche gli altri campi opzionali. Per completare la procedura di creazione della policy, fai clic su **Create**.



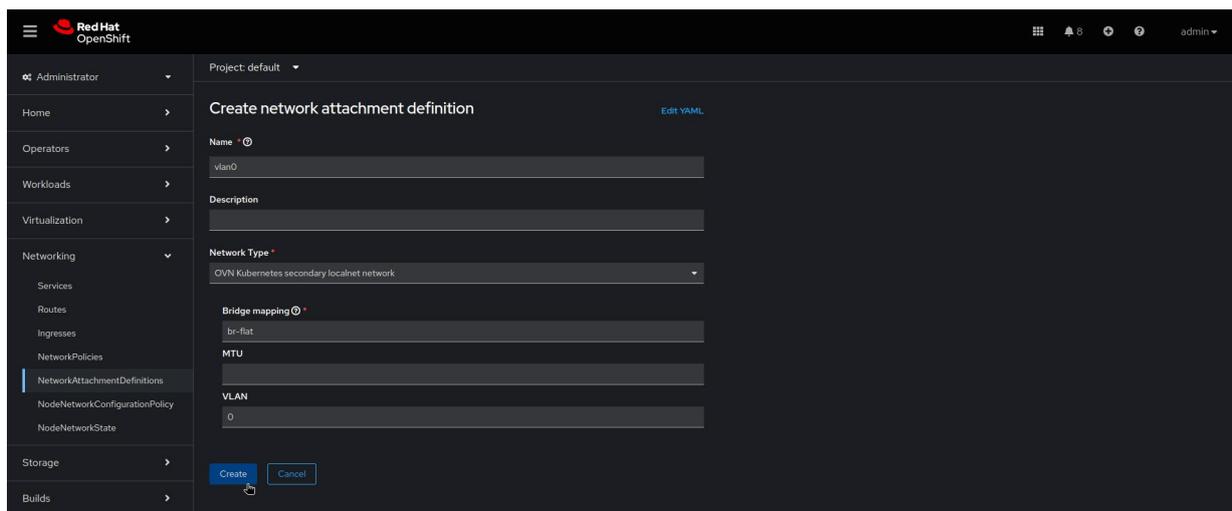
Attività 8:

Collegamento delle macchine virtuali alle reti

Definendo i collegamenti di rete puoi collegare le macchine virtuali alle LAN del cluster. Dato che le definizioni dei collegamenti di rete sono spazi di nomi gestiti, ti consentono di controllare facilmente le macchine virtuali connesse alle VLAN. Con gli spazi dei nomi, infatti, puoi creare una rete comune accessibile a tutti gli utenti e impedire che le macchine virtuali vengano collegate a reti non autorizzate. Segui questa procedura per collegare una macchina virtuale a una VLAN nella console web.

Segui questa procedura per collegare una VM a una VLAN nella console web.

1. Nella barra dei menu a sinistra seleziona **Networking > NetworkAttachmentDefinitions**.
2. Fai clic su **Create Network Attachment Definition**.
3. Immetti un nome univoco e, se vuoi, una descrizione, per la definizione di collegamento di rete. Seleziona **CNV Linux bridge** dall'elenco **Network Type** e immetti il nome per il bridge nel campo **Bridge name**. Compila i campi opzionali secondo necessità e fai clic su **Create** in basso per creare una definizione di collegamento di rete.



4. Provisioning di una macchina virtuale (**Attività 1**). Nella scheda **Network interfaces**, seleziona la definizione di collegamento di rete appena creata.

Attività 9:

Impostazione di reti secondarie

OpenShift Virtualization ti consente anche di collegare le macchine virtuali a [reti secondarie Open Virtual Network \(OVN\)-Kubernetes](#). Grazie al supporto per topologie di livello 2 puoi inoltre collegare le macchine virtuali su nodi diversi tramite uno switch logico in tutto il cluster, senza dover configurare altre infrastrutture di rete fisiche. Per collegare reti secondarie a underlay fisiche per consentire il traffico est-ovest nel cluster e accedere ai servizi al di fuori del cluster puoi utilizzare una topologia localnet.

La procedura di configurazione e collegamento di macchine virtuali a una rete secondaria è perlopiù la stessa utilizzata per configurare una VLAN (Attività 8). Segui questa procedura per configurare e collegare una macchina virtuale a una rete secondaria nella console web.

1. Nella barra dei menu a sinistra seleziona **Networking > NetworkAttachmentDefinitions**.
2. Fai clic su **Create Network Attachment Definition**.
3. Immetti un nome univoco e, se vuoi, una descrizione, per la definizione di collegamento di rete.
4. Seleziona **OVN Kubernetes L2 overlay network** dall'elenco **Network Type** e fai clic su **Create** per creare la definizione di collegamento di rete.
5. Collegamento di macchine virtuali a reti appena create aggiornandone le configurazioni ([Attività 3](#)). Nella scheda **Network interfaces**, seleziona la definizione di collegamento di rete appena creata.

Attività 10:

Backup e ripristino di macchine virtuali

OpenShift Virtualization supporta operazioni per la protezione dei dati, come backup on demand e programmati, oltre che ripristini. Si tratta di operazioni che ti consentono di salvare lo stato e i dati di una macchina virtuale per archiviare le risorse in un datacenter privato o in un ambiente di cloud pubblico all'esterno del cluster. In caso di errore o di manutenzione programmata, ripristinare l'intero cluster sarà quindi semplicissimo.

Segui questa procedura per eseguire il backup e il ripristino di macchine virtuali nella console web.

Configurazione di OpenShift APIs for Data Protection

OpenShift APIs for Data Protection (OADP), incluso in Red Hat OpenShift, è un [operatore](#) che offre protezione completa in caso di ripristino di emergenza. Creato e supportato da Red Hat, OADP esegue il backup e il ripristino di macchine virtuali, compresi le richieste di volumi persistenti e gli oggetti metadata come le definizioni di macchine virtuali, oltre che **ConfigMap** e **segreti** Kubernetes. Le risorse personalizzate **DataProtectionApplication** definiscono le configurazioni OADP, consentendoti di specificare ubicazioni per il backup e snapshot e dei rispettivi segreti tramite YAML.

Ecco un esempio di configurazione OADP:

```
spec:
  backupLocations:
    - velero
      config:
        profile: default
        region: localstorage
        s3ForcePathStyle: 'true'
        s3Url: 'http://s3.openshift-storage.svc'
      credential:
        key: cloud
        name: cloud-credentials
      default: true
      objectStorage:
        bucket: backups-0bc357d1-31db-4453-b54e-9c4bde5a98c8
        prefix: velero
      provider: aws
```

```
configuration:
  velero:
    defaultPlugins:
      - csi
      - openshift
      - aws
      - kubevirt
    featureFlags:
      - EnableCSI
```

Un intero ecosistema di soluzioni per te

Il nostro ecosistema di partner certificati include diversi prodotti di terze parti per **storage**, backup e ripristino **dei dati**. Grazie a Red Hat OpenShift Operator Framework, OpenShift Virtualization ti consente di eseguire backup e ripristini utilizzando uno dei tanti prodotti disponibili direttamente dalla console web.

[Trova la soluzione partner su misura per te nel Red Hat Ecosystem Catalog.](#)

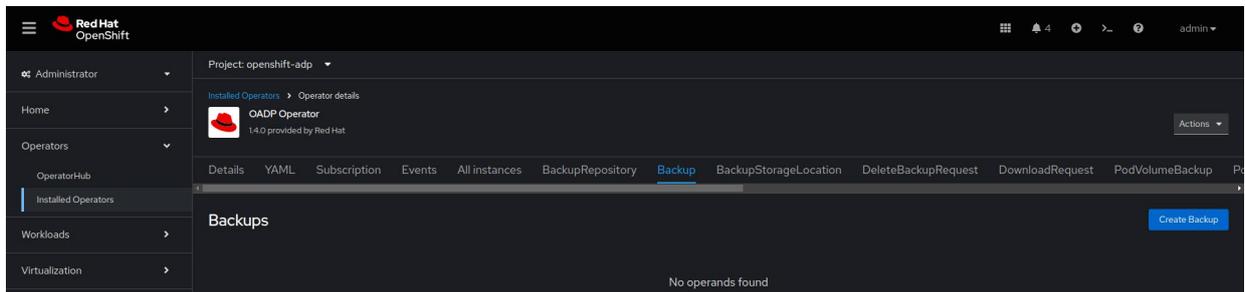
Creazione di un backup di una macchina virtuale

1. Crea una risorsa di backup personalizzata usando YAML e indica gli spazi dei nomi e le macchine virtuali da includere nel backup.

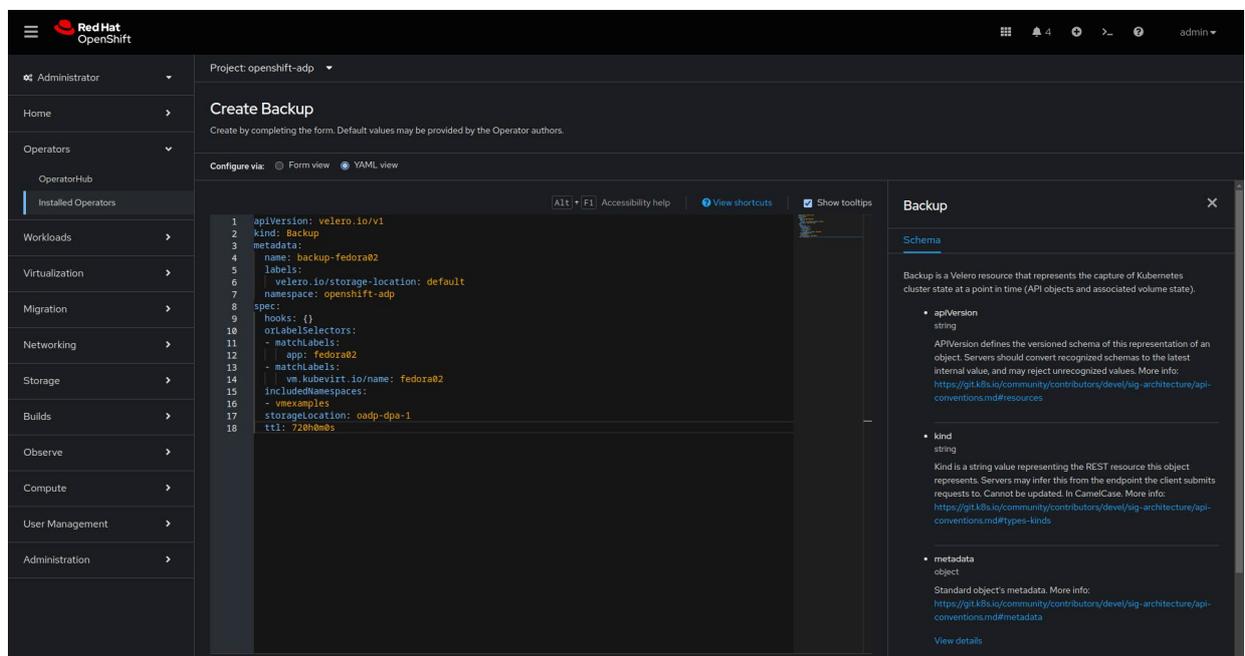
```
apiVersion: velero.io/v1
kind: Backup
metadata:
  name: backup-fedora02
  labels:
    velero.io/storage-location: default
  namespace: openshift-adp
spec:
  hooks: {}
  orLabelSelectors:
    - matchLabels:
        app: fedora02
    - matchLabels:
        vm.kubevirt.io/name: fedora02
  includedNamespaces:
    - vmexamples
  storageLocation: oadp-dpa-1
  ttl: 720h0m0s
```

2. Nella barra dei menu a sinistra seleziona **Operators > Installed Operators**.
3. Seleziona **OADP Operator** dall'elenco.

4. Seleziona la scheda **Backup** e fai clic su **Create Backup**.



5. Seleziona **YAML view**, copia la risorsa di backup personalizzata nella finestra, quindi fai clic su **Create**.



6. Seleziona la scheda **Backup** dell'**operatore OADP** per visualizzare lo stato del backup.

Ripristino di una macchina virtuale da un backup

1. Crea una risorsa di backup personalizzata usando YAML per indicare di quali risorse e backup eseguire il ripristino.

```
apiVersion: velero.io/v1
kind: Restore
metadata:
  name: restore-fedora02
  namespace: openshift-adp
spec:
  backupName: backup-fedora02
  includedResources: []
  excludedResources:
    - nodes
    - events
    - events.events.k8s.io
    - backups.velero.io
    - restores.velero.io
  restorePVs: true
```

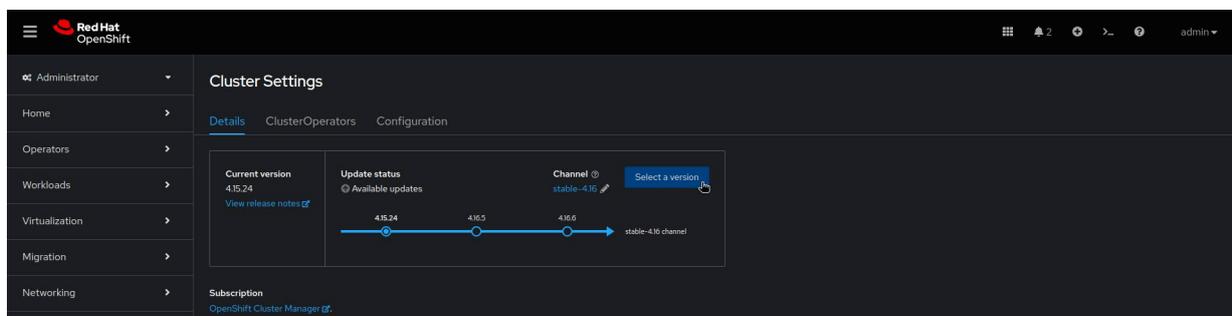
2. Nella barra dei menu a sinistra seleziona **Operators > Installed Operators**.
3. Seleziona **OADP Operator** dall'elenco.
4. Seleziona la scheda **Restore** e fai clic su **Create Restore**.
5. Seleziona **YAML view**, copia la risorsa di backup personalizzata nella finestra, quindi fai clic su **Create**.
6. Seleziona la scheda **Restore** dell'**operatore OADP** per visualizzare lo stato del ripristino.

Attività 11:

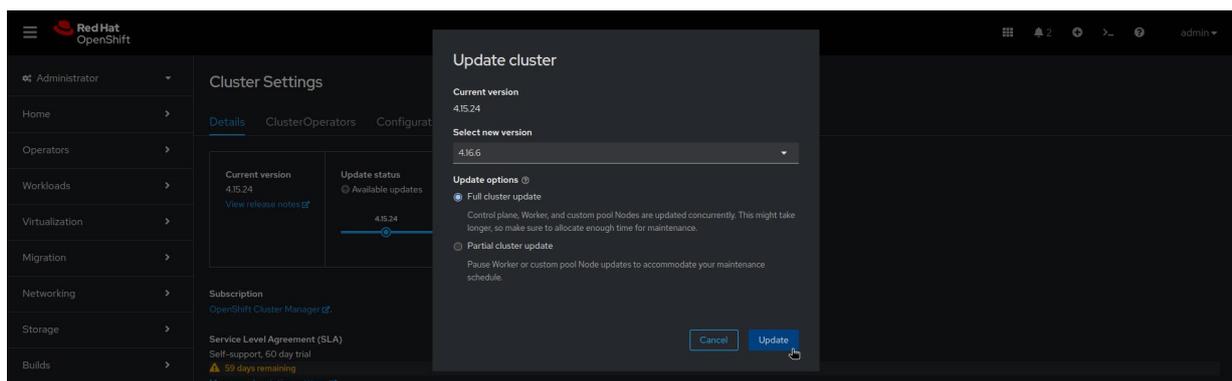
Aggiornamenti e upgrade dei cluster

Con OpenShift Virtualization ti basta una sola operazione per aggiornare un intero cluster Red Hat OpenShift. Segui questa procedura per aggiornare il cluster nella console web.

1. Nella barra dei menu a sinistra seleziona **Administration > Cluster Settings**.
2. Seleziona la scheda **Details** e fai clic su **Select a version**.



3. Scegli una versione di Red Hat OpenShift nel menu **Select new version**, quindi fai clic su **Update**.



Attività 12:

Aggiunta di nuovi host fisici

OpenShift Virtualization gestisce la capacità a livello di cluster con l'[operatore bare metal](#), che controlla gli host fisici direttamente dalla console web per eseguire operazioni come:

- ▶ Eseguire il provisioning di host bare metal con immagini specifiche nei cluster.
- ▶ Formattare contenuti di dischi host prima del provisioning o dopo il deprovisioning.
- ▶ Attivare e disattivare un host.
- ▶ Modificare le impostazioni del firmware.
- ▶ Visualizzare i dettagli dell'hardware host.

Segui questa procedura per eseguire il provisioning di nuovi host fisici. Trovi il codice YAML di esempio per i passaggi 1 e 2 nella [documentazione su Red Hat OpenShift](#).

1. Crea una risorsa **BareMetalHost** personalizzata utilizzando YAML per definire il nuovo host.
2. Crea una risorsa **segreta** personalizzata utilizzando YAML per definire nome utente e password del nuovo host.
3. Crea l'oggetto host bare metal:

```
$ oc create -f bmh.yaml
```
4. Verifica che l'host sia in corso di provisioning:

```
$ oc get bmh -A
```
5. Ottieni un elenco di richieste di firma di certificati (CSR) in sospenso:

```
$ oc get csr
```
6. Approva i CSR:

```
$ oc adm certificate approve <csr_name>
```

Attività 13:

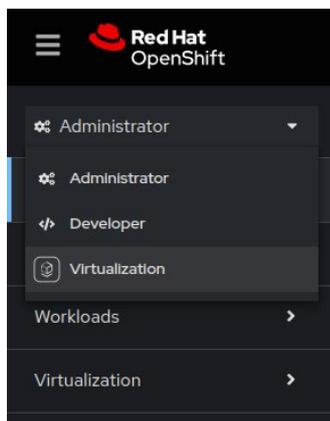
Gestione e monitoraggio delle macchine virtuali

OpenShift Virtualization ti consente di gestire e monitorare le macchine virtuali da un'unica console, eseguendo operazioni come:

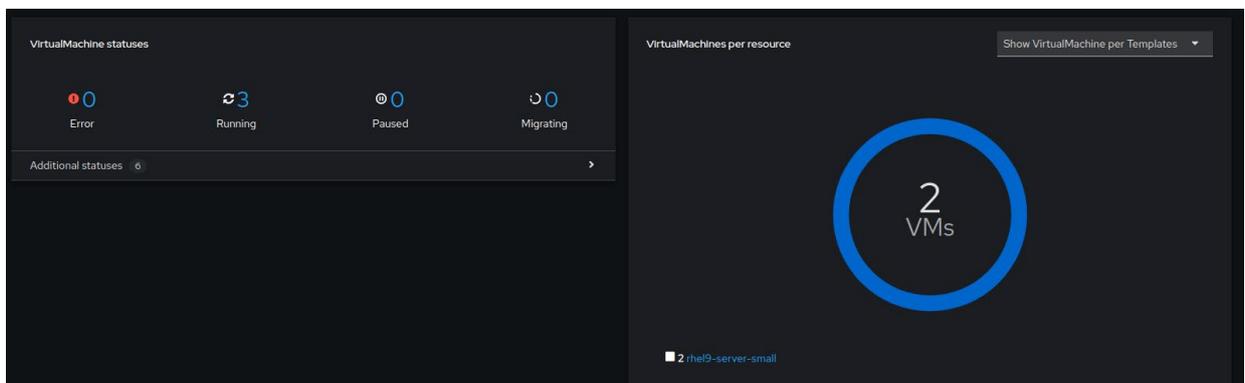
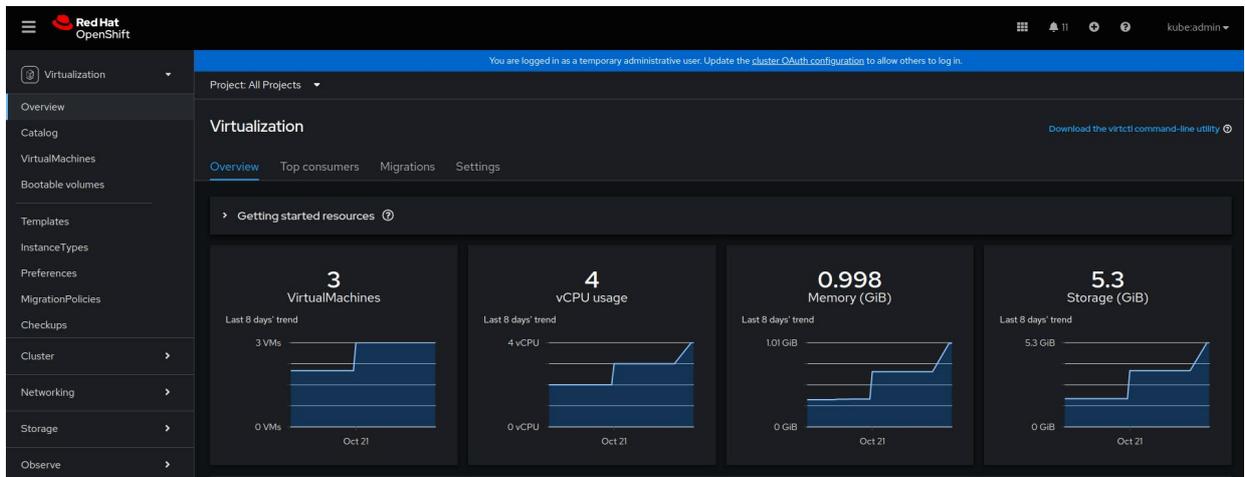
- ▶ Visualizzare una panoramica completa dei dispositivi inclusi nell'ambiente di virtualizzazione.
- ▶ Analizzare l'utilizzo delle risorse delle macchine virtuali nel corso del tempo.
- ▶ Monitorare gli allarmi nei flussi di dati.
- ▶ Accedere direttamente alla console delle macchine virtuali.
- ▶ Verificare la cronologia degli snapshot.
- ▶ Verificare lo stato e le condizioni delle varie risorse, come macchine virtuali, DataVolume e snapshot.
- ▶ Accedere al sistema di log ospite.
- ▶ Visualizzare le configurazioni della macchina virtuale come modulo web o in formato YAML.

Segui questa procedura per monitorare e gestire le macchine virtuali nella console web.

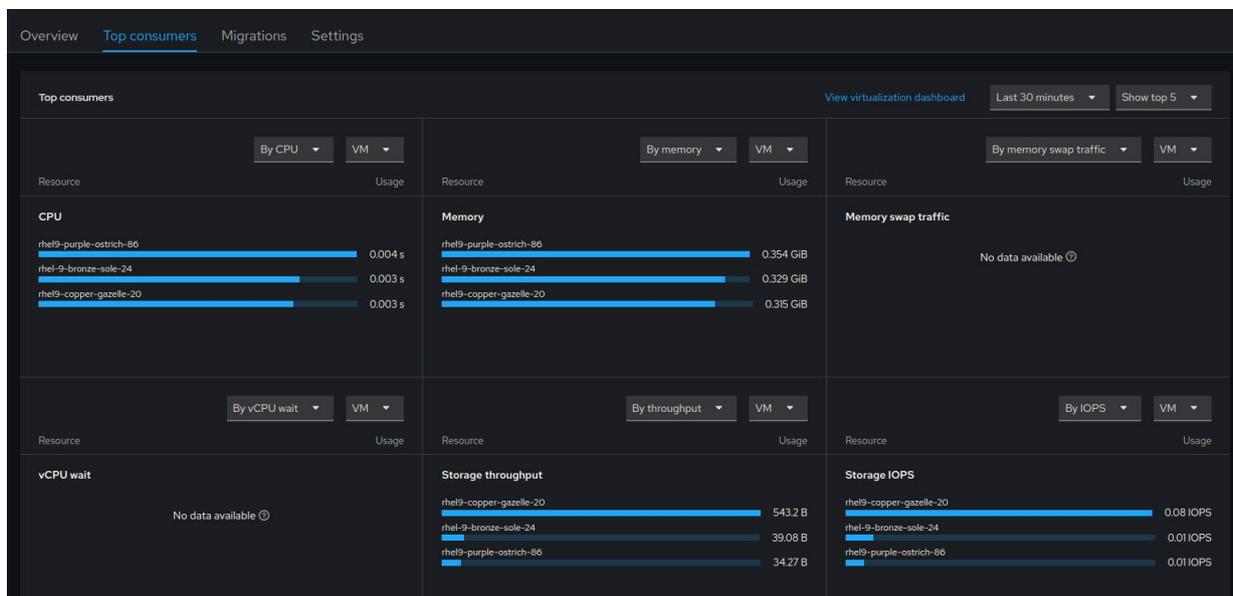
1. Fai clic sul menu **Administrator** in alto a sinistra e seleziona **Virtualization**.



2. Nella finestra principale vedrai tutti i dispositivi dell'ambiente virtualizzato.



3. Seleziona la scheda **Top consumers** per visualizzare le 5 macchine virtuali che utilizzano più risorse per tipo, compresi CPU, memoria e throughput di storage.



4. Nella barra dei menu a sinistra seleziona **VirtualMachines** per visualizzare i dettagli delle singole macchine virtuali. Usa il menu **Filter** per organizzare l'elenco per nome, etichetta, indirizzo IP o stato della macchina virtuale, che sia in corso di migrazione o provisioning, in pausa, in esecuzione, avviata o arrestata.

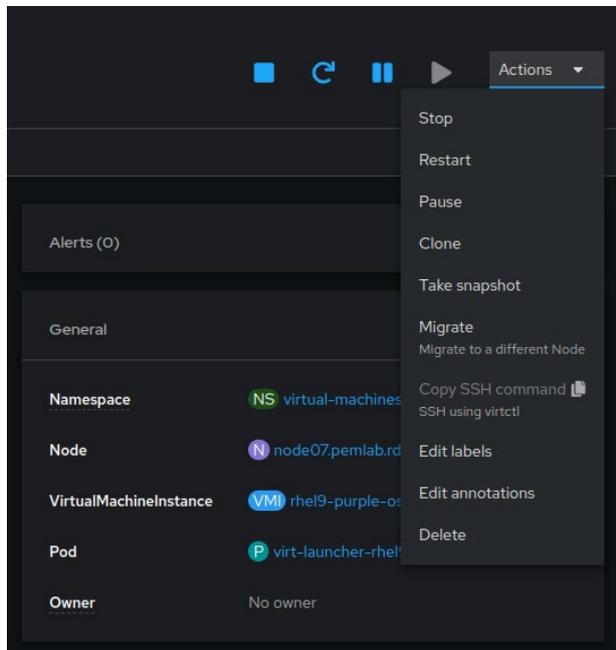
Name	Namespace	Status	Conditions	Node	Created	IP address
rhel-9-bronze-sole-24	virtual-machines	Running	DataVolumesReady=True	node05.pemlab.rdu2.redhat.com	Oct 25, 2024, 8:28 AM	10.128.1.169
rhel9-copper-gazelle-20	virtual-machines	Running	DataVolumesReady=True	node08.pemlab.rdu2.redhat.com	Oct 25, 2024, 8:54 AM	fe80-412cffe001
rhel9-purple-ostrich-86	virtual-machines	Running	DataVolumesReady=True	node07.pemlab.rdu2.redhat.com	Oct 25, 2024, 9:58 AM	10.130.1.163

- 5. Seleziona una macchina virtuale per visualizzarne i dettagli come stato, ora di creazione, sistema operativo, CPU, memoria, storage e utilizzo dei trasferimenti di rete.

The screenshot shows the 'VirtualMachine details' page for 'rhel9-purple-ostrich-86'. The status is 'Running'. The 'Details' section on the left lists: Name (rhel9-purple-ostrich-86), Status (Running), Created (Oct 25, 2024, 9:58 AM (3 hours ago)), Operating system (Red Hat Enterprise Linux 9.4 (Plow)), CPU | Memory (2 CPU | 4 GiB Memory), Time zone (EDT), Template (rhel9-server-small), Hostname (rhel9-purple-ostrich-86), and Machine type (pc-q35-rhel9.4.0). A 'VNC console' window is visible in the center. On the right, the 'General' section shows Namespace (virtual-machines), Node (node07.pemlab.rdu2.redhat.com), VirtualMachineInstance (rhel9-purple-ostrich-86), Pod (virt-launcher-rhel9-purple-ostrich-86-...), and Owner (No owner). There are also sections for Alerts (0) and Snapshots (0) with a 'Take snapshot' button.

The screenshot shows the 'Utilization' page for the VM. It features four circular gauges: CPU (3.06% Used, Requested of 0.20m), Memory (8.86% Used, 363 MiB Used of 4 GiB), Storage (5.92% Used, 1.77 GiB Used of 29.87 GiB), and Network transfer (0 Bps Total). Below the gauges are four line charts for CPU, Memory, Storage, and Network transfer over the last 5 minutes. On the right, the 'Network (1)' section shows a table with Name (default) and IP address (10.130.1.163). The 'Storage (2)' section shows a table with Name (rootdisk, cloudinitdisk), Drive (Disk), Size (30 GiB, -), and Interface (virtio).

6. Fai clic sul menu **Actions** per gestire la macchina virtuale. Puoi arrestare, riavviare, mettere in pausa, clonare, eseguire la migrazione e fare snapshot della macchina virtuale che hai selezionato.



Risorse e informazioni

Red Hat ti offre molte risorse per accelerare la migrazione e la virtualizzazione.

Guarda delle dimostrazioni su OpenShift Virtualization

Guarda esperienze di utilizzo interattive di Red Hat OpenShift Virtualization per avere una guida passo passo delle operazioni fondamentali per utilizzare questa soluzione di virtualizzazione.

[Guarda le demo guidate](#)

Partecipa a un workshop

Scopri tutto quello che devi sapere su OpenShift Virtualization direttamente dagli esperti Red Hat con un laboratorio pratico di persona su misura di mezza giornata.

[Registrati a un evento](#)

Scopri le nostre soluzioni di ripristino di emergenza

Scopri come ripristinare l'ambiente dopo l'interruzione del sito con OpenShift Virtualization.

[Leggi la guida](#)

Guarda un video dimostrativo

Dai un'occhiata ad alcune delle funzionalità di OpenShift Virtualization e scopri come inserirlo nella tua strategia di modernizzazione.

[Guarda il video](#)

Distribuisci autonomamente le macchine virtuali

Prova Red Hat OpenShift Virtualization Engine con una versione di prova di 60 giorni e scopri come distribuire, gestire ed eseguire la migrazione di macchine virtuali su una piattaforma che si adatta alle tue necessità.

[Inizia il periodo di prova](#)

Storie di successo

Scopri come B2 Impact ha rinnovato l'IT con l'approccio unificato di OpenShift Virtualization.

[Leggi il caso cliente](#)

Leggi la documentazione del prodotto

La documentazione di OpenShift Virtualization include note di rilascio, guide all'installazione e informazioni operative.

[Leggi la documentazione](#)