



## **Inizia subito**

### **Astra Control Center**

NetApp  
June 06, 2024

# Sommario

- Inizia subito ..... 1
- Requisiti di Astra Control Center ..... 1
- Avvio rapido per Astra Control Center ..... 5
- Panoramica dell'installazione ..... 7
- Configurare Astra Control Center ..... 61
- Domande frequenti per Astra Control Center ..... 74

# Inizia subito

= :allow-uri-read:

## Requisiti di Astra Control Center

Inizia verificando la preparazione del tuo ambiente operativo, dei cluster di applicazioni, delle applicazioni, delle licenze e del browser Web.

- [Requisiti dell'ambiente operativo](#)
- [Backend di storage supportati](#)
- [Accesso a Internet](#)
- [Licenza](#)
- [Ingresso per cluster Kubernetes on-premise](#)
- [Requisiti di rete](#)
- [Browser Web supportati](#)
- [Requisiti aggiuntivi per i cluster di applicazioni](#)
- [Requisiti del cluster Google anthos](#)
- [Requisiti del cluster Grid VMware Tanzu Kubernetes](#)

## Requisiti dell'ambiente operativo

Astra Control Center è stato validato per i seguenti tipi di ambienti operativi:

- Cisco IKS con Kubernetes 1.22
- Google anthos 1.11 o 1.12 (vedere [Requisiti del cluster Google anthos](#))
- Rancher Kubernetes Engine (RKE):
  - RKE 1.3.12 con Rancher 2.6.5 e 2.6.6
  - RKE 1.3.13 con Rancher 2.6.8
  - RKE 2 (v1.23.6+rke2r1) con Rancher 2.6.5 e 2.6.6
  - RKE 2 (v1.24.x) con Rancher 2.6.8
- Red Hat OpenShift Container Platform dalla versione 4.8 alla 4.11
- Kubernetes upstream da 1.23 a 1.25 (Astra Trident 22.10 o versione successiva richiesta per Kubernetes 1.25)
- Griglia VMware Tanzu Kubernetes: (Vedere [Requisiti del cluster Grid VMware Tanzu Kubernetes](#))
  - VMware Tanzu Kubernetes Grid 1.5
  - VMware Tanzu Kubernetes Grid Integrated Edition 1.13 e 1.14

Assicurarsi che l'ambiente operativo scelto per ospitare Astra Control Center soddisfi i requisiti delle risorse di base descritti nella documentazione ufficiale dell'ambiente. Astra Control Center richiede le seguenti risorse oltre ai requisiti delle risorse dell'ambiente:

Componente	Requisito
Estensioni della CPU	Le CPU di tutti i nodi dell'ambiente di hosting devono avere estensioni AVX attivate.
Capacità di back-end dello storage	Almeno 500 GB disponibili
Nodi di lavoro	Almeno 3 nodi di lavoro in totale, con 4 core CPU e 12 GB di RAM ciascuno
Indirizzo FQDN	Un indirizzo FQDN per Astra Control Center
Astra Trident	Astra Trident 22.01 o versione successiva installata e configurata Astra Trident 22.07 o versione successiva installata per la replica applicativa basata su SnapMirror Astra Trident 22.10 o versione successiva installata per i cluster Kubernetes 1.25 (è necessario eseguire l'aggiornamento ad Astra Trident 22.10 prima di eseguire l'aggiornamento a Kubernetes 1.25)



Questi requisiti presuppongono che Astra Control Center sia l'unica applicazione in esecuzione nell'ambiente operativo. Se nell'ambiente sono in esecuzione applicazioni aggiuntive, modificare di conseguenza questi requisiti minimi.

- **Registro immagini:** È necessario disporre di un registro di immagini Docker privato in cui è possibile trasferire le immagini di build di Astra Control Center. È necessario fornire l'URL del registro delle immagini in cui verranno caricate le immagini.
- **Astra Trident / Configurazione ONTAP:**
  - È necessario configurare almeno una classe di storage Astra Trident sul cluster. Se viene configurata una classe di storage predefinita, assicurarsi che sia l'unica classe di storage con la designazione predefinita.
  - Assicurarsi che i nodi di lavoro nel cluster siano configurati con i driver di storage appropriati in modo che i pod possano interagire con lo storage back-end. Centro di controllo Astra supporta i seguenti driver ONTAP forniti da Astra Trident:
    - ontap-nas
    - ontap-san
    - ontap-san-economy (non supportato per la replica delle applicazioni)

## Backend di storage supportati

Astra Control Center supporta i seguenti backend di storage.

- NetApp ONTAP 9.5 o sistemi AFF, FAS e ASA più recenti
- Sistemi NetApp ONTAP 9.8 o versioni successive AFF, FAS e ASA per la replica delle applicazioni basata su SnapMirror
- NetApp ONTAP Select 9.5 o versione successiva
- NetApp ONTAP Select 9.8 o versione successiva per la replica dell'applicazione basata su SnapMirror
- NetApp Cloud Volumes ONTAP 9.5 o versione successiva

Per utilizzare il centro di controllo Astra, verificare di disporre delle seguenti licenze ONTAP, a seconda delle operazioni da eseguire:

- FlexClone
- SnapMirror: Opzionale. Necessario solo per la replica su sistemi remoti utilizzando la tecnologia SnapMirror. Fare riferimento a. ["Informazioni sulla licenza SnapMirror"](#).
- Licenza S3: Opzionale. Necessario solo per i bucket ONTAP S3

Per verificare se il sistema ONTAP dispone delle licenze richieste, fare riferimento a. ["Gestire le licenze ONTAP"](#).

## Accesso a Internet

È necessario determinare se si dispone di un accesso esterno a Internet. In caso contrario, alcune funzionalità potrebbero essere limitate, ad esempio la ricezione di dati di monitoraggio e metriche da NetApp Cloud Insights o l'invio di pacchetti di supporto a ["Sito di supporto NetApp"](#).

## Licenza

Astra Control Center richiede una licenza Astra Control Center per una funzionalità completa. Ottenere una licenza di valutazione o una licenza completa da NetApp. Hai bisogno di una licenza per proteggere le tue applicazioni e i tuoi dati. Fare riferimento a. ["Caratteristiche di Astra Control Center"](#) per ulteriori informazioni.

Puoi provare Astra Control Center con una licenza di valutazione, che ti consente di utilizzare Astra Control Center per 90 giorni dalla data di download della licenza. Puoi iscriverti per una prova gratuita registrandoti ["qui"](#).

Per impostare la licenza, fare riferimento a. ["utilizzare una licenza di valutazione di 90 giorni"](#).

Per ulteriori informazioni sul funzionamento delle licenze, vedere ["Licensing"](#).

Per ulteriori informazioni sulle licenze necessarie per i backend di storage ONTAP, fare riferimento a. ["Backend di storage supportati"](#).

## Ingresso per cluster Kubernetes on-premise

È possibile scegliere il tipo di ingresso di rete utilizzato da Astra Control Center. Per impostazione predefinita, Astra Control Center implementa il gateway Astra Control Center (servizio/traefik) come risorsa a livello di cluster. Astra Control Center supporta anche l'utilizzo di un servizio di bilanciamento del carico, se consentito nel tuo ambiente. Se si preferisce utilizzare un servizio di bilanciamento del carico e non ne si dispone già di uno configurato, è possibile utilizzare il bilanciamento del carico MetalLB per assegnare automaticamente un indirizzo IP esterno al servizio. Nella configurazione del server DNS interno, puntare il nome DNS scelto per Astra Control Center sull'indirizzo IP con bilanciamento del carico.



Il bilanciamento del carico deve utilizzare un indirizzo IP situato nella stessa subnet degli indirizzi IP del nodo di lavoro di Astra Control Center.



Se si ospita Astra Control Center su un cluster Tanzu Kubernetes Grid, utilizzare `kubectl get nsxlbmonitors -A` per verificare se è già stato configurato un monitor dei servizi per accettare il traffico in entrata. Se ne esiste uno, non installare MetalLB, perché il monitor di servizio esistente sovrascriverà qualsiasi nuova configurazione del bilanciamento del carico.

Per ulteriori informazioni, vedere ["Impostare l'ingresso per il bilanciamento del carico"](#).

## Requisiti di rete

L'ambiente operativo che ospita Astra Control Center comunica utilizzando le seguenti porte TCP. Assicurarsi che queste porte siano consentite attraverso qualsiasi firewall e configurare i firewall in modo da consentire qualsiasi traffico HTTPS in uscita dalla rete Astra. Alcune porte richiedono la connettività tra l'ambiente che ospita Astra Control Center e ciascun cluster gestito (annotato dove applicabile).



Puoi implementare Astra Control Center in un cluster Kubernetes dual-stack, mentre Astra Control Center può gestire le applicazioni e i back-end di storage configurati per il funzionamento dual-stack. Per ulteriori informazioni sui requisiti del cluster dual-stack, vedere ["Documentazione Kubernetes"](#).

Origine	Destinazione	Porta	Protocollo	Scopo
PC client	Centro di controllo Astra	443	HTTPS	Accesso UI/API - assicurarsi che questa porta sia aperta in entrambi i modi tra il cluster che ospita Astra Control Center e ciascun cluster gestito
Metriche consumer	Nodo di lavoro Astra Control Center	9090	HTTPS	Comunicazione dei dati delle metriche - garantire che ciascun cluster gestito possa accedere a questa porta sul cluster che ospita Astra Control Center (è richiesta una comunicazione bidirezionale)
Centro di controllo Astra	Servizio Hosted Cloud Insights ( <a href="https://www.netapp.com/cloud-services/cloud-insights/">https://www.netapp.com/cloud-services/cloud-insights/</a> )	443	HTTPS	Comunicazione Cloud Insights
Centro di controllo Astra	Provider di bucket di storage Amazon S3	443	HTTPS	Comunicazione con lo storage Amazon S3
Centro di controllo Astra	NetApp AutoSupport ( <a href="https://support.netapp.com">https://support.netapp.com</a> )	443	HTTPS	Comunicazioni NetApp AutoSupport

## Browser Web supportati

Astra Control Center supporta versioni recenti di Firefox, Safari e Chrome con una risoluzione minima di 1280

x 720.

## Requisiti aggiuntivi per i cluster di applicazioni

Se si prevede di utilizzare queste funzionalità di Astra Control Center, tenere presenti questi requisiti:

- **Requisiti del cluster applicativo:** ["Requisiti di gestione del cluster"](#)
  - **Requisiti delle applicazioni gestite:** ["Requisiti di gestione delle applicazioni"](#)
  - **Requisiti aggiuntivi per la replica delle applicazioni:** ["Prerequisiti per la replica"](#)

## Requisiti del cluster Google anthos

Quando si ospita Astra Control Center su un cluster Google anthos, Google anthos include per impostazione predefinita il bilanciamento del carico MetalLB e il servizio di gateway di ingresso Istio, consentendo di utilizzare semplicemente le funzionalità di ingresso generiche di Astra Control Center durante l'installazione. Vedere ["Configurare Astra Control Center"](#) per ulteriori informazioni.

## Requisiti del cluster Grid VMware Tanzu Kubernetes

Quando si ospita Astra Control Center su un cluster VMware Tanzu Kubernetes Grid (TKG) o Tanzu Kubernetes Grid Integrated Edition (TKGi), tenere presente quanto segue.

- Disattivare l'applicazione della classe di storage predefinita TKG o TKGi su qualsiasi cluster di applicazioni che deve essere gestito da Astra Control. Per eseguire questa operazione, modificare il `TanzuKubernetesCluster` risorsa sul cluster dello spazio dei nomi.
- Quando si implementa Astra Control Center in un ambiente TKG o TKGi, è necessario conoscere i requisiti specifici di Astra Trident. Per ulteriori informazioni, consultare ["Documentazione di Astra Trident"](#).



Il token del file di configurazione predefinito di VMware TKG e TKGi scade dieci ore dopo l'implementazione. Se si utilizzano prodotti del portfolio Tanzu, è necessario generare un file di configurazione del cluster Tanzu Kubernetes con un token non in scadenza per evitare problemi di connessione tra Astra Control Center e cluster di applicazioni gestiti. Per istruzioni, visitare il sito ["Documentazione del prodotto VMware NSX-T Data Center."](#)

## Cosa succederà

Visualizzare il ["avvio rapido"](#) panoramica.

## Avvio rapido per Astra Control Center

Ecco una panoramica dei passaggi necessari per iniziare a utilizzare Astra Control Center. I collegamenti all'interno di ogni passaggio consentono di accedere a una pagina che fornisce ulteriori dettagli.



### Esaminare i requisiti del cluster Kubernetes

Assicurati che il tuo ambiente soddisfi questi requisiti.

### Cluster Kubernetes

- "Assicurati che il tuo ambiente soddisfi i requisiti dell'ambiente operativo"
- "Configurare l'ingresso per il bilanciamento del carico dei cluster Kubernetes on-premise"

## Integrazione dello storage

- "Assicurati che l'ambiente includa la versione supportata da Astra Trident"
- "Preparare i nodi di lavoro"
- "Configurare il backend dello storage Astra Trident"
- "Configurare le classi di storage Astra Trident"
- "Installare il controller di snapshot del volume Astra Trident"
- "Creare una classe di snapshot di volume"

## Credenziali ONTAP

- "Configurare le credenziali ONTAP"

2

### Scaricare e installare Astra Control Center

Completare queste attività di installazione.

- "Scarica Astra Control Center dalla pagina di download di NetApp Support Site Evaluation"
- Ottenere il file di licenza NetApp:
  - "Se si sta valutando Astra Control Center, scaricare il file di licenza di valutazione"
  - "Se si è già acquistato Astra Control Center, generare il file di licenza"
- "Installare Astra Control Center"
- "Eseguire ulteriori procedure di configurazione opzionali"

3

### Completare alcune attività di configurazione iniziali

Completa alcune attività di base per iniziare.

- "Aggiungere una licenza"
- "Prepara il tuo ambiente per la gestione dei cluster"
- "Aggiungere un cluster"
- "Aggiungere un backend di storage"
- "Aggiungi un bucket"

4

### Utilizzare Astra Control Center

Una volta completata la configurazione di Astra Control Center, ecco cosa fare. È possibile utilizzare l'interfaccia utente di Astra Control o il "API di controllo Astra".

- "Gestire le applicazioni"
- "Proteggere le app": Configurare le policy di protezione e replicare, clonare e migrare le applicazioni.



- ["Gestire gli account"](#): Utenti, ruoli, LDAP, credenziali e altro ancora
- ["In alternativa, connettersi a Cloud Insights"](#): Consente di visualizzare le metriche sullo stato di salute del sistema.

## Per ulteriori informazioni

- ["API di controllo Astra"](#)
- ["Aggiornare Astra Control Center"](#)
- ["Ottieni assistenza con Astra Control"](#)

## Panoramica dell'installazione

Scegliere e completare una delle seguenti procedure di installazione di Astra Control Center:

- ["Installare Astra Control Center utilizzando il processo standard"](#)
- ["\(Se utilizzi Red Hat OpenShift\) Installa Astra Control Center usando OpenShift OperatorHub"](#)
- ["Installare il centro di controllo Astra con un backend di storage Cloud Volumes ONTAP"](#)

A seconda dell'ambiente in uso, potrebbe essere necessaria una configurazione aggiuntiva dopo l'installazione di Astra Control Center:

- ["Configurare Astra Control Center dopo l'installazione"](#)

## Installare Astra Control Center utilizzando il processo standard

Per installare Astra Control Center, scaricare il pacchetto di installazione dal NetApp Support Site ed eseguire la seguente procedura. È possibile utilizzare questa procedura per installare Astra Control Center in ambienti connessi a Internet o con connessione ad aria.

### Altre procedure di installazione

- **Installa con RedHat OpenShift OperatorHub:** Utilizza questo ["procedura alternativa"](#) Per installare Astra Control Center su OpenShift utilizzando OperatorHub.
- **Installare nel cloud pubblico con backend Cloud Volumes ONTAP:** Utilizzare ["queste procedure"](#) Per installare Astra Control Center in Amazon Web Services (AWS), Google Cloud Platform (GCP) o Microsoft Azure con un backend di storage Cloud Volumes ONTAP.

Per una dimostrazione del processo di installazione di Astra Control Center, vedere ["questo video"](#).

### Di cosa hai bisogno

- ["Prima di iniziare l'installazione, preparare l'ambiente per l'implementazione di Astra Control Center"](#).
- Se hai configurato o vuoi configurare le policy di sicurezza dei pod nel tuo ambiente, familiarizza con le policy di sicurezza dei pod e con il modo in cui influiscono sull'installazione di Astra Control Center. Vedere ["Comprendere le restrizioni delle policy di sicurezza del pod"](#).
- Assicurarsi che tutti i servizi API siano in buono stato e disponibili:

```
kubectl get apiservices
```

- Assicurarsi che l'FQDN Astra che si intende utilizzare sia instradabile a questo cluster. Ciò significa che si dispone di una voce DNS nel server DNS interno o si sta utilizzando un percorso URL principale già registrato.
- Se nel cluster esiste già un gestore dei certificati, è necessario eseguirne alcuni "fasi preliminari" In modo che Astra Control Center non tenti di installare il proprio cert manager. Per impostazione predefinita, Astra Control Center installa il proprio cert manager durante l'installazione.

### A proposito di questa attività

Il processo di installazione di Astra Control Center consente di effettuare le seguenti operazioni:

- Installare i componenti Astra in `netapp-acc` namespace (o personalizzato).
- Creare un account di amministrazione proprietario di Astra Control predefinito.
- Stabilire un indirizzo e-mail dell'utente amministrativo e una password di configurazione iniziale predefinita. A questo utente viene assegnato il ruolo Owner (Proprietario) necessario per il primo accesso all'interfaccia utente.
- Verificare che tutti i pod Astra Control Center siano in esecuzione.
- Installare l'interfaccia utente di Astra Control Center.



Non eliminare l'operatore di Astra Control Center (ad esempio, `kubectl delete -f astra_control_center_operator_deploy.yaml`) In qualsiasi momento durante l'installazione o il funzionamento di Astra Control Center per evitare di eliminare i pod.

### Fasi

Per installare Astra Control Center, procedere come segue:

- [Scarica ed estrai Astra Control Center](#)
- [Installare il plug-in NetApp Astra kubectl](#)
- [Aggiungere le immagini al registro locale](#)
- [Impostare namespace e secret per i registri con requisiti di autenticazione](#)
- [Installare l'operatore del centro di controllo Astra](#)
- [Configurare Astra Control Center](#)
- [Completare l'installazione dell'Astra Control Center e dell'operatore](#)
- [Verificare lo stato del sistema](#)
- [Impostare l'ingresso per il bilanciamento del carico](#)
- [Accedere all'interfaccia utente di Astra Control Center](#)

### Scarica ed estrai Astra Control Center

1. Accedere alla "[Pagina di download di Astra Control Center Evaluation](#)" Sul sito di supporto NetApp.
2. Scarica il bundle contenente Astra Control Center (`astra-control-center-[version].tar.gz`).
3. (Consigliato ma opzionale) Scarica il bundle di certificati e firme per Astra Control Center (`astra-control-center-certs-[version].tar.gz`) per verificare la firma del bundle:

```
tar -vxzf astra-control-center-certs-[version].tar.gz
```

```
openssl dgst -sha256 -verify certs/AstraControlCenter-public.pub  
-signature certs/astra-control-center-[version].tar.gz.sig astra-  
control-center-[version].tar.gz
```

Viene visualizzato l'output `Verified OK` una volta completata la verifica.

#### 4. Estrarre le immagini dal bundle Astra Control Center:

```
tar -vxzf astra-control-center-[version].tar.gz
```

### Installare il plug-in NetApp Astra kubectl

Il plug-in della riga di comando Astra kubectl di NetApp consente di risparmiare tempo nell'esecuzione delle attività più comuni associate all'implementazione e all'aggiornamento di Astra Control Center.

#### Di cosa hai bisogno

NetApp fornisce binari per plug-in per diverse architetture CPU e sistemi operativi. Prima di eseguire questa attività, è necessario conoscere la CPU e il sistema operativo in uso.

#### Fasi

1. Elencare i binari del plugin NetApp Astra kubectl disponibili e annotare il nome del file necessario per il sistema operativo e l'architettura della CPU:



La libreria di plugin kubectl fa parte del bundle tar e viene estratta nella cartella `kubectl-astra`.

```
ls kubectl-astra/
```

2. Spostare il binario corretto nel percorso corrente e rinominarlo `kubectl-astra`:

```
cp kubectl-astra/<binary-name> /usr/local/bin/kubectl-astra
```

### Aggiungere le immagini al registro locale

1. Completare la sequenza di passaggi appropriata per il motore dei container:

## Docker

1. Passare alla directory root del tarball. Vengono visualizzati il file e la directory seguenti:

```
acc.manifest.bundle.yaml
acc/
```

2. Trasferire le immagini del pacchetto nella directory delle immagini di Astra Control Center nel registro locale. Eseguire le seguenti sostituzioni prima di eseguire `push-images` comando:

- Sostituire `<BUNDLE_FILE>` con il nome del file bundle di controllo Astra (`acc.manifest.bundle.yaml`).
- Sostituire `&lt;MY_FULL_REGISTRY_PATH&gt;` con l'URL del repository Docker; ad esempio, "`&lt;a href='\"https://&lt;docker-registry&gt;\"\" class='\"bare\"\"&gt;https://&lt;docker-registry&gt;\"&lt;/a>`".
- Sostituire `<MY_REGISTRY_USER>` con il nome utente.
- Sostituire `<MY_REGISTRY_TOKEN>` con un token autorizzato per il registro.

```
kubectl astra packages push-images -m <BUNDLE_FILE> -r
<MY_FULL_REGISTRY_PATH> -u <MY_REGISTRY_USER> -p
<MY_REGISTRY_TOKEN>
```

## Podman

1. Passare alla directory root del tarball. Vengono visualizzati il file e la directory seguenti:

```
acc.manifest.bundle.yaml
acc/
```

2. Accedere al Registro di sistema:

```
podman login <YOUR_REGISTRY>
```

3. Preparare ed eseguire uno dei seguenti script personalizzato per la versione di Podman utilizzata. Sostituire `<MY_FULL_REGISTRY_PATH>` con l'URL del repository che include le sottodirectory.

```
<strong>Podman 4</strong>
```

```

export REGISTRY=<MY_FULL_REGISTRY_PATH>
export PACKAGENAME=acc
export PACKAGEVERSION=22.11.0-82
export DIRECTORYNAME=acc
for astraImageFile in $(ls ${DIRECTORYNAME}/images/*.tar) ; do
astraImage=$(podman load --input ${astraImageFile} | sed 's/Loaded
image: //'')
astraImageNoPath=$(echo ${astraImage} | sed 's:.*://:')
podman tag ${astraImageNoPath} ${REGISTRY}/netapp/astra/
${PACKAGENAME}/${PACKAGEVERSION}/${astraImageNoPath}
podman push ${REGISTRY}/netapp/astra/${PACKAGENAME}/${
PACKAGEVERSION}/${astraImageNoPath}
done

```

**Podman 3**

```

export REGISTRY=<MY_FULL_REGISTRY_PATH>
export PACKAGENAME=acc
export PACKAGEVERSION=22.11.0-82
export DIRECTORYNAME=acc
for astraImageFile in $(ls ${DIRECTORYNAME}/images/*.tar) ; do
astraImage=$(podman load --input ${astraImageFile} | sed 's/Loaded
image: //'')
astraImageNoPath=$(echo ${astraImage} | sed 's:.*://:')
podman tag ${astraImageNoPath} ${REGISTRY}/netapp/astra/
${PACKAGENAME}/${PACKAGEVERSION}/${astraImageNoPath}
podman push ${REGISTRY}/netapp/astra/${PACKAGENAME}/${
PACKAGEVERSION}/${astraImageNoPath}
done

```



Il percorso dell'immagine creato dallo script deve essere simile al seguente, a seconda della configurazione del Registro di sistema:

<https://netappdownloads.jfrog.io/docker-astra-control-prod/netapp/astra/acc/22.11.0-82/image:version>

## Impostare namespace e secret per i registri con requisiti di autenticazione

1. Esportare il KUBECONFIG per il cluster host Astra Control Center:

```
export KUBECONFIG=[file path]
```



Prima di completare l'installazione, assicurarsi che KUBECONFIG punti al cluster in cui si desidera installare Astra Control Center. KUBECONFIG può contenere un solo contesto.

2. Se si utilizza un registro che richiede l'autenticazione, è necessario effettuare le seguenti operazioni:

a. Creare il `netapp-acc-operator` spazio dei nomi:

```
kubectl create ns netapp-acc-operator
```

Risposta:

```
namespace/netapp-acc-operator created
```

b. Creare un segreto per `netapp-acc-operator` namespace. Aggiungere informazioni su Docker ed eseguire il seguente comando:



Il segnaposto `your_registry_path` deve corrispondere alla posizione delle immagini caricate in precedenza (ad esempio, `[Registry_URL]/netapp/astra/astracc/22.11.0-82`).

```
kubectl create secret docker-registry astra-registry-cred -n netapp-acc-operator --docker-server=[your_registry_path] --docker-username=[username] --docker-password=[token]
```

Esempio di risposta:

```
secret/astra-registry-cred created
```



Se si elimina lo spazio dei nomi dopo la generazione del segreto, ricreare lo spazio dei nomi e rigenerare il segreto per lo spazio dei nomi.

c. Creare il `netapp-acc` namespace (o personalizzato).

```
kubectl create ns [netapp-acc or custom namespace]
```

Esempio di risposta:

```
namespace/netapp-acc created
```

d. Creare un segreto per `netapp-acc` namespace (o personalizzato). Aggiungere informazioni su Docker ed eseguire il seguente comando:

```
kubectl create secret docker-registry astra-registry-cred -n [netapp-acc or custom namespace] --docker-server=[your_registry_path] --docker-username=[username] --docker-password=[token]
```

### Risposta

```
secret/astra-registry-cred created
```

## Installare l'operatore del centro di controllo Astra

### 1. Modificare la directory:

```
cd manifests
```

### 2. Modificare l'YAML di implementazione dell'operatore di Astra Control Center

(astra\_control\_center\_operator\_deploy.yaml) per fare riferimento al registro locale e al segreto.

```
vim astra_control_center_operator_deploy.yaml
```



Un YAML di esempio annotato segue questi passaggi.

- a. Se si utilizza un registro che richiede l'autenticazione, sostituire la riga predefinita di `imagePullSecrets: []` con i seguenti elementi:

```
imagePullSecrets:  
- name: astra-registry-cred
```

- b. Cambiare `[your_registry_path]` per `kube-rbac-proxy` al percorso del registro in cui sono state inviate le immagini in a. [passaggio precedente](#).
- c. Cambiare `[your_registry_path]` per `acc-operator-controller-manager` al percorso del registro in cui sono state inviate le immagini in a. [passaggio precedente](#).

```
<strong>astra_control_center_operator_deploy.yaml</strong>
```

```
apiVersion: apps/v1  
kind: Deployment  
metadata:  
  labels:  
    control-plane: controller-manager
```

```

name: acc-operator-controller-manager
namespace: netapp-acc-operator
spec:
  replicas: 1
  selector:
    matchLabels:
      control-plane: controller-manager
  strategy:
    type: Recreate
  template:
    metadata:
      labels:
        control-plane: controller-manager
    spec:
      containers:
        - args:
            - --secure-listen-address=0.0.0.0:8443
            - --upstream=http://127.0.0.1:8080/
            - --logtostderr=true
            - --v=10
          image: [your_registry_path]/kube-rbac-proxy:v4.8.0
          name: kube-rbac-proxy
          ports:
            - containerPort: 8443
              name: https
        - args:
            - --health-probe-bind-address=:8081
            - --metrics-bind-address=127.0.0.1:8080
            - --leader-elect
          env:
            - name: ACCOP_LOG_LEVEL
              value: "2"
            - name: ACCOP_HELM_INSTALLTIMEOUT
              value: 5m
          image: [your_registry_path]/acc-operator:[version x.y.z]
          imagePullPolicy: IfNotPresent
          livenessProbe:
            httpGet:
              path: /healthz
              port: 8081
              initialDelaySeconds: 15
              periodSeconds: 20
          name: manager
          readinessProbe:
            httpGet:
              path: /readyz

```



```
    port: 8081
    initialDelaySeconds: 5
    periodSeconds: 10
  resources:
    limits:
      cpu: 300m
      memory: 750Mi
    requests:
      cpu: 100m
      memory: 75Mi
  securityContext:
    allowPrivilegeEscalation: false
  imagePullSecrets: []
  securityContext:
    runAsUser: 65532
  terminationGracePeriodSeconds: 10
```

### 3. Installare l'operatore del centro di controllo Astra:

```
kubectl apply -f astra_control_center_operator_deploy.yaml
```

#### Esempio di risposta:

```
namespace/netapp-acc-operator created
customresourcedefinition.apiextensions.k8s.io/astracontrolcenters.astra.
netapp.io created
role.rbac.authorization.k8s.io/acc-operator-leader-election-role created
clusterrole.rbac.authorization.k8s.io/acc-operator-manager-role created
clusterrole.rbac.authorization.k8s.io/acc-operator-metrics-reader
created
clusterrole.rbac.authorization.k8s.io/acc-operator-proxy-role created
rolebinding.rbac.authorization.k8s.io/acc-operator-leader-election-
rolebinding created
clusterrolebinding.rbac.authorization.k8s.io/acc-operator-manager-
rolebinding created
clusterrolebinding.rbac.authorization.k8s.io/acc-operator-proxy-
rolebinding created
configmap/acc-operator-manager-config created
service/acc-operator-controller-manager-metrics-service created
deployment.apps/acc-operator-controller-manager created
```

### 4. Verificare che i pod siano in esecuzione:

```
kubectl get pods -n netapp-acc-operator
```

## Configurare Astra Control Center

1. Modificare il file delle risorse personalizzate (CR) di Astra Control Center (`astra_control_center.yaml`) per creare account, supporto, registro e altre configurazioni necessarie:

```
vim astra_control_center.yaml
```



Un YAML di esempio annotato segue questi passaggi.

2. Modificare o confermare le seguenti impostazioni:

`<code>accountName</code>`

Impostazione	Guida	Tipo	Esempio
<code>accountName</code>	Modificare il <code>accountName</code> Stringa al nome che si desidera associare all'account Astra Control Center. Può essere presente un solo nome account.	stringa	Example

`<code>astraVersion</code>`

Impostazione	Guida	Tipo	Esempio
<code>astraVersion</code>	La versione di Astra Control Center da implementare. Non è necessaria alcuna azione per questa impostazione, in quanto il valore verrà pre-compilato.	stringa	22.11.0-82

`<code>astraAddress</code>`

Impostazione	Guida	Tipo	Esempio
astraAddress	Modificare il <code>astraAddress</code> Inserire l'FQDN (consigliato) o l'indirizzo IP che si desidera utilizzare nel browser per accedere ad Astra Control Center. Questo indirizzo definisce il modo in cui Astra Control Center verrà trovato nel data center e corrisponde allo stesso FQDN o indirizzo IP fornito dal bilanciamento del carico al termine dell'operazione " <a href="#">Requisiti di Astra Control Center</a> ". <b>NOTA:</b> Non utilizzare <code>http://</code> oppure <code>https://</code> nell'indirizzo. Copiare questo FQDN per utilizzarlo in un <a href="#">passo successivo</a> .	stringa	astra.example.com

## <code>autoSupport</code>

Le selezioni effettuate in questa sezione determinano se parteciperai all'applicazione di supporto proattivo di NetApp, NetApp Active IQ, e dove verranno inviati i dati. È necessaria una connessione a Internet (porta 442) e tutti i dati di supporto sono resi anonimi.

Impostazione	Utilizzare	Guida	Tipo	Esempio
<code>autoSupport.enrolled</code>	Entrambi <code>enrolled</code> oppure <code>url</code> i campi devono essere selezionati	Cambiare <code>enrolled</code> Per <code>AutoSupport a.false</code> per i siti senza connettività internet o senza <code>retain true</code> per i siti connessi. Un'impostazione di <code>true</code> Consente l'invio di dati anonimi a NetApp a scopo di supporto. L'elezione predefinita è <code>false</code> E indica che non verranno inviati dati di supporto a NetApp.	Booleano	<code>false</code> (valore predefinito)
<code>autoSupport.url</code>	Entrambi <code>enrolled</code> oppure <code>url</code> i campi devono essere selezionati	Questo URL determina dove verranno inviati i dati anonimi.	stringa	<a href="https://support.netapp.com/asupprod/post/1.0/postAsup">https://support.netapp.com/asupprod/post/1.0/postAsup</a>

`<code>email</code>`

Impostazione	Guida	Tipo	Esempio
email	Modificare il email stringa all'indirizzo iniziale predefinito dell'amministratore. Copiare questo indirizzo e-mail per utilizzarlo in <a href="#">passo successivo</a> . Questo indirizzo e-mail verrà utilizzato come nome utente per l'account iniziale per accedere all'interfaccia utente e verrà notificato degli eventi in Astra Control.	stringa	admin@example.com

`<code>firstName</code>`

Impostazione	Guida	Tipo	Esempio
firstName	Il nome dell'amministratore iniziale predefinito associato all'account Astra. Il nome utilizzato qui sarà visibile in un'intestazione dell'interfaccia utente dopo il primo accesso.	stringa	SRE

`<code>LastName</code>`

Impostazione	Guida	Tipo	Esempio
lastName	Il cognome dell'amministratore iniziale predefinito associato all'account Astra. Il nome utilizzato qui sarà visibile in un'intestazione dell'interfaccia utente dopo il primo accesso.	stringa	Admin

## <code>imageRegistry</code>

Le selezioni effettuate in questa sezione definiscono il registro delle immagini container che ospita le immagini dell'applicazione Astra, Astra Control Center Operator e il repository Astra Control Center Helm.

Impostazione	Utilizzare	Guida	Tipo	Esempio
<code>imageRegistry.name</code>	Obbligatorio	Il nome del registro delle immagini in cui sono state inviate le immagini in <a href="#">passaggio precedente</a> . Non utilizzare <code>http://</code> oppure <code>https://</code> nel nome del registro di sistema.	stringa	<code>example.registry.com/astra</code>
<code>imageRegistry.secret</code>	Obbligatorio se la stringa immessa per <code>imageRegistry.name</code> requires a secret.  IMPORTANT: If you are using a registry that does not require authorization, you must delete this <code>secret</code> linea entro <code>imageRegistry</code> in caso negativo, l'installazione non riesce.	Il nome del segreto Kubernetes utilizzato per l'autenticazione con il registro delle immagini.	stringa	<code>astra-registry-cred</code>

`<code>storageClass</code>`

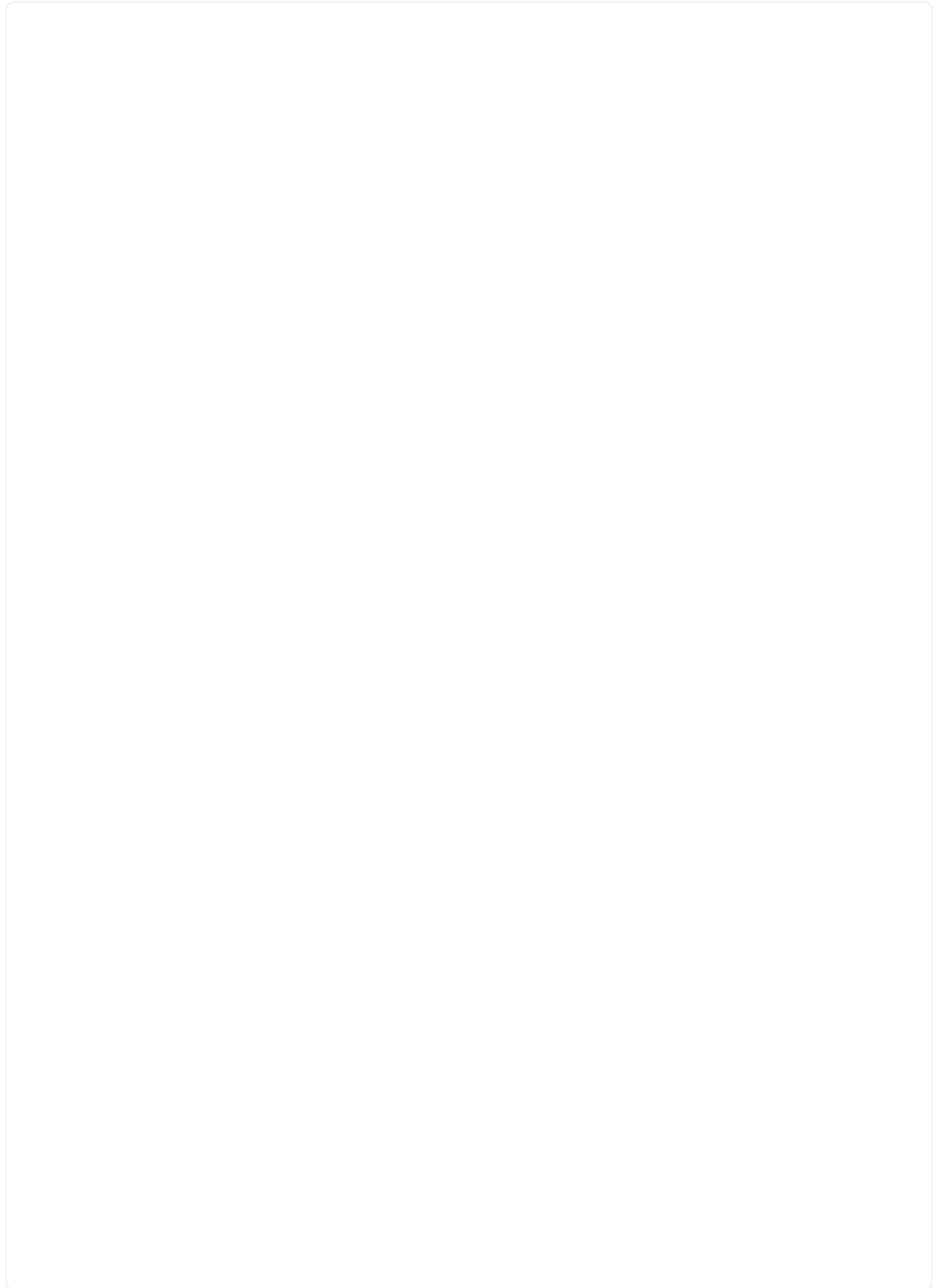
Impostazione	Guida	Tipo	Esempio
<code>storageClass</code>	<p>Modificare il <code>storageClass</code> valore da <code>ontap-gold</code> A un'altra risorsa Trident <code>storageClass</code> come richiesto dall'installazione. Eseguire il comando <code>kubectl get sc</code> per determinare le classi di storage configurate esistenti. Una delle classi di storage basate su Trident deve essere inserita nel file manifest (<code>astra-control-center- &lt;version&gt;.manifest</code>) E verranno utilizzati per Astra PVS. Se non è impostata, viene utilizzata la classe di storage predefinita. NOTA: Se è configurata una classe di storage predefinita, assicurarsi che sia l'unica classe di storage con l'annotazione predefinita.</p>	stringa	<code>ontap-gold</code>

`<code>volumeReclaimPolicy</code>`

Impostazione	Guida	Tipo	Opzioni
<code>volumeReclaimPolicy</code>	In questo modo viene impostata la policy di recupero per il PVS di Astra. Impostare questo criterio su <code>Retain</code> Conserva i volumi persistenti dopo l'eliminazione di Astra. Impostare questo criterio su <code>Delete</code> elimina i volumi persistenti dopo l'eliminazione di astra. Se questo valore non viene impostato, il PVS viene mantenuto.	stringa	<ul style="list-style-type: none"><li>• <code>Retain</code> (Valore predefinito)</li><li>• <code>Delete</code></li></ul>



`<code>ingressType</code>`





Impostazione	Guida	Tipo	Opzioni
ingressType	<p>Utilizzare uno dei seguenti tipi di ingresso:<b>*Generic*</b> (ingressType: "Generic") (Impostazione predefinita) utilizzare questa opzione quando si utilizza un altro controller di ingresso o si preferisce utilizzare un controller di ingresso personalizzato. Una volta implementato Astra Control Center, è necessario configurare <b>"controller di ingresso"</b> Per esporre Astra Control Center con un URL.<b>AccTraefik</b> (ingressType: "AccTraefik") Utilizzare questa opzione quando si preferisce non configurare un controller di ingresso. In questo modo viene implementato l'Astra Control Center traefik Gateway come servizio di tipo Kubernetes LoadBalancer. Astra Control Center utilizza un servizio del tipo "LoadBalancer" (svc/traefik Nello spazio dei nomi di Astra Control Center) e richiede l'assegnazione di un indirizzo IP esterno accessibile. Se nel proprio ambiente sono consentiti i bilanciatori di carico e non ne è già configurato uno, è possibile utilizzare MetalLB o un altro servizio di bilanciamento del carico esterno per assegnare un indirizzo IP esterno al servizio. Nella</p>	stringa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generic (valore predefinito)</li> <li>• AccTraefik</li> </ul>

`<code>astraResourcesScaler</code>`

Impostazione	Guida	Tipo	Opzioni
<code>astraResourcesScaler</code>	<p>Opzioni di scalabilità per i limiti delle risorse di AstraControlCenter. Per impostazione predefinita, Astra Control Center implementa le richieste di risorse impostate per la maggior parte dei componenti all'interno di Astra. Questa configurazione consente allo stack software Astra Control Center di migliorare le prestazioni in ambienti con maggiore carico e scalabilità delle applicazioni. Tuttavia, negli scenari che utilizzano cluster di sviluppo o test più piccoli, il campo CR <code>astraResourcesScaler</code> può essere impostato su <code>Off</code>. In questo modo vengono disattivate le richieste di risorse e viene eseguita l'implementazione su cluster più piccoli.</p>	stringa	<ul style="list-style-type: none"><li>• Default (Valore predefinito)</li><li>• Off</li></ul>

`<code>crds</code>`

Le selezioni effettuate in questa sezione determinano il modo in cui Astra Control Center deve gestire i CRD.

Impostazione	Guida	Tipo	Esempio
<code>crds.externalCertManager</code>	<p>Se si utilizza un gestore esterno dei certificati, cambiare <code>externalCertManager</code> a <code>true</code>. L'impostazione predefinita <code>false</code> Fa in modo che Astra Control Center installi i propri CRD di gestione dei certificati durante l'installazione. I CRDS sono oggetti a livello di cluster e l'installazione potrebbe avere un impatto su altre parti del cluster. È possibile utilizzare questo indicatore per segnalare ad Astra Control Center che questi CRD verranno installati e gestiti dall'amministratore del cluster al di fuori di Astra Control Center.</p>	Booleano	<code>False</code> (valore predefinito)
<code>crds.externalTraefik</code>	<p>Per impostazione predefinita, Astra Control Center installerà i CRD Traefik richiesti. I CRDS sono oggetti a livello di cluster e l'installazione potrebbe avere un impatto su altre parti del cluster. È possibile utilizzare questo indicatore per segnalare ad Astra Control Center che questi CRD verranno installati e gestiti dall'amministratore del cluster al di fuori di Astra Control Center.</p>	Booleano	<code>False</code> (valore predefinito)

```
<strong>astra_control_center.yaml</strong>
```

```
apiVersion: astra.netapp.io/v1
kind: AstraControlCenter
metadata:
  name: astra
spec:
  accountName: "Example"
  astraVersion: "ASTRA_VERSION"
  astraAddress: "astra.example.com"
  autoSupport:
    enrolled: true
  email: "[admin@example.com]"
  firstName: "SRE"
  lastName: "Admin"
  imageRegistry:
    name: "[your_registry_path]"
    secret: "astra-registry-cred"
  storageClass: "ontap-gold"
  volumeReclaimPolicy: "Retain"
  ingressType: "Generic"
  astraResourcesScaler: "Default"
  additionalValues: {}
  crds:
    externalTraefik: false
    externalCertManager: false
```

## Completare l'installazione dell'Astra Control Center e dell'operatore

1. Se non lo si è già fatto in un passaggio precedente, creare il `netapp-acc` namespace (o personalizzato):

```
kubectl create ns [netapp-acc or custom namespace]
```

Esempio di risposta:

```
namespace/netapp-acc created
```

2. Installare Astra Control Center in `netapp-acc` spazio dei nomi (o personalizzato):

```
kubectl apply -f astra_control_center.yaml -n [netapp-acc or custom namespace]
```

Esempio di risposta:

```
astracontrolcenter.astra.netapp.io/astra created
```

### Verificare lo stato del sistema

È possibile verificare lo stato del sistema utilizzando i comandi kubectl. Se preferisci utilizzare OpenShift, puoi utilizzare comandi oc paragonabili per le fasi di verifica.

#### Fasi

1. Verificare che tutti i componenti del sistema siano installati correttamente.

```
kubectl get pods -n [netapp-acc or custom namespace]
```

Ogni pod deve avere uno stato di `Running`. L'implementazione dei pod di sistema potrebbe richiedere alcuni minuti.

## Esempio di risposta

NAME	READY	STATUS	
RESTARTS	AGE		
acc-helm-repo-76d8d845c9-ggds2 14m	1/1	Running	0
activity-6cc67ff9f4-z48mr (8m32s ago) 9m	1/1	Running	2
api-token-authentication-7s67v 8m56s	1/1	Running	0
api-token-authentication-bplb4 8m56s	1/1	Running	0
api-token-authentication-p2c9z 8m56s	1/1	Running	0
asup-6cdfbc6795-md8vn 9m14s	1/1	Running	0
authentication-9477567db-8hnc9 7m4s	1/1	Running	0
bucket-service-f4dbdfcd6-wqzkw 8m48s	1/1	Running	0
cert-manager-bb756c7c4-wm2cv 14m	1/1	Running	0
cert-manager-cainjector-c9bb86786-8wrf5 14m	1/1	Running	0
cert-manager-webhook-dd465db99-j2w4x 14m	1/1	Running	0
certificates-68dff9cdd6-kcvml (8m43s ago) 9m2s	1/1	Running	2
certificates-68dff9cdd6-rsnsb 9m2s	1/1	Running	0
cloud-extension-69d48c956c-2s8dt (8m43s ago) 9m24s	1/1	Running	3
cloud-insights-service-7c4f48b978-7gvlh (8m50s ago) 9m28s	1/1	Running	3
composite-compute-7d9ff5f68-nxbhl 8m51s	1/1	Running	0
composite-volume-57b4756d64-nl66d 9m13s	1/1	Running	0
credentials-6dbc55f89f-qpzff 11m	1/1	Running	0
entitlement-67bfb6d7-gl6kp (8m33s ago) 9m38s	1/1	Running	4
features-856cc4dccc-mxbdb 9m20s	1/1	Running	0
fluent-bit-ds-4rtsp 6m54s	1/1	Running	0



fluent-bit-ds-9rql1	1/1	Running	0
6m54s			
fluent-bit-ds-w5mp7	1/1	Running	0
6m54s			
graphql-server-7c7cc49776-jz2kn	1/1	Running	0
2m29s			
identity-87c59c975-9jpnf	1/1	Running	0
9m6s			
influxdb2-0	1/1	Running	0
13m			
keycloak-operator-84ff6d59d4-qcnmc	1/1	Running	0
7m1s			
krakend-cbf6c7df9-mdtzv	1/1	Running	0
2m30s			
license-5b888b78bf-plj6j	1/1	Running	0
9m32s			
login-ui-846b4664dd-fz8hv	1/1	Running	0
2m24s			
loki-0	1/1	Running	0
13m			
metrics-facade-779cc9774-n26rw	1/1	Running	0
9m18s			
monitoring-operator-974db78f-pkspq	2/2	Running	0
6m58s			
nats-0	1/1	Running	0
13m			
nats-1	1/1	Running	0
13m			
nats-2	1/1	Running	0
13m			
nautilus-7bdc7ddc54-49tfn	1/1	Running	0
7m50s			
nautilus-7bdc7ddc54-cwc79	1/1	Running	0
9m36s			
openapi-5584ff9f46-gbrdj	1/1	Running	0
9m17s			
openapi-5584ff9f46-z9mzk	1/1	Running	0
9m17s			
packages-bfc58cc98-lpxq9	1/1	Running	0
8m58s			
polaris-consul-consul-server-0	1/1	Running	0
13m			
polaris-consul-consul-server-1	1/1	Running	0
13m			
polaris-consul-consul-server-2	1/1	Running	0
13m			

polaris-keycloak-0 (6m15s ago) 6m56s	1/1	Running	3
polaris-keycloak-1 4m22s	1/1	Running	0
polaris-keycloak-2 3m41s	1/1	Running	0
polaris-keycloak-db-0 6m56s	1/1	Running	0
polaris-keycloak-db-1 4m23s	1/1	Running	0
polaris-keycloak-db-2 3m36s	1/1	Running	0
polaris-mongodb-0 13m	2/2	Running	0
polaris-mongodb-1 13m	2/2	Running	0
polaris-mongodb-2 12m	2/2	Running	0
polaris-ui-5ccff47897-8rzgh 2m33s	1/1	Running	0
polaris-vault-0 13m	1/1	Running	0
polaris-vault-1 13m	1/1	Running	0
polaris-vault-2 13m	1/1	Running	0
public-metrics-6cb7bfc49b-p54xm (8m29s ago) 9m31s	1/1	Running	1
storage-backend-metrics-5c77994586-kjn48 8m52s	1/1	Running	0
storage-provider-769fdc858c-62w54 8m54s	1/1	Running	0
task-service-9ffc484c5-kx9f4 (8m44s ago) 9m34s	1/1	Running	3
telegraf-ds-bphb9 6m54s	1/1	Running	0
telegraf-ds-rtsm2 6m54s	1/1	Running	0
telegraf-ds-s9h5h 6m54s	1/1	Running	0
telegraf-rs-lbpv7 6m54s	1/1	Running	0
telemetry-service-57cfb998db-zjx78 (8m40s ago) 9m26s	1/1	Running	1
tenancy-5d5dfbcf9f-vmboxh 9m5s	1/1	Running	0

```

traefik-7b87c4c474-jmcp2      1/1      Running   0
2m24s
traefik-7b87c4c474-t9k8x     1/1      Running   0
2m24s
trident-svc-c78f5b6bd-nwdsq  1/1      Running   0
9m22s
vault-controller-55bbc96668-c6425 1/1      Running   0
11m
vault-controller-55bbc96668-lq9n9 1/1      Running   0
11m
vault-controller-55bbc96668-rfkgg 1/1      Running   0
11m

```

2. (Facoltativo) per assicurarsi che l'installazione sia completata, è possibile guardare `acc-operator` registra usando il seguente comando.

```
kubectl logs deploy/acc-operator-controller-manager -n netapp-acc-operator -c manager -f
```



`accHost` la registrazione del cluster è una delle ultime operazioni e, in caso di errore, la distribuzione non avrà esito negativo. In caso di errore di registrazione del cluster indicato nei registri, è possibile tentare di nuovo la registrazione tramite ["Aggiungere il flusso di lavoro del cluster nell'interfaccia utente"](#) O API.

3. Una volta eseguiti tutti i pod, verificare che l'installazione sia stata eseguita correttamente (`READY` è `True`) E ottenere la password di configurazione iniziale da utilizzare quando si accede ad Astra Control Center:

```
kubectl get AstraControlCenter -n [netapp-acc or custom namespace]
```

Risposta:

```

NAME      UUID                                VERSION  ADDRESS
READY
astra     9aa5fdae-4214-4cb7-9976-5d8b4c0ce27f  22.11.0-82  10.111.111.111
True

```



Copiare il valore UUID. La password è `ACC-` Seguito dal valore UUID (`ACC-[UUID]` oppure, in questo esempio, `ACC-9aa5fdae-4214-4cb7-9976-5d8b4c0ce27f`).

### Impostare l'ingresso per il bilanciamento del carico

È possibile configurare un controller di ingresso Kubernetes che gestisce l'accesso esterno ai servizi. Queste procedure forniscono esempi di configurazione per un controller di ingresso se si utilizza il valore predefinito di

`ingressType: "Generic"` Nella risorsa personalizzata di Astra Control Center (`astra_control_center.yaml`). Non è necessario utilizzare questa procedura, se specificato `ingressType: "AccTraefik"` Nella risorsa personalizzata di Astra Control Center (`astra_control_center.yaml`).

Dopo l'implementazione di Astra Control Center, è necessario configurare il controller di ingresso per esporre Astra Control Center con un URL.

Le fasi di installazione variano a seconda del tipo di controller di ingresso utilizzato. Astra Control Center supporta molti tipi di controller di ingresso. Queste procedure di configurazione forniscono alcuni esempi di passaggi per i seguenti tipi di controller di ingresso:

- Ingresso Istio
- Controller di ingresso nginx
- Controller di ingresso OpenShift

### Di cosa hai bisogno

- Il necessario "[controller di ingresso](#)" dovrebbe essere già implementato.
- Il "[classe di ingresso](#)" corrispondente al controller di ingresso dovrebbe già essere creato.

### Passaggi per l'ingresso di Istio

1. Configurare l'ingresso Istio.



Questa procedura presuppone che Istio venga distribuito utilizzando il profilo di configurazione "predefinito".

2. Raccogliere o creare il certificato e il file della chiave privata desiderati per Ingress Gateway.

È possibile utilizzare un certificato CA o autofirmato. Il nome comune deve essere l'indirizzo Astra (FQDN).

Esempio di comando:

```
openssl req -x509 -nodes -days 365 -newkey rsa:2048 -keyout tls.key -out  
tls.crt
```

3. Crea un segreto `tls secret name` di tipo `kubernetes.io/tls` Per una chiave privata TLS e un certificato in `istio-system` namespace Come descritto in [TLS secrets \(segreti TLS\)](#).

Esempio di comando:

```
kubectl create secret tls [tls secret name] --key="tls.key"  
--cert="tls.crt" -n istio-system
```



Il nome del segreto deve corrispondere a `spec.tls.secretName` fornito in `istio-ingress.yaml` file.

4. Implementare una risorsa di ingresso in `netapp-acc` namespace (o personalizzato) che utilizza il tipo di

risorsa v1 per uno schema (istio-Ingress.yaml in questo esempio):

```
apiVersion: networking.k8s.io/v1
kind: IngressClass
metadata:
  name: istio
spec:
  controller: istio.io/ingress-controller
---
apiVersion: networking.k8s.io/v1
kind: Ingress
metadata:
  name: ingress
  namespace: [netapp-acc or custom namespace]
spec:
  ingressClassName: istio
  tls:
    - hosts:
      - <ACC address>
      secretName: [tls secret name]
  rules:
    - host: [ACC address]
      http:
        paths:
          - path: /
            pathType: Prefix
            backend:
              service:
                name: traefik
                port:
                  number: 80
```

##### 5. Applicare le modifiche:

```
kubectl apply -f istio-Ingress.yaml
```

##### 6. Controllare lo stato dell'ingresso:

```
kubectl get ingress -n [netapp-acc or custom namespace]
```

Risposta:

NAME	CLASS	HOSTS	ADDRESS	PORTS	AGE
ingress	istio	astra.example.com	172.16.103.248	80, 443	1h

## 7. Completare l'installazione di Astra Control Center.

### Procedura per il controller di ingresso Nginx

1. Creare un segreto di tipo `kubernetes.io/tls` Per una chiave privata TLS e un certificato in `netapp-acc` (o con nome personalizzato) come descritto in "Segreti TLS".
2. Implementare una risorsa `ingress` in `netapp-acc` namespace (o personalizzato) che utilizza il tipo di risorsa `v1` per uno schema (`nginx-Ingress.yaml` in questo esempio):

```

apiVersion: networking.k8s.io/v1
kind: Ingress
metadata:
  name: netapp-acc-ingress
  namespace: [netapp-acc or custom namespace]
spec:
  ingressClassName: [class name for nginx controller]
  tls:
  - hosts:
    - <ACC address>
    secretName: [tls secret name]
  rules:
  - host: <ACC address>
    http:
      paths:
      - path:
          backend:
            service:
              name: traefik
              port:
                number: 80
            pathType: ImplementationSpecific

```

3. Applicare le modifiche:

```
kubectl apply -f nginx-Ingress.yaml
```



NetApp consiglia di installare il controller nginx come implementazione piuttosto che come `daemonSet`.

### Procedura per il controller di ingresso OpenShift

1. Procurarsi il certificato e ottenere la chiave, il certificato e i file CA pronti per l'uso con il percorso OpenShift.
2. Creare il percorso OpenShift:

```
oc create route edge --service=traefik --port=web -n [netapp-acc or custom namespace] --insecure-policy=Redirect --hostname=<ACC address> --cert=cert.pem --key=key.pem
```

## Accedere all'interfaccia utente di Astra Control Center

Dopo aver installato Astra Control Center, si modifica la password dell'amministratore predefinito e si accede alla dashboard dell'interfaccia utente di Astra Control Center.

### Fasi

1. In un browser, immettere l'FQDN (compreso il `https://` prefisso) utilizzato in `astraAddress` in `astra_control_center.yaml` CR quando [Astra Control Center è stato installato](#).
2. Accettare i certificati autofirmati, se richiesto.



È possibile creare un certificato personalizzato dopo l'accesso.

3. Nella pagina di accesso di Astra Control Center, inserire il valore utilizzato per `email` poll `astra_control_center.yaml` CR quando [Astra Control Center è stato installato](#), seguito dalla password di configurazione iniziale (`ACC-[UUID]`).



Se si immette una password errata per tre volte, l'account admin viene bloccato per 15 minuti.

4. Selezionare **Login**.
5. Modificare la password quando richiesto.



Se si tratta del primo accesso e si dimentica la password e non sono stati ancora creati altri account utente amministrativi, contattare ["Supporto NetApp"](#) per assistenza per il recupero della password.

6. (Facoltativo) rimuovere il certificato TLS autofirmato esistente e sostituirlo con un ["Certificato TLS personalizzato firmato da un'autorità di certificazione \(CA\)"](#).

## Risolvere i problemi di installazione

Se uno dei servizi è in `Error` stato, è possibile esaminare i registri. Cercare i codici di risposta API nell'intervallo da 400 a 500. Questi indicano il luogo in cui si è verificato un guasto.

### Fasi

1. Per esaminare i registri dell'operatore di Astra Control Center, immettere quanto segue:

```
kubectl logs deploy/acc-operator-controller-manager -n netapp-acc-operator -c manager -f
```

### Cosa succederà

- (Opzionale) a seconda dell'ambiente, completare la post-installazione "[fasi di configurazione](#)".
- Completare l'implementazione eseguendo "[attività di installazione](#)".

=  
:allow-uri-read:

## Installare Astra Control Center utilizzando OpenShift OperatorHub

Se utilizzi Red Hat OpenShift, puoi installare Astra Control Center usando l'operatore certificato Red Hat. Seguire questa procedura per installare Astra Control Center da "[Catalogo Red Hat Ecosystem](#)" Oppure utilizzando Red Hat OpenShift Container Platform.

Una volta completata questa procedura, tornare alla procedura di installazione per completare la "[fasi rimanenti](#)" per verificare che l'installazione sia riuscita e accedere.

### Di cosa hai bisogno

- **Requisiti ambientali soddisfatti:** "[Prima di iniziare l'installazione, preparare l'ambiente per l'implementazione di Astra Control Center](#)".
- **Operatori di cluster sani e servizi API:**
  - Dal cluster OpenShift, assicurati che tutti gli operatori del cluster siano in buono stato:

```
oc get clusteroperators
```

- Dal cluster OpenShift, assicurati che tutti i servizi API siano in buono stato:

```
oc get apiservices
```

- **Indirizzo FQDN:** Ottenere un indirizzo FQDN per Astra Control Center nel data center.
- **OpenShift Permissions:** Ottenere i permessi necessari e l'accesso alla piattaforma container Red Hat OpenShift per eseguire le fasi di installazione descritte.
- **Cert manager configured:** Se nel cluster esiste già un cert manager, è necessario eseguirne alcune "[fasi preliminari](#)" In modo che Astra Control Center non installi il proprio cert manager. Per impostazione predefinita, Astra Control Center installa il proprio cert manager durante l'installazione.
- **Kubernetes Ingress Controller:** Se si dispone di un controller di ingresso Kubernetes che gestisce l'accesso esterno ai servizi, come il bilanciamento del carico in un cluster, è necessario configurarlo per l'utilizzo con Astra Control Center:
  - a. Creare lo spazio dei nomi dell'operatore:



```
oc create namespace netapp-acc-operator
```

- b. ["Completare la configurazione"](#) per il proprio tipo di controller di ingresso.

### Fasi

- [Scarica ed estrai Astra Control Center](#)
- [Installare il plug-in NetApp Astra kubectl](#)
- [Aggiungere le immagini al registro locale](#)
- [Individuare la pagina di installazione dell'operatore](#)
- [Installare l'operatore](#)
- [Installare Astra Control Center](#)

### Scarica ed estrai Astra Control Center

1. Accedere alla ["Pagina di download di Astra Control Center Evaluation"](#) Sul sito di supporto NetApp.
2. Scarica il bundle contenente Astra Control Center (`astra-control-center-[version].tar.gz`).
3. (Consigliato ma opzionale) Scarica il bundle di certificati e firme per Astra Control Center (`astra-control-center-certs-[version].tar.gz`) per verificare la firma del bundle:

```
tar -vxzf astra-control-center-certs-[version].tar.gz
```

```
openssl dgst -sha256 -verify certs/AstraControlCenter-public.pub  
-signature certs/astra-control-center-[version].tar.gz.sig astra-  
control-center-[version].tar.gz
```

Viene visualizzato l'output `Verified OK` una volta completata la verifica.

4. Estrarre le immagini dal bundle Astra Control Center:

```
tar -vxzf astra-control-center-[version].tar.gz
```

### Installare il plug-in NetApp Astra kubectl

Il plug-in della riga di comando Astra kubectl di NetApp consente di risparmiare tempo nell'esecuzione delle attività più comuni associate all'implementazione e all'aggiornamento di Astra Control Center.

#### Di cosa hai bisogno

NetApp fornisce binari per plug-in per diverse architetture CPU e sistemi operativi. Prima di eseguire questa attività, è necessario conoscere la CPU e il sistema operativo in uso.

### Fasi

1. Elencare i binari del plugin NetApp Astra kubectl disponibili e annotare il nome del file necessario per il

sistema operativo e l'architettura della CPU:



La libreria di plugin kubectl fa parte del bundle tar e viene estratta nella cartella `kubectl-astra`.

```
ls kubectl-astra/
```

2. Spostare il binario corretto nel percorso corrente e rinominarlo `kubectl-astra`:

```
cp kubectl-astra/<binary-name> /usr/local/bin/kubectl-astra
```

### **Aggiungere le immagini al registro locale**

1. Completare la sequenza di passaggi appropriata per il motore dei container:

## Docker

1. Passare alla directory root del tarball. Vengono visualizzati il file e la directory seguenti:

```
acc.manifest.bundle.yaml
acc/
```

2. Trasferire le immagini del pacchetto nella directory delle immagini di Astra Control Center nel registro locale. Eseguire le seguenti sostituzioni prima di eseguire `push-images` comando:

- Sostituire `<BUNDLE_FILE>` con il nome del file bundle di controllo Astra (`acc.manifest.bundle.yaml`).
- Sostituire `&lt;MY_FULL_REGISTRY_PATH&gt;` con l'URL del repository Docker; ad esempio, "`&lt;a href='\"https://&lt;docker-registry&gt;\"' class='\"bare\">https://&lt;docker-registry&gt;\"&lt;/a>`".
- Sostituire `<MY_REGISTRY_USER>` con il nome utente.
- Sostituire `<MY_REGISTRY_TOKEN>` con un token autorizzato per il registro.

```
kubectl astra packages push-images -m <BUNDLE_FILE> -r
<MY_FULL_REGISTRY_PATH> -u <MY_REGISTRY_USER> -p
<MY_REGISTRY_TOKEN>
```

## Podman

1. Passare alla directory root del tarball. Vengono visualizzati il file e la directory seguenti:

```
acc.manifest.bundle.yaml
acc/
```

2. Accedere al Registro di sistema:

```
podman login <YOUR_REGISTRY>
```

3. Preparare ed eseguire uno dei seguenti script personalizzato per la versione di Podman utilizzata. Sostituire `<MY_FULL_REGISTRY_PATH>` con l'URL del repository che include le sottodirectory.

```
<strong>Podman 4</strong>
```

```

export REGISTRY=<MY_FULL_REGISTRY_PATH>
export PACKAGENAME=acc
export PACKAGEVERSION=22.11.0-82
export DIRECTORYNAME=acc
for astraImageFile in $(ls ${DIRECTORYNAME}/images/*.tar) ; do
astraImage=$(podman load --input ${astraImageFile} | sed 's/Loaded
image: //'')
astraImageNoPath=$(echo ${astraImage} | sed 's:.*/:::')
podman tag ${astraImageNoPath} ${REGISTRY}/netapp/astra/
${PACKAGENAME}/${PACKAGEVERSION}/${astraImageNoPath}
podman push ${REGISTRY}/netapp/astra/${PACKAGENAME}/${
PACKAGEVERSION}/${astraImageNoPath}
done

```

**Podman 3**

```

export REGISTRY=<MY_FULL_REGISTRY_PATH>
export PACKAGENAME=acc
export PACKAGEVERSION=22.11.0-82
export DIRECTORYNAME=acc
for astraImageFile in $(ls ${DIRECTORYNAME}/images/*.tar) ; do
astraImage=$(podman load --input ${astraImageFile} | sed 's/Loaded
image: //'')
astraImageNoPath=$(echo ${astraImage} | sed 's:.*/:::')
podman tag ${astraImageNoPath} ${REGISTRY}/netapp/astra/
${PACKAGENAME}/${PACKAGEVERSION}/${astraImageNoPath}
podman push ${REGISTRY}/netapp/astra/${PACKAGENAME}/${
PACKAGEVERSION}/${astraImageNoPath}
done

```



Il percorso dell'immagine creato dallo script deve essere simile al seguente, a seconda della configurazione del Registro di sistema:

<https://netappdownloads.jfrog.io/docker-astra-control-prod/netapp/astra/acc/22.11.0-82/image:version>

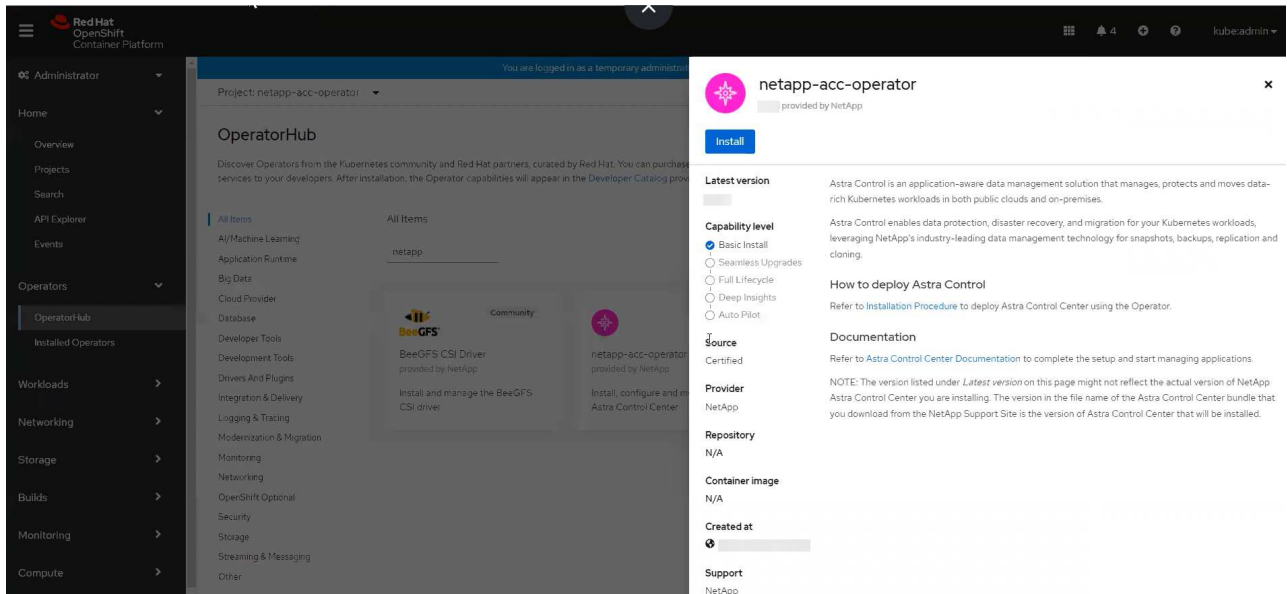
## Individuare la pagina di installazione dell'operatore

1. Completare una delle seguenti procedure per accedere alla pagina di installazione dell'operatore:

- Dalla console Web Red Hat OpenShift:
  - i. Accedere all'interfaccia utente di OpenShift Container Platform.

ii. Dal menu laterale, selezionare **Operator (operatori) > OperatorHub**.

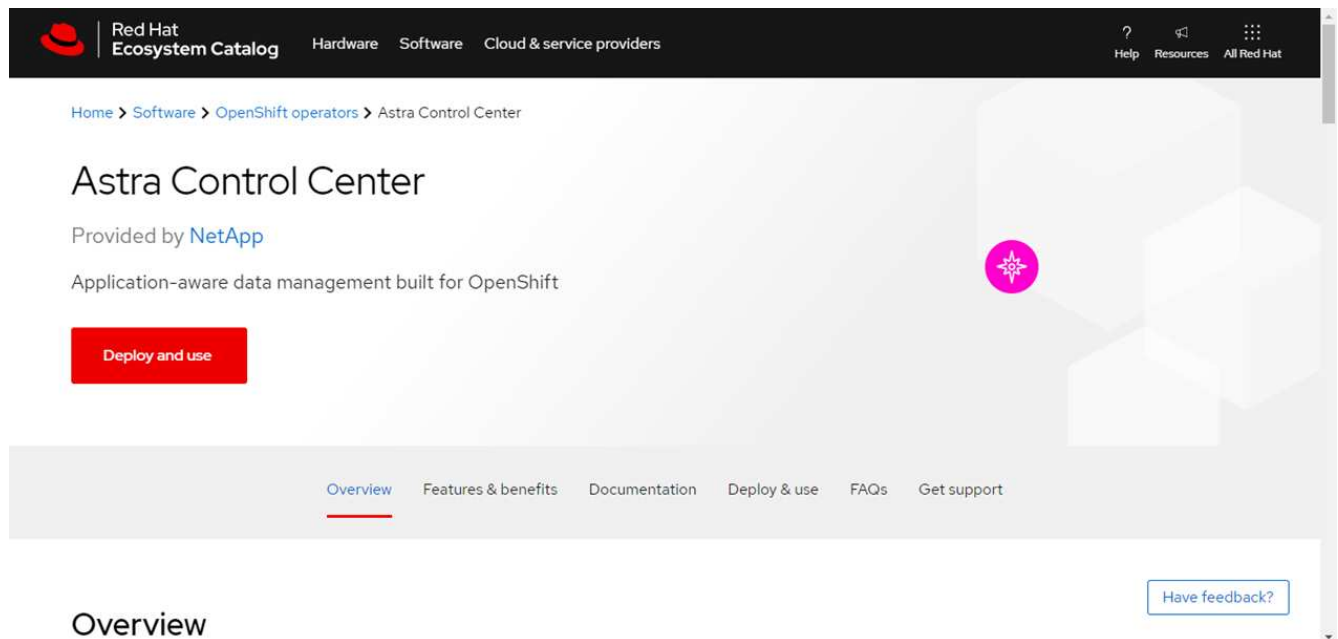
iii. Cercare e selezionare l'operatore di NetApp Astra Control Center.



◦ Dal Red Hat Ecosystem Catalog:

i. Selezionare NetApp Astra Control Center "operatore".

ii. Selezionare **Deploy and Use** (implementazione e utilizzo).



## Installare l'operatore

1. Completare la pagina **Install Operator** (Installazione operatore) e installare l'operatore:



L'operatore sarà disponibile in tutti gli spazi dei nomi dei cluster.

a. Selezionare lo spazio dei nomi dell'operatore o `netapp-acc-operator` lo spazio dei nomi verrà creato automaticamente come parte dell'installazione dell'operatore.

b. Selezionare una strategia di approvazione manuale o automatica.



Si consiglia l'approvazione manuale. Per ogni cluster dovrebbe essere in esecuzione una sola istanza dell'operatore.

c. Selezionare **Installa**.

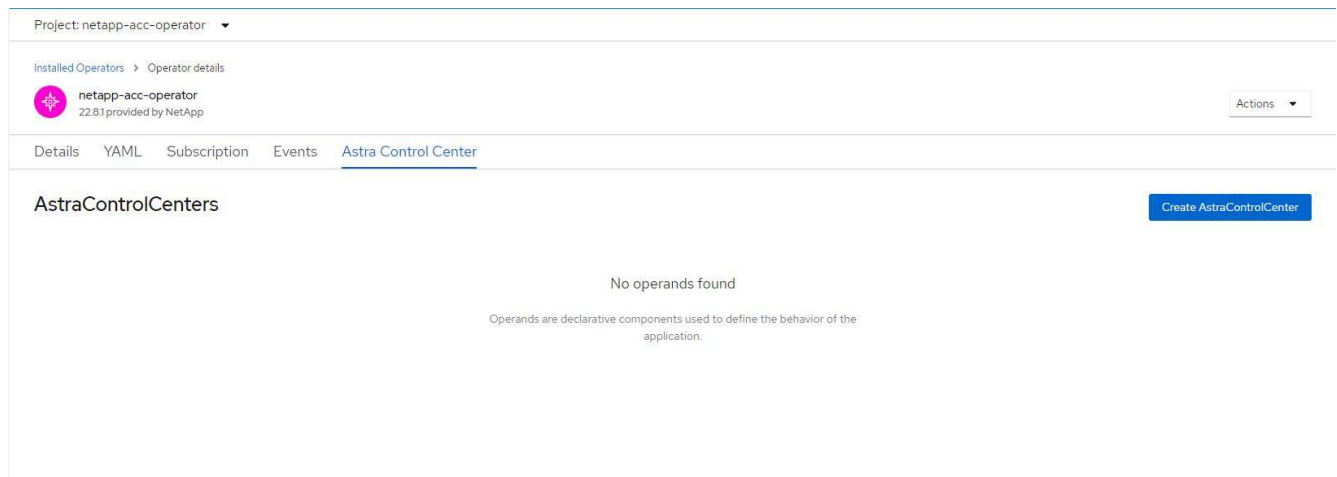


Se è stata selezionata una strategia di approvazione manuale, verrà richiesto di approvare il piano di installazione manuale per questo operatore.

2. Dalla console, accedere al menu OperatorHub e verificare che l'installazione dell'operatore sia stata eseguita correttamente.

## Installare Astra Control Center

1. Dalla console all'interno della scheda **Astra Control Center** dell'operatore Astra Control Center, selezionare **Create AstraControlCenter**



2. Completare il `Create AstraControlCenter` campo del modulo:

- Mantenere o regolare il nome di Astra Control Center.
- Aggiungere etichette per Astra Control Center.
- Attiva o disattiva il supporto automatico. Si consiglia di mantenere la funzionalità di supporto automatico.
- Inserire il nome FQDN o l'indirizzo IP di Astra Control Center. Non entrare `http://` oppure `https://` nel campo dell'indirizzo.
- Inserire la versione di Astra Control Center, ad esempio 22.04.1.
- Immettere un nome account, un indirizzo e-mail e un cognome amministratore.
- Scegliere una policy di recupero dei volumi di `Retain`, `Recycle`, o `Delete`. Il valore predefinito è `Retain`.
- Selezionare il tipo di ingresso:

▪ **Generic** (`ingresType: "Generic"`) (Impostazione predefinita)

Utilizzare questa opzione quando si utilizza un altro controller di ingresso o si preferisce utilizzare

un controller di ingresso personalizzato. Una volta implementato Astra Control Center, è necessario configurare **"controller di ingresso"** Per esporre Astra Control Center con un URL.

▪ **AccTraefik** (`ingressType: "AccTraefik"`)

Utilizzare questa opzione quando si preferisce non configurare un controller di ingresso. In questo modo viene implementato l'Astra Control Center `traefik` Gateway come servizio di tipo Kubernetes "LoadBalancer".

Astra Control Center utilizza un servizio del tipo "LoadBalancer" (`svc/traefik` Nello spazio dei nomi di Astra Control Center) e richiede l'assegnazione di un indirizzo IP esterno accessibile. Se nel proprio ambiente sono consentiti i bilanciatori di carico e non ne è già configurato uno, è possibile utilizzare MetalLB o un altro servizio di bilanciamento del carico esterno per assegnare un indirizzo IP esterno al servizio. Nella configurazione del server DNS interno, puntare il nome DNS scelto per Astra Control Center sull'indirizzo IP con bilanciamento del carico.



Per ulteriori informazioni sul tipo di servizio "LoadBalancer" e sull'ingresso, vedere ["Requisiti"](#).

- a. In **Image Registry**, immettere il percorso locale del Registro di sistema dell'immagine container. Non entrare `http://` oppure `https://` nel campo dell'indirizzo.
- b. Se si utilizza un registro di immagini che richiede l'autenticazione, inserire il segreto dell'immagine.



Se si utilizza un registro che richiede l'autenticazione, [creare un segreto sul cluster](#).

- c. Inserire il nome admin.
- d. Configurare la scalabilità delle risorse.
- e. Fornire la classe di storage predefinita.



Se è configurata una classe di storage predefinita, assicurarsi che sia l'unica classe di storage con l'annotazione predefinita.

- f. Definire le preferenze di gestione CRD.
3. Selezionare la vista YAML per rivedere le impostazioni selezionate.
  4. Selezionare `Create`.

### Creare un segreto di registro

Se si utilizza un registro che richiede l'autenticazione, creare un segreto nel cluster OpenShift e inserire il nome segreto nel `Create AstraControlCenter` campo del modulo.

1. Creare uno spazio dei nomi per l'operatore Astra Control Center:

```
oc create ns [netapp-acc-operator or custom namespace]
```

2. Creare un segreto in questo namespace:

```
oc create secret docker-registry astra-registry-cred n [netapp-acc-operator or custom namespace] --docker-server=[your_registry_path] --docker-username=[username] --docker-password=[token]
```



Astra Control supporta solo i segreti del Registro di sistema di Docker.

3. Completare i campi rimanenti in [Il campo Create AstraControlCenter Form \(Crea modulo AstraControlCenter\)](#).

### Cosa succederà

Completare il "fasi rimanenti" Per verificare che Astra Control Center sia stato installato correttamente, configurare un controller di ingresso (opzionale) e accedere all'interfaccia utente. Inoltre, è necessario eseguire le operazioni "attività di installazione" al termine dell'installazione.

## Installare il centro di controllo Astra con un backend di storage Cloud Volumes ONTAP

Con Astra Control Center, puoi gestire le tue app in un ambiente di cloud ibrido con cluster Kubernetes e istanze di Cloud Volumes ONTAP autogestiti. Puoi implementare Astra Control Center nei tuoi cluster Kubernetes on-premise o in uno dei cluster Kubernetes autogestiti nell'ambiente cloud.

Con una di queste implementazioni, è possibile eseguire operazioni di gestione dei dati delle applicazioni utilizzando Cloud Volumes ONTAP come back-end dello storage. È inoltre possibile configurare un bucket S3 come destinazione del backup.

Per installare Astra Control Center in Amazon Web Services (AWS), Google Cloud Platform (GCP) e Microsoft Azure con un backend di storage Cloud Volumes ONTAP, eseguire i seguenti passaggi a seconda dell'ambiente cloud in uso.

- [Implementare Astra Control Center in Amazon Web Services](#)
- [Implementare Astra Control Center nella piattaforma Google Cloud](#)
- [Implementare Astra Control Center in Microsoft Azure](#)

Puoi gestire le tue applicazioni nelle distribuzioni con cluster Kubernetes autogestiti, come OpenShift Container Platform (OCP). Solo i cluster OCP autogestiti sono validati per l'implementazione di Astra Control Center.

### Implementare Astra Control Center in Amazon Web Services

Puoi implementare Astra Control Center su un cluster Kubernetes autogestito ospitato su un cloud pubblico Amazon Web Services (AWS).

#### Ciò di cui hai bisogno per AWS

Prima di implementare Astra Control Center in AWS, sono necessari i seguenti elementi:

- Licenza Astra Control Center. Vedere "[Requisiti di licenza di Astra Control Center](#)".



- "Soddisfare i requisiti di Astra Control Center".
- Account NetApp Cloud Central
- Se si utilizza OCP, autorizzazioni Red Hat OpenShift Container Platform (OCP) (a livello di spazio dei nomi per creare i pod)
- Credenziali AWS, Access ID e Secret Key con autorizzazioni che consentono di creare bucket e connettori
- Accesso e login al Registro dei container elastici (ECR) dell'account AWS
- Per accedere all'interfaccia utente di Astra Control, è necessario immettere AWS Hosted zone e Route 53

#### Requisiti dell'ambiente operativo per AWS


Astra Control Center richiede il seguente ambiente operativo per AWS:

- Red Hat OpenShift Container Platform 4.8



Assicurarsi che l'ambiente operativo scelto per ospitare Astra Control Center soddisfi i requisiti delle risorse di base descritti nella documentazione ufficiale dell'ambiente.

Astra Control Center richiede le seguenti risorse oltre ai requisiti delle risorse dell'ambiente:

Componente	Requisito
<b>Capacità di storage NetApp Cloud Volumes ONTAP di back-end</b>	Almeno 300 GB disponibili
<b>Nodi di lavoro (requisito AWS EC2)</b>	Almeno 3 nodi di lavoro in totale, con 4 core vCPU e 12 GB di RAM ciascuno
<b>Bilanciamento del carico</b>	Tipo di servizio "LoadBalancer" disponibile per il traffico in ingresso da inviare ai servizi nel cluster dell'ambiente operativo
<b>FQDN</b>	Metodo per indirizzare l'FQDN di Astra Control Center all'indirizzo IP con bilanciamento del carico
<b>Astra Trident (installato come parte del rilevamento dei cluster Kubernetes in NetApp BlueXP, in precedenza Cloud Manager)</b>	Astra Trident 21.04 o versione successiva installata e configurata e NetApp ONTAP versione 9.5 o successiva come backend di storage
<b>Registro delle immagini</b>	<p>È necessario disporre di un registro privato esistente, ad esempio AWS Elastic Container Registry, in cui è possibile trasferire le immagini di build di Astra Control Center. È necessario fornire l'URL del registro delle immagini in cui verranno caricate le immagini.</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 10px;">  <p>Il cluster ospitato da Astra Control Center e il cluster gestito devono avere accesso alla stessa immagine di registro per poter eseguire il backup e il ripristino delle applicazioni utilizzando l'immagine basata su Restic.</p> </div>

Componente	Requisito
<b>Configurazione di Astra Trident/ONTAP</b>	<p>Astra Control Center richiede la creazione e l'impostazione di una classe di storage come classe di storage predefinita. Il centro di controllo Astra supporta le seguenti classi di storage Kubernetes create quando si importa il cluster Kubernetes in ONTAP BlueXP (in precedenza Cloud Manager). Questi sono forniti da Astra Trident:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>vsaworkingenvironment-&lt;&gt;-ha-nas</code> <code>csi.trident.netapp.io</code></li> <li>• <code>vsaworkingenvironment-&lt;&gt;-ha-san</code> <code>csi.trident.netapp.io</code></li> <li>• <code>vsaworkingenvironment-&lt;&gt;-single-nas</code> <code>csi.trident.netapp.io</code></li> <li>• <code>vsaworkingenvironment-&lt;&gt;-single-san</code> <code>csi.trident.netapp.io</code></li> </ul>



Questi requisiti presuppongono che Astra Control Center sia l'unica applicazione in esecuzione nell'ambiente operativo. Se nell'ambiente sono in esecuzione applicazioni aggiuntive, modificare di conseguenza questi requisiti minimi.



Il token del Registro di sistema AWS scade tra 12 ore, dopodiché sarà necessario rinnovare il segreto del Registro di sistema dell'immagine Docker.

### Panoramica dell'implementazione per AWS

Di seguito viene fornita una panoramica del processo di installazione di Astra Control Center per AWS con Cloud Volumes ONTAP come backend di storage.

Ciascuna di queste fasi viene illustrata più dettagliatamente di seguito.

1. [Assicurarsi di disporre di autorizzazioni IAM sufficienti.](#)
2. [Installare un cluster RedHat OpenShift su AWS.](#)
3. [Configurare AWS.](#)
4. [Configurare NetApp BlueXP per AWS.](#)
5. [Installare Astra Control Center per AWS.](#)

#### Assicurarsi di disporre di autorizzazioni IAM sufficienti

Assicurarsi di disporre di ruoli e autorizzazioni IAM sufficienti per installare un cluster RedHat OpenShift e un connettore NetApp BlueXP (in precedenza Cloud Manager).

Vedere "[Credenziali AWS iniziali](#)".

#### Installare un cluster RedHat OpenShift su AWS

Installare un cluster RedHat OpenShift Container Platform su AWS.

Per istruzioni sull'installazione, vedere "[Installazione di un cluster su AWS in OpenShift Container Platform](#)".

## Configurare AWS

Quindi, configurare AWS per creare una rete virtuale, configurare istanze di calcolo EC2, creare un bucket AWS S3, creare un Elastic Container Register (ECR) per ospitare le immagini di Astra Control Center e inviare le immagini a questo registro.

Seguire la documentazione di AWS per completare i seguenti passaggi. Vedere ["Documentazione di installazione di AWS"](#).

1. Creare una rete virtuale AWS.
2. Esaminare le istanze di calcolo EC2. Può trattarsi di un server bare metal o di macchine virtuali in AWS.
3. Se il tipo di istanza non corrisponde già ai requisiti minimi di risorsa Astra per i nodi master e worker, modificare il tipo di istanza in AWS per soddisfare i requisiti Astra. Vedere ["Requisiti di Astra Control Center"](#).
4. Creare almeno un bucket AWS S3 per memorizzare i backup.
5. Creare un AWS Elastic Container Registry (ECR) per ospitare tutte le immagini ACC.



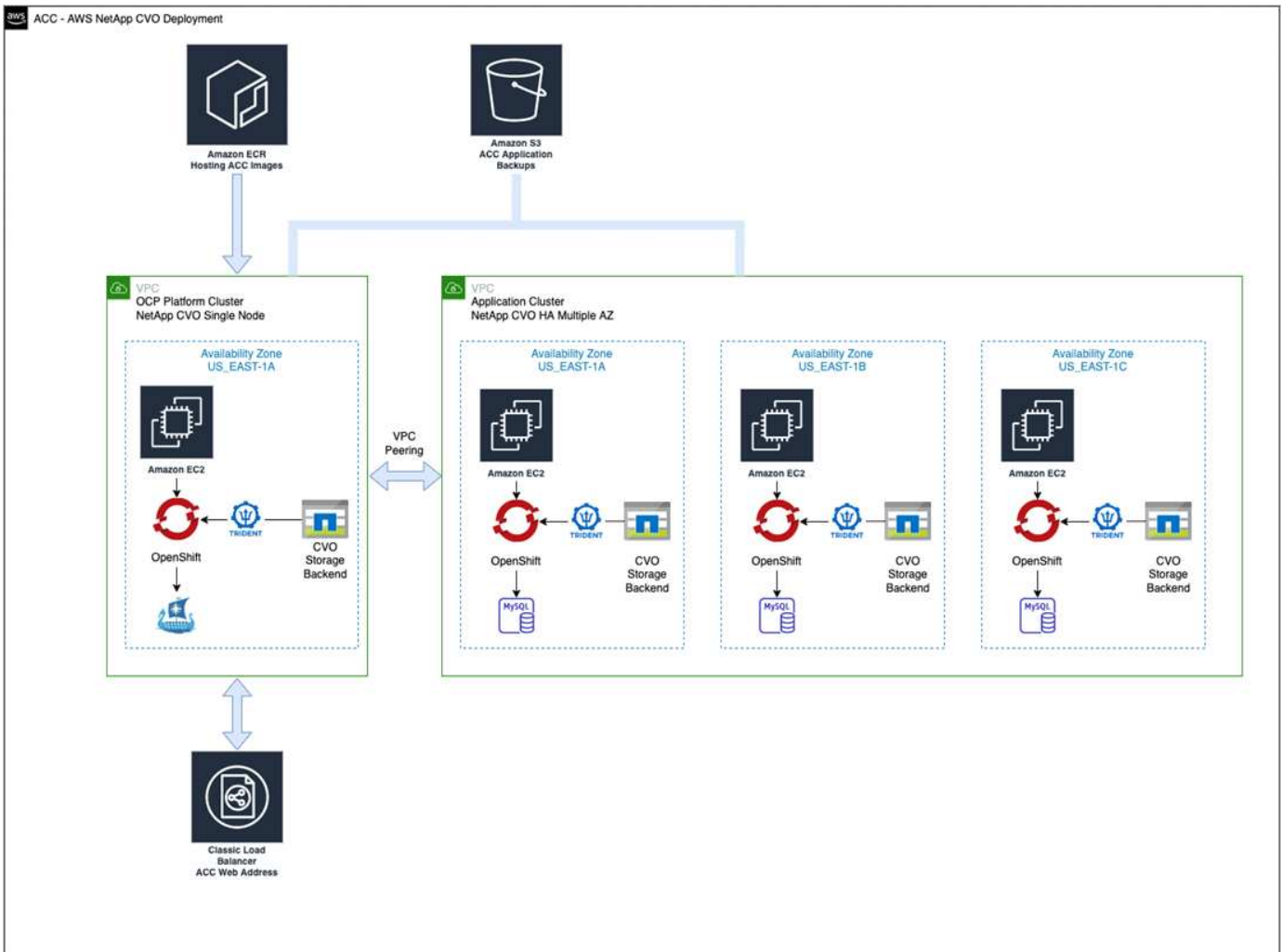
Se non si crea ECR, il centro di controllo Astra non può accedere ai dati di monitoraggio da un cluster contenente Cloud Volumes ONTAP con un backend AWS. Il problema si verifica quando il cluster che si tenta di rilevare e gestire utilizzando Astra Control Center non dispone dell'accesso ad AWS ECR.

6. Trasferire le immagini ACC nel registro definito.



Il token AWS Elastic Container Registry (ECR) scade dopo 12 ore e causa il fallimento delle operazioni di cloni tra cluster. Questo problema si verifica quando si gestisce un backend di storage da Cloud Volumes ONTAP configurato per AWS. Per correggere questo problema, autenticare nuovamente con ECR e generare un nuovo segreto per la ripresa delle operazioni di clonazione.

Ecco un esempio di implementazione di AWS:



## Configurare NetApp BlueXP per AWS

Utilizzando NetApp BlueXP (in precedenza Cloud Manager), creare uno spazio di lavoro, aggiungere un connettore ad AWS, creare un ambiente di lavoro e importare il cluster.

Seguire la documentazione di BlueXP per completare i seguenti passaggi. Vedere quanto segue:

- ["Introduzione a Cloud Volumes ONTAP in AWS"](#).
- ["Creare un connettore in AWS utilizzando BlueXP"](#)

## Fasi

1. Aggiungere le tue credenziali a BlueXP.
2. Creare un'area di lavoro.
3. Aggiungere un connettore per AWS. Scegliere AWS come provider.
4. Creare un ambiente di lavoro per il tuo ambiente cloud.
  - a. Location: "Amazon Web Services (AWS)"
  - b. Tipo: "Cloud Volumes ONTAP ha"
5. Importare il cluster OpenShift. Il cluster si conatterà all'ambiente di lavoro appena creato.
  - a. Per visualizzare i dettagli del cluster NetApp, selezionare **K8s > elenco cluster > Dettagli cluster**.

- b. Nell'angolo in alto a destra, prendere nota della versione di Trident.
- c. Si noti che le classi di storage cluster Cloud Volumes ONTAP mostrano NetApp come provider.

In questo modo, il cluster Red Hat OpenShift viene importato e viene assegnata una classe di storage predefinita. Selezionare la classe di storage. Trident viene installato automaticamente come parte del processo di importazione e rilevamento.

6. Tenere presenti tutti i volumi e i volumi persistenti in questa implementazione di Cloud Volumes ONTAP.



Cloud Volumes ONTAP può funzionare come nodo singolo o in alta disponibilità. Se ha è attivato, annotare lo stato ha e lo stato di implementazione del nodo in esecuzione in AWS.

### Installare Astra Control Center per AWS

Seguire lo standard "[Istruzioni di installazione di Astra Control Center](#)".



AWS utilizza il tipo di bucket S3 generico.

### Implementare Astra Control Center nella piattaforma Google Cloud

Puoi implementare Astra Control Center su un cluster Kubernetes autogestito ospitato su un cloud pubblico Google Cloud Platform (GCP).

#### Cosa ti serve per GCP

Prima di implementare Astra Control Center in GCP, sono necessari i seguenti elementi:

- Licenza Astra Control Center. Vedere "[Requisiti di licenza di Astra Control Center](#)".
- "[Soddisfare i requisiti di Astra Control Center](#)".
- Account NetApp Cloud Central
- Se si utilizza OCP, Red Hat OpenShift Container Platform (OCP) 4.10
- Se si utilizza OCP, autorizzazioni Red Hat OpenShift Container Platform (OCP) (a livello di spazio dei nomi per creare i pod)
- GCP Service account con autorizzazioni che consentono di creare bucket e connettori


#### Requisiti dell'ambiente operativo per GCP



Assicurarsi che l'ambiente operativo scelto per ospitare Astra Control Center soddisfi i requisiti delle risorse di base descritti nella documentazione ufficiale dell'ambiente.

Astra Control Center richiede le seguenti risorse oltre ai requisiti delle risorse dell'ambiente:

Componente	Requisito
<b>Capacità di storage NetApp Cloud Volumes ONTAP di back-end</b>	Almeno 300 GB disponibili
<b>Nodi di lavoro (requisito di calcolo GCP)</b>	Almeno 3 nodi di lavoro in totale, con 4 core vCPU e 12 GB di RAM ciascuno

Componente	Requisito
<b>Bilanciamento del carico</b>	Tipo di servizio "LoadBalancer" disponibile per il traffico in ingresso da inviare ai servizi nel cluster dell'ambiente operativo
<b>FQDN (GCP DNS ZONE)</b>	Metodo per indirizzare l'FQDN di Astra Control Center all'indirizzo IP con bilanciamento del carico
<b>Astra Trident (installato come parte del rilevamento dei cluster Kubernetes in NetApp BlueXP, in precedenza Cloud Manager)</b>	Astra Trident 21.04 o versione successiva installata e configurata e NetApp ONTAP versione 9.5 o successiva come backend di storage
<b>Registro delle immagini</b>	<p>È necessario disporre di un registro privato esistente, ad esempio Google Container Registry, in cui è possibile trasferire le immagini di build di Astra Control Center. È necessario fornire l'URL del registro delle immagini in cui verranno caricate le immagini.</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <p>È necessario abilitare l'accesso anonimo per estrarre le immagini Restic per i backup.</p> </div>
<b>Configurazione di Astra Trident/ONTAP</b>	<p>Astra Control Center richiede la creazione e l'impostazione di una classe di storage come classe di storage predefinita. Il centro di controllo Astra supporta le seguenti classi di storage Kubernetes di ONTAP create quando si importa il cluster Kubernetes in NetApp BlueXP. Questi sono forniti da Astra Trident:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>vsaworkingenvironment-&lt;&gt;-ha-nas</code> <code>csi.trident.netapp.io</code></li> <li>• <code>vsaworkingenvironment-&lt;&gt;-ha-san</code> <code>csi.trident.netapp.io</code></li> <li>• <code>vsaworkingenvironment-&lt;&gt;-single-nas</code> <code>csi.trident.netapp.io</code></li> <li>• <code>vsaworkingenvironment-&lt;&gt;-single-san</code> <code>csi.trident.netapp.io</code></li> </ul>



Questi requisiti presuppongono che Astra Control Center sia l'unica applicazione in esecuzione nell'ambiente operativo. Se nell'ambiente sono in esecuzione applicazioni aggiuntive, modificare di conseguenza questi requisiti minimi.

### Panoramica dell'implementazione per GCP

Di seguito viene fornita una panoramica del processo di installazione di Astra Control Center su un cluster OCP autogestiti in GCP con Cloud Volumes ONTAP come backend di storage.

Ciascuna di queste fasi viene illustrata più dettagliatamente di seguito.

1. [Installare un cluster RedHat OpenShift su GCP.](#)
2. [Crea un progetto GCP e un cloud privato virtuale.](#)

3. [Assicurarsi di disporre di autorizzazioni IAM sufficienti.](#)
4. [Configurare GCP.](#)
5. [Configurare NetApp BlueXP per GCP.](#)
6. [Installare Astra Control Center per GCP.](#)

### **Installare un cluster RedHat OpenShift su GCP**

Il primo passo consiste nell'installare un cluster RedHat OpenShift su GCP.

Per istruzioni sull'installazione, consultare quanto segue:

- ["Installazione di un cluster OpenShift in GCP"](#)
- ["Creazione di un account di servizio GCP"](#)

### **Crea un progetto GCP e un cloud privato virtuale**

Creare almeno un progetto GCP e Virtual Private Cloud (VPC).



OpenShift potrebbe creare i propri gruppi di risorse. Inoltre, è necessario definire un VPC GCP. Fare riferimento alla documentazione di OpenShift.

È possibile creare un gruppo di risorse del cluster di piattaforme e un gruppo di risorse del cluster OpenShift dell'applicazione di destinazione.

### **Assicurarsi di disporre di autorizzazioni IAM sufficienti**

Assicurarsi di disporre di ruoli e autorizzazioni IAM sufficienti per installare un cluster RedHat OpenShift e un connettore NetApp BlueXP (in precedenza Cloud Manager).

Vedere ["Credenziali e permessi GCP iniziali"](#).

### **Configurare GCP**

Quindi, configurare GCP per creare un VPC, configurare istanze di calcolo, creare un Google Cloud Object Storage, creare un Google Container Register per ospitare le immagini di Astra Control Center e inviare le immagini a questo registro.

Seguire la documentazione GCP per completare i seguenti passaggi. Vedere [Installazione del cluster OpenShift in GCP](#).

1. Creare un progetto GCP e un VPC nel GCP che si intende utilizzare per il cluster OCP con backend CVO.
2. Esaminare le istanze di calcolo. Questo può essere un server bare metal o VM in GCP.
3. Se il tipo di istanza non corrisponde già ai requisiti minimi di risorsa Astra per i nodi master e worker, modificare il tipo di istanza in GCP per soddisfare i requisiti Astra. Vedere ["Requisiti di Astra Control Center"](#).
4. Crea almeno un bucket di storage cloud GCP per memorizzare i tuoi backup.
5. Creare un segreto, necessario per l'accesso al bucket.
6. Creare un Google Container Registry per ospitare tutte le immagini di Astra Control Center.
7. Impostare l'accesso al Google Container Registry per il push/pull di Docker per tutte le immagini di Astra Control Center.

Esempio: Le immagini ACC possono essere inviate a questo registro inserendo il seguente script:

```
gcloud auth activate-service-account <service account email address>
--key-file=<GCP Service Account JSON file>
```

Questo script richiede un file manifesto di Astra Control Center e la posizione del Google Image Registry.

Esempio:

```
manifestfile=astra-control-center-<version>.manifest
GCP_CR_REGISTRY=<target image repository>
ASTRA_REGISTRY=<source ACC image repository>

while IFS= read -r image; do
    echo "image: $ASTRA_REGISTRY/$image $GCP_CR_REGISTRY/$image"
    root_image=${image%:*}
    echo $root_image
    docker pull $ASTRA_REGISTRY/$image
    docker tag $ASTRA_REGISTRY/$image $GCP_CR_REGISTRY/$image
    docker push $GCP_CR_REGISTRY/$image
done < astra-control-center-22.04.41.manifest
```

## 8. Impostare le zone DNS.

### Configurare NetApp BlueXP per GCP

Utilizzando NetApp BlueXP (in precedenza Cloud Manager), creare uno spazio di lavoro, aggiungere un connettore a GCP, creare un ambiente di lavoro e importare il cluster.

Seguire la documentazione di BlueXP per completare i seguenti passaggi. Vedere ["Introduzione a Cloud Volumes ONTAP in GCP"](#).

#### Di cosa hai bisogno

- Accesso all'account di servizio GCP con i ruoli e le autorizzazioni IAM richiesti

#### Fasi

1. Aggiungi le tue credenziali a BlueXP. Vedere ["Aggiunta di account GCP"](#).
2. Aggiungere un connettore per GCP.
  - a. Scegliere "GCP" come provider.
  - b. Immettere le credenziali GCP. Vedere ["Creazione di un connettore in GCP da BlueXP"](#).
  - c. Assicurarsi che il connettore sia in funzione e passare a tale connettore.
3. Crea un ambiente di lavoro per il tuo ambiente cloud.
  - a. Location: Italy
  - b. Tipo: "Cloud Volumes ONTAP ha"
4. Importare il cluster OpenShift. Il cluster si conatterà all'ambiente di lavoro appena creato.



- a. Per visualizzare i dettagli del cluster NetApp, selezionare **K8s > elenco cluster > Dettagli cluster**.
- b. Nell'angolo in alto a destra, prendere nota della versione di Trident.
- c. Si noti che le classi di storage del cluster Cloud Volumes ONTAP mostrano "NetApp" come provider.

In questo modo, il cluster Red Hat OpenShift viene importato e viene assegnata una classe di storage predefinita. Selezionare la classe di storage. Trident viene installato automaticamente come parte del processo di importazione e rilevamento.

5. Tenere presenti tutti i volumi e i volumi persistenti in questa implementazione di Cloud Volumes ONTAP.



Cloud Volumes ONTAP può operare come un singolo nodo o in alta disponibilità (ha). Se ha è attivato, annotare lo stato ha e lo stato di implementazione del nodo in esecuzione in GCP.

### Installare Astra Control Center per GCP

Seguire lo standard "[Istruzioni di installazione di Astra Control Center](#)".



GCP utilizza il tipo di bucket S3 generico.

1. Generare il Docker Secret per estrarre le immagini per l'installazione di Astra Control Center:

```
kubectl create secret docker-registry <secret name> --docker
-server=<Registry location> --docker-username=_json_key --docker
-password="$(cat <GCP Service Account JSON file>)" --namespace=pcloud
```

### Implementare Astra Control Center in Microsoft Azure

Puoi implementare Astra Control Center su un cluster Kubernetes autogestito ospitato su un cloud pubblico Microsoft Azure.

#### Ciò di cui hai bisogno per Azure

Prima di implementare Astra Control Center in Azure, sono necessari i seguenti elementi:


- Licenza Astra Control Center. Vedere "[Requisiti di licenza di Astra Control Center](#)".
- "[Soddisfare i requisiti di Astra Control Center](#)".
- Account NetApp Cloud Central
- Se si utilizza OCP, Red Hat OpenShift Container Platform (OCP) 4.8
- Se si utilizza OCP, autorizzazioni Red Hat OpenShift Container Platform (OCP) (a livello di spazio dei nomi per creare i pod)
- Credenziali Azure con autorizzazioni che consentono di creare bucket e connettori

#### Requisiti dell'ambiente operativo per Azure

Assicurarsi che l'ambiente operativo scelto per ospitare Astra Control Center soddisfi i requisiti delle risorse di base descritti nella documentazione ufficiale dell'ambiente.

Astra Control Center richiede le seguenti risorse oltre ai requisiti delle risorse dell'ambiente:

Vedere "Requisiti dell'ambiente operativo di Astra Control Center".

Componente	Requisito
<b>Capacità di storage NetApp Cloud Volumes ONTAP di backend</b>	Almeno 300 GB disponibili
<b>Nodi di lavoro (requisito di calcolo di Azure)</b>	Almeno 3 nodi di lavoro in totale, con 4 core vCPU e 12 GB di RAM ciascuno
<b>Bilanciamento del carico</b>	Tipo di servizio "LoadBalancer" disponibile per il traffico in ingresso da inviare ai servizi nel cluster dell'ambiente operativo
<b>FQDN (Azure DNS zone)</b>	Metodo per indirizzare l'FQDN di Astra Control Center all'indirizzo IP con bilanciamento del carico
<b>Astra Trident (installato come parte del rilevamento dei cluster Kubernetes in NetApp BlueXP)</b>	Astra Trident 21.04 o versione successiva installata e configurata e NetApp ONTAP versione 9.5 o successiva verrà utilizzato come backend di storage
<b>Registro delle immagini</b>	<p>È necessario disporre di un registro privato esistente, ad esempio Azure Container Registry (ACR), in cui è possibile trasferire le immagini di build di Astra Control Center. È necessario fornire l'URL del registro delle immagini in cui verranno caricate le immagini.</p> <p> È necessario abilitare l'accesso anonimo per estrarre le immagini Restic per i backup.</p>
<b>Configurazione di Astra Trident/ONTAP</b>	<p>Astra Control Center richiede la creazione e l'impostazione di una classe di storage come classe di storage predefinita. Il centro di controllo Astra supporta le seguenti classi di storage Kubernetes di ONTAP create quando si importa il cluster Kubernetes in NetApp BlueXP. Questi sono forniti da Astra Trident:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <code>vsaworkingenvironment-&lt;&gt;-ha-nas</code> <code>csi.trident.netapp.io</code></li><li>• <code>vsaworkingenvironment-&lt;&gt;-ha-san</code> <code>csi.trident.netapp.io</code></li><li>• <code>vsaworkingenvironment-&lt;&gt;-single-nas</code> <code>csi.trident.netapp.io</code></li><li>• <code>vsaworkingenvironment-&lt;&gt;-single-san</code> <code>csi.trident.netapp.io</code></li></ul>



Questi requisiti presuppongono che Astra Control Center sia l'unica applicazione in esecuzione nell'ambiente operativo. Se nell'ambiente sono in esecuzione applicazioni aggiuntive, modificare di conseguenza questi requisiti minimi.

## Panoramica dell'implementazione di Azure

Ecco una panoramica del processo di installazione di Astra Control Center per Azure.

Ciascuna di queste fasi viene illustrata più dettagliatamente di seguito.

1. [Installare un cluster RedHat OpenShift su Azure.](#)
2. [Creare gruppi di risorse Azure.](#)
3. [Assicurarsi di disporre di autorizzazioni IAM sufficienti.](#)
4. [Configurare Azure.](#)
5. [Configurare NetApp BlueXP \(in precedenza Cloud Manager\) per Azure.](#)
6. [Installare e configurare Astra Control Center per Azure.](#)

### Installare un cluster RedHat OpenShift su Azure

Il primo passo consiste nell'installare un cluster RedHat OpenShift su Azure.

Per istruzioni sull'installazione, consultare quanto segue:

- ["Installazione del cluster OpenShift su Azure"](#).
- ["Installazione di un account Azure"](#).

### Creare gruppi di risorse Azure

Creare almeno un gruppo di risorse Azure.



OpenShift potrebbe creare i propri gruppi di risorse. Oltre a questi, è necessario definire anche i gruppi di risorse di Azure. Fare riferimento alla documentazione di OpenShift.

È possibile creare un gruppo di risorse del cluster di piattaforme e un gruppo di risorse del cluster OpenShift dell'applicazione di destinazione.

### Assicurarsi di disporre di autorizzazioni IAM sufficienti

Assicurarsi di disporre di ruoli e autorizzazioni IAM sufficienti per l'installazione di un cluster RedHat OpenShift e di un connettore NetApp BlueXP.

Vedere ["Credenziali e permessi di Azure"](#).

### Configurare Azure

Quindi, configurare Azure per creare una rete virtuale, configurare istanze di calcolo, creare un container Azure Blob, creare un Azure Container Register (ACR) per ospitare le immagini di Astra Control Center e inviare le immagini a questo registro.

Seguire la documentazione di Azure per completare i seguenti passaggi. Vedere ["Installazione del cluster OpenShift su Azure"](#).

1. Creare una rete virtuale Azure.
2. Esaminare le istanze di calcolo. Si tratta di un server bare metal o di macchine virtuali in Azure.
3. Se il tipo di istanza non corrisponde già ai requisiti minimi di risorsa Astra per i nodi master e worker,

modificare il tipo di istanza in Azure per soddisfare i requisiti Astra. Vedere ["Requisiti di Astra Control Center"](#).

4. Creare almeno un container Azure Blob per memorizzare i backup.
5. Creare un account storage. Per creare un container da utilizzare come bucket in Astra Control Center è necessario un account storage.
6. Creare un segreto, necessario per l'accesso al bucket.
7. Creare un Azure Container Registry (ACR) per ospitare tutte le immagini di Astra Control Center.
8. Impostare l'accesso ACR per il push/pull di tutte le immagini di Astra Control Center di Docker.
9. Inviare le immagini ACC a questo registro inserendo il seguente script:

```
az acr login -n <AZ ACR URL/Location>  
This script requires ACC manifest file and your Azure ACR location.
```

### Esempio:

```
manifestfile=astra-control-center-<version>.manifest  
AZ_ACR_REGISTRY=<target image repository>  
ASTRA_REGISTRY=<source ACC image repository>  
  
while IFS= read -r image; do  
    echo "image: $ASTRA_REGISTRY/$image $AZ_ACR_REGISTRY/$image"  
    root_image=${image%:*}  
    echo $root_image  
    docker pull $ASTRA_REGISTRY/$image  
    docker tag $ASTRA_REGISTRY/$image $AZ_ACR_REGISTRY/$image  
    docker push $AZ_ACR_REGISTRY/$image  
done < astra-control-center-22.04.41.manifest
```

10. Impostare le zone DNS.

### Configurare NetApp BlueXP (in precedenza Cloud Manager) per Azure

Utilizzando BlueXP (in precedenza Cloud Manager), creare un'area di lavoro, aggiungere un connettore ad Azure, creare un ambiente di lavoro e importare il cluster.

Seguire la documentazione di BlueXP per completare i seguenti passaggi. Vedere ["Introduzione a BlueXP in Azure"](#).

### Di cosa hai bisogno

Accesso all'account Azure con le autorizzazioni e i ruoli IAM richiesti

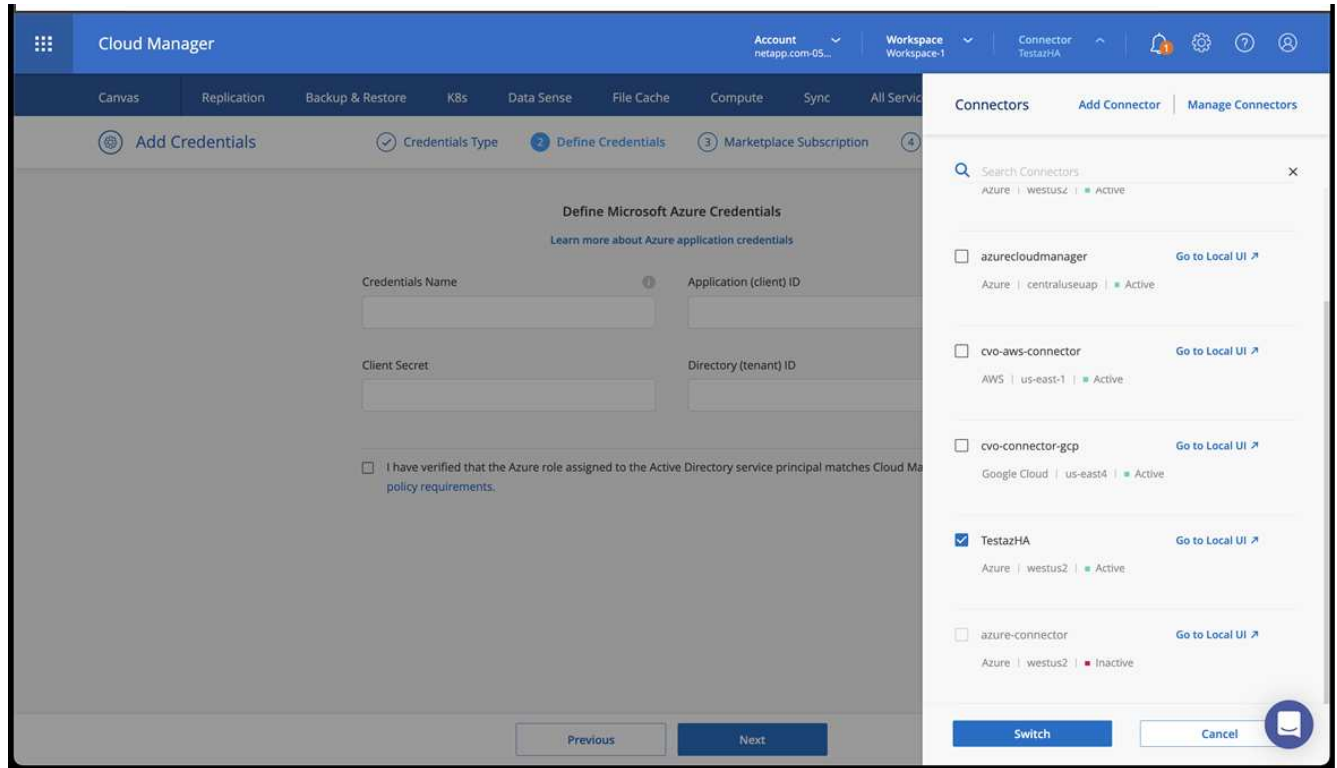
### Fasi

1. Aggiungi le tue credenziali a BlueXP.
2. Aggiungere un connettore per Azure. Vedere ["Policy BlueXP"](#).
  - a. Scegliere **Azure** come provider.

b. Immettere le credenziali Azure, inclusi ID applicazione, segreto client e ID directory (tenant).

Vedere "Creazione di un connettore in Azure da BlueXPr".

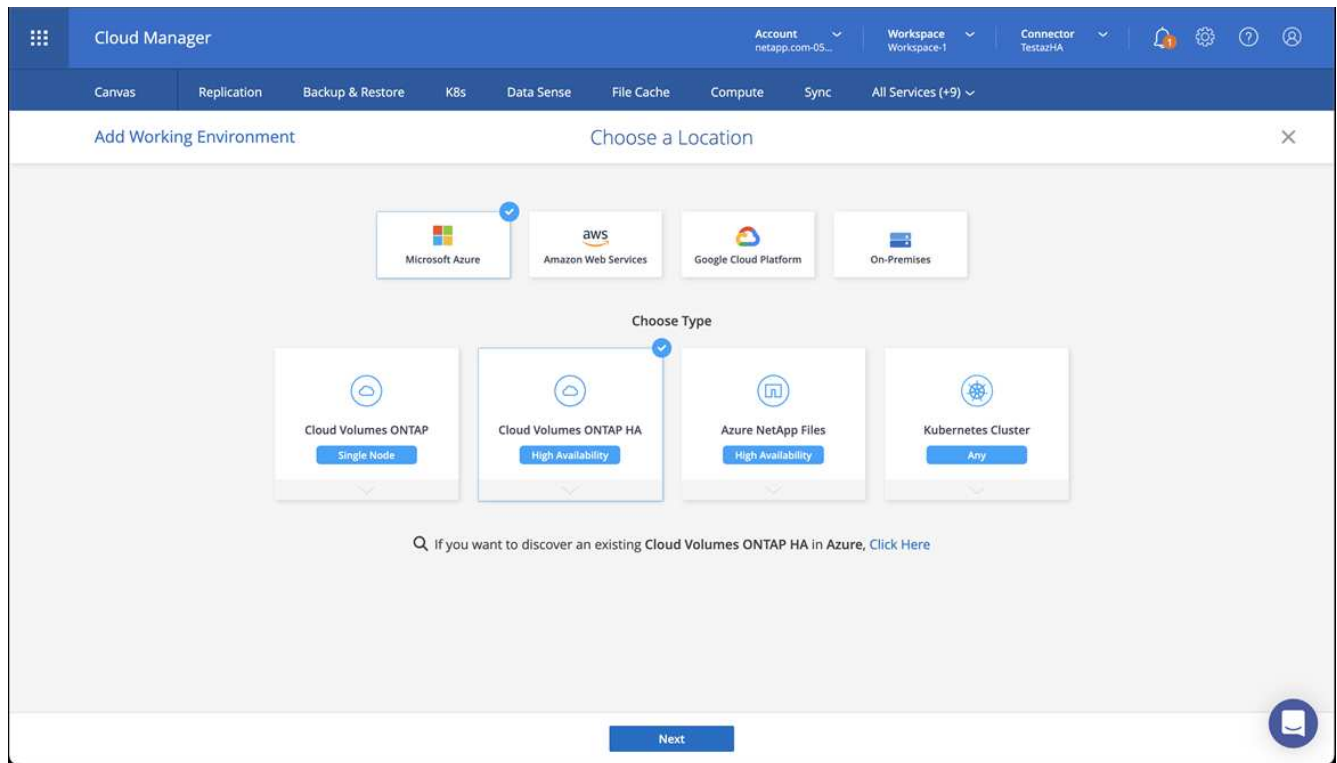
3. Assicurarsi che il connettore sia in funzione e passare a tale connettore.



4. Crea un ambiente di lavoro per il tuo ambiente cloud.

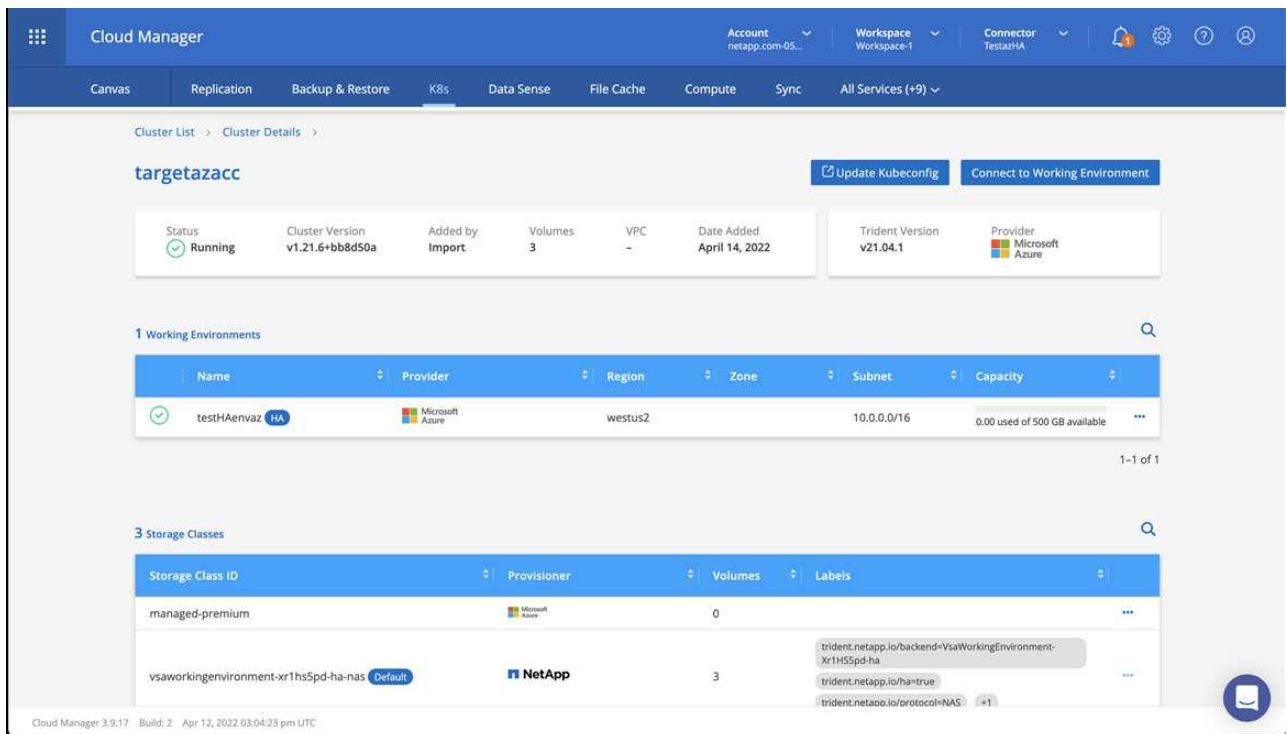
a. Percorso: "Microsoft Azure".

b. Tipo: "Cloud Volumes ONTAP ha".



5. Importare il cluster OpenShift. Il cluster si conetterà all'ambiente di lavoro appena creato.

a. Per visualizzare i dettagli del cluster NetApp, selezionare **K8s > elenco cluster > Dettagli cluster**.



b. Nell'angolo in alto a destra, prendere nota della versione di Trident.

c. Si noti che le classi di storage cluster Cloud Volumes ONTAP mostrano NetApp come provider.

In questo modo viene importato il cluster Red Hat OpenShift e viene assegnata una classe di storage predefinita. Selezionare la classe di storage. Trident viene installato automaticamente come parte del

processo di importazione e rilevamento.

6. Tenere presenti tutti i volumi e i volumi persistenti in questa implementazione di Cloud Volumes ONTAP.
7. Cloud Volumes ONTAP può funzionare come nodo singolo o in alta disponibilità. Se ha è attivato, annotare lo stato ha e lo stato di implementazione del nodo in esecuzione in Azure.

### Installare e configurare Astra Control Center per Azure

Installare Astra Control Center con lo standard ["istruzioni per l'installazione"](#).

Utilizzando Astra Control Center, aggiungere un bucket Azure. Vedere ["Configurare Astra Control Center e aggiungere i bucket"](#).

=

:allow-uri-read:

## Configurare Astra Control Center

Dopo aver installato Astra Control Center, aver effettuato l'accesso all'interfaccia utente e aver modificato la password, sarà necessario impostare una licenza, aggiungere cluster, gestire lo storage e aggiungere bucket.

### Attività

- [Aggiungere una licenza per Astra Control Center](#)
- [Prepara il tuo ambiente per la gestione dei cluster utilizzando Astra Control](#)
- [Aggiungere il cluster](#)
- [Aggiungere un backend di storage](#)
- [Aggiungi un bucket](#)

### Aggiungere una licenza per Astra Control Center

È possibile aggiungere una nuova licenza utilizzando l'interfaccia utente di Astra Control o ["API"](#) Per ottenere la funzionalità completa di Astra Control Center. Senza una licenza, l'utilizzo di Astra Control Center è limitato alla gestione degli utenti e all'aggiunta di nuovi cluster.

Le licenze di Astra Control Center misurano le risorse CPU utilizzando le unità CPU di Kubernetes e tengono conto delle risorse CPU assegnate ai nodi di lavoro di tutti i cluster Kubernetes gestiti. Le licenze si basano sull'utilizzo di vCPU. Per ulteriori informazioni sul calcolo delle licenze, fare riferimento a ["Licensing"](#).



Se l'installazione supera il numero concesso in licenza di unità CPU, Astra Control Center impedisce la gestione di nuove applicazioni. Quando viene superata la capacità, viene visualizzato un avviso.



Per aggiornare una licenza di valutazione o una licenza completa, fare riferimento a ["Aggiornare una licenza esistente"](#).

### Di cosa hai bisogno

- Accesso a un'istanza di Astra Control Center appena installata.
- Autorizzazioni per il ruolo di amministratore.

- R ["File di licenza NetApp"](#) (NLF).

## Fasi

1. Accedere all'interfaccia utente di Astra Control Center.
2. Selezionare **account > licenza**.
3. Selezionare **Aggiungi licenza**.
4. Individuare il file di licenza (NLF) scaricato.
5. Selezionare **Aggiungi licenza**.

La pagina **account > licenza** visualizza le informazioni sulla licenza, la data di scadenza, il numero di serie della licenza, l'ID account e le unità CPU utilizzate.



Se si dispone di una licenza di valutazione e non si inviano dati a AutoSupport, assicurarsi di memorizzare l'ID account per evitare la perdita di dati in caso di guasto del centro di controllo Astra.

## Prepara il tuo ambiente per la gestione dei cluster utilizzando Astra Control

Prima di aggiungere un cluster, assicurarsi che siano soddisfatte le seguenti condizioni preliminari. È inoltre necessario eseguire controlli di idoneità per assicurarsi che il cluster sia pronto per essere aggiunto ad Astra Control Center e creare ruoli per la gestione del cluster.

### Di cosa hai bisogno

- Assicurarsi che i nodi di lavoro nel cluster siano configurati con i driver di storage appropriati in modo che i pod possano interagire con lo storage back-end.
- Il tuo ambiente soddisfa i requisiti di ["requisiti dell'ambiente operativo"](#) Per Astra Trident e Astra Control Center.
- Una versione di Astra Trident ["Supportato da Astra Control Center"](#) è installato:



È possibile ["Implementare Astra Trident"](#) Utilizzando l'operatore Trident (manualmente o utilizzando la mappa Helm) o. `tridentctl`. Prima di installare o aggiornare Astra Trident, consultare ["frontend, backend e configurazioni host supportati"](#).

- **Trident storage backend configurato:** Almeno un backend di storage Astra Trident deve essere ["configurato"](#) sul cluster.
- **Classi di storage Trident configurate:** Deve essere almeno una classe di storage Astra Trident ["configurato"](#) sul cluster. Se è configurata una classe di storage predefinita, assicurarsi che sia l'unica classe di storage con l'annotazione predefinita.
- **Astra Trident volume snapshot controller e volume snapshot class installati e configurati:** Il volume snapshot controller deve essere ["installato"](#) In modo che le snapshot possano essere create in Astra Control. Almeno un tridente Astra `VolumeSnapshotClass` lo è stato ["configurazione"](#) da un amministratore.
- **Kubbeconfig accessibile:** Hai accesso a ["configurazione del cluster"](#) che include un solo elemento di contesto.
- **Credenziali ONTAP:** Per eseguire il backup e il ripristino delle applicazioni con il centro di controllo Astra sono necessarie le credenziali ONTAP e un ID utente e un superutente impostati sul sistema ONTAP di backup.



Eseguire i seguenti comandi nella riga di comando di ONTAP:

```
export-policy rule modify -vserver <storage virtual machine name>  
-policyname <policy name> -ruleindex 1 -superuser sys  
export-policy rule modify -vserver <storage virtual machine name>  
-policyname <policy name> -ruleindex 1 -anon 65534
```

- **Solo Rancher:** Quando si gestiscono i cluster di applicazioni in un ambiente Rancher, modificare il contesto predefinito del cluster di applicazioni nel file kubeconfig fornito da Rancher per utilizzare un contesto del piano di controllo invece del contesto del server API Rancher. In questo modo si riduce il carico sul server API Rancher e si migliorano le performance.

## Eseguire i controlli di idoneità

Eseguire i seguenti controlli di idoneità per assicurarsi che il cluster sia pronto per essere aggiunto ad Astra Control Center.

### Fasi

1. Controllare la versione di Trident.

```
kubectl get tridentversions -n trident
```

Se Trident esiste, l'output è simile a quanto segue:

NAME	VERSION
trident	22.10.0

Se Trident non esiste, viene visualizzato un output simile a quanto segue:

```
error: the server doesn't have a resource type "tridentversions"
```



Se Trident non è installato o se la versione installata non è la più recente, è necessario installare la versione più recente di Trident prima di procedere. Fare riferimento a ["Documentazione di Trident"](#) per istruzioni.

2. Assicurarsi che i pod siano in funzione:

```
kubectl get pods -n trident
```

3. Determinare se le classi di storage utilizzano i driver Trident supportati. Il nome del provider deve essere `csi.trident.netapp.io`. Vedere il seguente esempio:

```
kubectl get sc
```

Esempio di risposta:

```
NAME                                PROVISIONER                                RECLAIMPOLICY
VOLUMEBINDINGMODE  ALLOWVOLUMEEXPANSION  AGE
ontap-gold (default)  csi.trident.netapp.io  Delete           Immediate
true                  5d23h
```

### Creare un ruolo cluster limitato kubeconfig

È possibile, in via opzionale, creare un ruolo di amministratore limitato per Astra Control Center. Questa procedura non è necessaria per la configurazione di Astra Control Center. Questa procedura consente di creare un kubeconfig separato che limiti le autorizzazioni di Astra Control sui cluster gestiti.

#### Di cosa hai bisogno

Prima di completare la procedura, assicurarsi di disporre dei seguenti elementi per il cluster che si desidera gestire:

- kubectl v1.23 o versione successiva installata
- Accesso kubectl al cluster che si intende aggiungere e gestire con Astra Control Center



Per questa procedura, non è necessario l'accesso kubectl al cluster che esegue Astra Control Center.

- Un kubeconfig attivo per il cluster che si intende gestire con i diritti di amministratore del cluster per il contesto attivo

## Fasi

### 1. Creare un account di servizio:

- a. Creare un file di account del servizio denominato `astracontrol-service-account.yaml`.

Regolare il nome e lo spazio dei nomi in base alle esigenze. Se le modifiche vengono apportate qui, è necessario applicare le stesse modifiche nei passaggi seguenti.

```
<strong>astracontrol-service-account.yaml</strong>
```

+

```
apiVersion: v1
kind: ServiceAccount
metadata:
  name: astracontrol-service-account
  namespace: default
```

- a. Applicare l'account del servizio:

```
kubectl apply -f astracontrol-service-account.yaml
```

### 2. Creare un ruolo di cluster limitato con le autorizzazioni minime necessarie per la gestione di un cluster da parte di Astra Control:

- a. Creare un `ClusterRole` file chiamato `astra-admin-account.yaml`.

Regolare il nome e lo spazio dei nomi in base alle esigenze. Se le modifiche vengono apportate qui, è necessario applicare le stesse modifiche nei passaggi seguenti.

```
<strong>astra-admin-account.yaml</strong>
```

+

```
apiVersion: rbac.authorization.k8s.io/v1
kind: ClusterRole
metadata:
  name: astra-admin-account
rules:

# Get, List, Create, and Update all resources
# Necessary to backup and restore all resources in an app
- apiGroups:
```

```

- '*'
resources:
- '*'
verbs:
- get
- list
- create
- patch

# Delete Resources
# Necessary for in-place restore and AppMirror failover
- apiGroups:
- ""
- apps
- autoscaling
- batch
- crd.projectcalico.org
- extensions
- networking.k8s.io
- policy
- rbac.authorization.k8s.io
- snapshot.storage.k8s.io
- trident.netapp.io
resources:
- configmaps
- cronjobs
- daemonsets
- deployments
- horizontalpodautoscalers
- ingresses
- jobs
- namespaces
- networkpolicies
- persistentvolumeclaims
- poddisruptionbudgets
- pods
- podtemplates
- podsecuritypolicies
- replicaset
- replicationcontrollers
- replicationcontrollers/scale
- rolebindings
- roles
- secrets
- serviceaccounts
- services

```

```

- statefulsets
- tridentmirrorrelationships
- tridentnapshotinfos
- volumesnapshots
- volumesnapshotcontents
verbs:
- delete

# Watch resources
# Necessary to monitor progress
- apiGroups:
  - ""
  resources:
  - pods
  - replicationcontrollers
  - replicationcontrollers/scale
  verbs:
  - watch

# Update resources
- apiGroups:
  - ""
  - build.openshift.io
  - image.openshift.io
  resources:
  - builds/details
  - replicationcontrollers
  - replicationcontrollers/scale
  - imagestreams/layers
  - imagestreamtags
  - imagetags
  verbs:
  - update

# Use PodSecurityPolicies
- apiGroups:
  - extensions
  - policy
  resources:
  - podsecuritypolicies
  verbs:
  - use

```

a. Applicare il ruolo del cluster:

```
kubectl apply -f astra-admin-account.yaml
```

3. Creare l'associazione del ruolo del cluster all'account del servizio per il ruolo del cluster:

- a. Creare un ClusterRoleBinding file chiamato astracontrol-clusterrolebinding.yaml.

Modificare i nomi e gli spazi dei nomi modificati quando si crea l'account del servizio, in base alle necessità.

```
<strong>astracontrol-clusterrolebinding.yaml</strong>
```

+

```
apiVersion: rbac.authorization.k8s.io/v1
kind: ClusterRoleBinding
metadata:
  name: astracontrol-admin
roleRef:
  apiGroup: rbac.authorization.k8s.io
  kind: ClusterRole
  name: astra-admin-account
subjects:
- kind: ServiceAccount
  name: astracontrol-service-account
  namespace: default
```

- a. Applicare l'associazione del ruolo del cluster:

```
kubectl apply -f astracontrol-clusterrolebinding.yaml
```

4. Elencare i segreti dell'account di servizio, sostituendo <context> con il contesto corretto per l'installazione:

```
kubectl get serviceaccount astracontrol-service-account --context
<context> --namespace default -o json
```

La fine dell'output dovrebbe essere simile a quanto segue:

```
"secrets": [
  { "name": "astracontrol-service-account-dockercfg-vhz87"},
  { "name": "astracontrol-service-account-token-r59kr"}
]
```

Gli indici di ciascun elemento in `secrets` l'array inizia con 0. Nell'esempio precedente, l'indice per `astracontrol-service-account-dockercfg-vhz87` sarebbe 0 e l'indice per `astracontrol-service-account-token-r59kr` sarebbe 1. Nell'output, annotare l'indice del nome dell'account del servizio che contiene la parola "token".

## 5. Generare il kubeconfig come segue:

- a. Creare un `create-kubeconfig.sh` file. Sostituire `TOKEN_INDEX` all'inizio del seguente script con il valore corretto.

```
<strong>create-kubeconfig.sh</strong>
```

```
# Update these to match your environment.
# Replace TOKEN_INDEX with the correct value
# from the output in the previous step. If you
# didn't change anything else above, don't change
# anything else here.

SERVICE_ACCOUNT_NAME=astracontrol-service-account
NAMESPACE=default
NEW_CONTEXT=astracontrol
KUBECONFIG_FILE='kubeconfig-sa'

CONTEXT=$(kubectl config current-context)

SECRET_NAME=$(kubectl get serviceaccount ${SERVICE_ACCOUNT_NAME} \
  --context ${CONTEXT} \
  --namespace ${NAMESPACE} \
  -o jsonpath='{.secrets[TOKEN_INDEX].name}')
TOKEN_DATA=$(kubectl get secret ${SECRET_NAME} \
  --context ${CONTEXT} \
  --namespace ${NAMESPACE} \
  -o jsonpath='{.data.token}')

TOKEN=$(echo ${TOKEN_DATA} | base64 -d)

# Create dedicated kubeconfig
# Create a full copy
kubectl config view --raw > ${KUBECONFIG_FILE}.full.tmp
```

```

# Switch working context to correct context
kubectl --kubeconfig ${KUBECONFIG_FILE}.full.tmp config use-
context ${CONTEXT}

# Minify
kubectl --kubeconfig ${KUBECONFIG_FILE}.full.tmp \
  config view --flatten --minify > ${KUBECONFIG_FILE}.tmp

# Rename context
kubectl config --kubeconfig ${KUBECONFIG_FILE}.tmp \
  rename-context ${CONTEXT} ${NEW_CONTEXT}

# Create token user
kubectl config --kubeconfig ${KUBECONFIG_FILE}.tmp \
  set-credentials ${CONTEXT}-${NAMESPACE}-token-user \
  --token ${TOKEN}

# Set context to use token user
kubectl config --kubeconfig ${KUBECONFIG_FILE}.tmp \
  set-context ${NEW_CONTEXT} --user ${CONTEXT}-${NAMESPACE}-token
-user

# Set context to correct namespace
kubectl config --kubeconfig ${KUBECONFIG_FILE}.tmp \
  set-context ${NEW_CONTEXT} --namespace ${NAMESPACE}

# Flatten/minify kubeconfig
kubectl config --kubeconfig ${KUBECONFIG_FILE}.tmp \
  view --flatten --minify > ${KUBECONFIG_FILE}

# Remove tmp
rm ${KUBECONFIG_FILE}.full.tmp
rm ${KUBECONFIG_FILE}.tmp

```

b. Eseguire la sorgente dei comandi per applicarli al cluster Kubernetes.

```
source create-kubeconfig.sh
```

6. (Facoltativo) rinominare il kubeconfig con un nome significativo per il cluster.

```
mv kubeconfig-sa YOUR_CLUSTER_NAME_kubeconfig
```



## Quali sono le prossime novità?

Dopo aver verificato che i prerequisiti sono stati soddisfatti, sei pronto [aggiungere un cluster](#).

## Aggiungere il cluster

Per iniziare a gestire le tue applicazioni, Aggiungi un cluster Kubernetes e gestilo come risorsa di calcolo. Devi aggiungere un cluster per Astra Control Center per scoprire le tue applicazioni Kubernetes.



Si consiglia ad Astra Control Center di gestire il cluster su cui viene implementato prima di aggiungere altri cluster ad Astra Control Center da gestire. La gestione del cluster iniziale è necessaria per inviare i dati KubeMetrics e i dati associati al cluster per metriche e troubleshooting.

### Di cosa hai bisogno

- Prima di aggiungere un cluster, esaminare ed eseguire le operazioni necessarie [attività prerequisite](#).

### Fasi

1. Spostarsi dal menu Dashboard o Clusters:
  - Da **Dashboard** in Resource Summary (Riepilogo risorse), selezionare **Add** (Aggiungi) dal pannello Clusters (Clusters).
  - Nell'area di navigazione a sinistra, selezionare **Clusters**, quindi selezionare **Add Cluster** (Aggiungi cluster) dalla pagina Clusters (Cluster).
2. Nella finestra **Add Cluster** che si apre, caricare un `kubeconfig.yaml` archiviare o incollare il contenuto di `a.kubeconfig.yaml` file.



Il `kubeconfig.yaml` il file deve includere **solo le credenziali del cluster per un cluster**.



Se crei il tuo `kubeconfig` file, è necessario definire solo **un** elemento di contesto al suo interno. Fare riferimento a. "[Documentazione Kubernetes](#)" per informazioni sulla creazione `kubeconfig` file. Se hai creato un `kubeconfig` per un ruolo cluster limitato utilizzando [il processo descritto sopra](#), assicurarsi di caricare o incollare il `kubeconfig` in questa fase.

3. Fornire un nome di credenziale. Per impostazione predefinita, il nome della credenziale viene compilato automaticamente come nome del cluster.
4. Selezionare **Avanti**.
5. Selezionare la classe di storage predefinita da utilizzare per il cluster Kubernetes e selezionare **Avanti**.



Selezionare una classe di storage Trident supportata dallo storage ONTAP.

6. Esaminare le informazioni e, se tutto sembra buono, selezionare **Aggiungi**.

### Risultato

Il cluster passa allo stato **Discovering** e quindi passa a **Healthy**. Ora stai gestendo il cluster con Astra Control Center.



Dopo aver aggiunto un cluster da gestire in Astra Control Center, l'implementazione dell'operatore di monitoraggio potrebbe richiedere alcuni minuti. Fino a quel momento, l'icona di notifica diventa rossa e registra un evento **Monitoring Agent Status Check Failed** (controllo stato agente non riuscito). È possibile ignorarlo, perché il problema si risolve quando Astra Control Center ottiene lo stato corretto. Se il problema non si risolve in pochi minuti, accedere al cluster ed eseguire `oc get pods -n netapp-monitoring` come punto di partenza. Per eseguire il debug del problema, consultare i log dell'operatore di monitoraggio.

## Aggiungere un backend di storage

È possibile aggiungere un backend di storage ONTAP esistente al centro di controllo Astra per gestire le proprie risorse.

La gestione dei cluster di storage in Astra Control come back-end dello storage consente di ottenere collegamenti tra volumi persistenti (PVS) e il back-end dello storage, oltre a metriche di storage aggiuntive.

### Fasi

1. Dal pannello di controllo nell'area di navigazione a sinistra, selezionare **Backend**.
2. Effettuare una delle seguenti operazioni:
  - **Nuovi backend:** Selezionare **Aggiungi** per gestire un backend esistente, selezionare **ONTAP** e selezionare **Avanti**.
  - **Backend rilevati:** Dal menu Actions (azioni), selezionare **Manage** (Gestisci) su un backend rilevato dal cluster gestito.
3. Inserire l'indirizzo IP di gestione del cluster ONTAP e le credenziali di amministratore. Le credenziali devono essere credenziali a livello di cluster.



L'utente di cui si inseriscono le credenziali deve disporre di `ontapi` Metodo di accesso all'accesso dell'utente abilitato in Gestione di sistema di ONTAP sul cluster ONTAP. Se si intende utilizzare la replica SnapMirror, applicare le credenziali utente con il ruolo "admin", che dispone dei metodi di accesso `ontapi` e `http`, Sui cluster ONTAP di origine e di destinazione. Fare riferimento a ["Gestire gli account utente nella documentazione di ONTAP"](#) per ulteriori informazioni.

4. Selezionare **Avanti**.
5. Confermare i dettagli del back-end e selezionare **Manage** (Gestisci).

### Risultato

Il backend viene visualizzato in `Healthy` indicare nell'elenco le informazioni di riepilogo.



Potrebbe essere necessario aggiornare la pagina per visualizzare il backend.

## Aggiungi un bucket

È possibile aggiungere un bucket utilizzando l'interfaccia utente di Astra Control o **"API"**. L'aggiunta di provider di bucket di archivi di oggetti è essenziale se si desidera eseguire il backup delle applicazioni e dello storage persistente o se si desidera clonare le applicazioni tra cluster. Astra Control memorizza i backup o i cloni nei bucket dell'archivio di oggetti definiti dall'utente.

Non è necessario un bucket in Astra Control se si esegue il cloning della configurazione dell'applicazione e

dello storage persistente sullo stesso cluster. La funzionalità di snapshot delle applicazioni non richiede un bucket.

### Di cosa hai bisogno

- Un bucket raggiungibile dai cluster gestiti da Astra Control Center.
- Credenziali per il bucket.
- Un bucket dei seguenti tipi:
  - NetApp ONTAP S3
  - NetApp StorageGRID S3
  - Microsoft Azure
  - Generico S3



Amazon Web Services (AWS) e Google Cloud Platform (GCP) utilizzano il tipo di bucket S3 generico.



Sebbene Astra Control Center supporti Amazon S3 come provider di bucket S3 generico, Astra Control Center potrebbe non supportare tutti i vendor di archivi di oggetti che rivendicano il supporto S3 di Amazon.

### Fasi

1. Nell'area di navigazione a sinistra, selezionare **Bucket**.
2. Selezionare **Aggiungi**.
3. Selezionare il tipo di bucket.



Quando si aggiunge un bucket, selezionare il bucket provider corretto e fornire le credenziali corrette per tale provider. Ad esempio, l'interfaccia utente accetta come tipo NetApp ONTAP S3 e accetta le credenziali StorageGRID; tuttavia, questo causerà l'errore di tutti i backup e ripristini futuri dell'applicazione che utilizzano questo bucket.

4. Inserire un nome bucket esistente e una descrizione opzionale.



Il nome e la descrizione del bucket vengono visualizzati come una posizione di backup che è possibile scegliere in seguito quando si crea un backup. Il nome viene visualizzato anche durante la configurazione del criterio di protezione.

5. Inserire il nome o l'indirizzo IP dell'endpoint S3.
6. In **Seleziona credenziali**, selezionare la scheda **Aggiungi** o **Usa esistente**.
  - Se si sceglie **Aggiungi**:
    - i. Immettere un nome per la credenziale che la distingue dalle altre credenziali in Astra Control.
    - ii. Inserire l'ID di accesso e la chiave segreta incollando il contenuto dagli Appunti.
  - Se si sceglie **Usa esistente**:
    - i. Selezionare le credenziali esistenti che si desidera utilizzare con il bucket.
7. Selezionare **Add**.



Quando si aggiunge un bucket, Astra Control contrassegna un bucket con l'indicatore bucket predefinito. Il primo bucket creato diventa quello predefinito. Con l'aggiunta di bucket, è possibile decidere in un secondo momento "[impostare un altro bucket predefinito](#)".

## Quali sono le prossime novità?

Ora che hai effettuato l'accesso e aggiunto i cluster ad Astra Control Center, sei pronto per iniziare a utilizzare le funzionalità di gestione dei dati delle applicazioni di Astra Control Center.

- "[Gestire utenti e ruoli locali](#)"
- "[Inizia a gestire le app](#)"
- "[Proteggi le app](#)"
- "[Gestire le notifiche](#)"
- "[Connettersi a Cloud Insights](#)"
- "[Aggiungere un certificato TLS personalizzato](#)"
- "[Modificare la classe di storage predefinita](#)"

## Trova ulteriori informazioni

- "[Utilizzare l'API di controllo Astra](#)"
- "[Problemi noti](#)"

## Domande frequenti per Astra Control Center

Queste FAQ possono essere utili se stai cercando una risposta rapida a una domanda.

### Panoramica

Le sezioni seguenti forniscono risposte ad alcune domande aggiuntive che potrebbero essere presentate durante l'utilizzo di Astra Control Center. Per ulteriori chiarimenti, contatta il sito [astra.feedback@netapp.com](mailto:astra.feedback@netapp.com)

### Accesso al centro di controllo Astra

#### Cos'è l'URL di Astra Control?

Astra Control Center utilizza l'autenticazione locale e un URL specifico per ciascun ambiente.

Per l'URL, in un browser, immettere il nome di dominio completo (FQDN) impostato nel campo `spec.astraAddress` nel file di risorsa personalizzata (CR) `astra_control_center.yaml` quando si installa Astra Control Center. L'email è il valore impostato nel campo `spec.email` in `astra_control_center.yaml` CR.

### Licensing

#### Utilizzo la licenza di valutazione. Come si passa alla licenza completa?

È possibile passare facilmente a una licenza completa ottenendo il file di licenza NetApp (NLF).

#### Fasi

1. Dalla barra di navigazione a sinistra, selezionare **account > licenza**.
2. Selezionare **Aggiungi licenza**.
3. Individuare il file di licenza scaricato e selezionare **Aggiungi**.

### **Utilizzo la licenza di valutazione. Posso comunque gestire le applicazioni?**

Sì, puoi testare la funzionalità di gestione delle app con la licenza Evaluation.

## **Registrazione dei cluster Kubernetes**

### **Devo aggiungere nodi di lavoro al cluster Kubernetes dopo l'aggiunta ad Astra Control. Cosa devo fare?**

È possibile aggiungere nuovi nodi di lavoro ai pool esistenti. Questi verranno rilevati automaticamente da Astra Control. Se i nuovi nodi non sono visibili in Astra Control, controllare se i nuovi nodi di lavoro eseguono il tipo di immagine supportato. È inoltre possibile verificare lo stato dei nuovi nodi di lavoro utilizzando `kubectl get nodes` comando.

### **Come si annulla la gestione corretta di un cluster?**

1. ["Annulla la gestione delle applicazioni da Astra Control"](#).
2. ["Annullare la gestione del cluster da Astra Control"](#).

### **Cosa succede alle mie applicazioni e ai miei dati dopo aver rimosso il cluster Kubernetes da Astra Control?**

La rimozione di un cluster da Astra Control non apporta alcuna modifica alla configurazione del cluster (applicazioni e storage persistente). Eventuali snapshot di Astra Control o backup delle applicazioni su quel cluster non saranno disponibili per il ripristino. I backup persistenti dello storage creati da Astra Control rimangono all'interno di Astra Control, ma non sono disponibili per il ripristino.



Rimuovere sempre un cluster da Astra Control prima di eliminarlo con altri metodi. L'eliminazione di un cluster utilizzando un altro tool mentre viene ancora gestito da Astra Control può causare problemi all'account Astra Control.

**NetApp Trident viene disinstallato automaticamente da un cluster quando viene disgestito?** quando si disgestisce un cluster da Astra Control Center, Trident non viene disinstallato automaticamente dal cluster. Per disinstallare Trident, è necessario ["Seguire questa procedura nella documentazione di Trident"](#).

## **Gestione delle applicazioni**

### **Astra Control può implementare un'applicazione?**

Astra Control non implementa le applicazioni. Le applicazioni devono essere implementate all'esterno di Astra Control.

### **Cosa succede alle applicazioni dopo che non li gestisco da Astra Control?**

Eventuali backup o snapshot esistenti verranno eliminati. Le applicazioni e i dati rimangono disponibili. Le operazioni di gestione dei dati non saranno disponibili per le applicazioni non gestite o per eventuali backup o snapshot ad esse appartenenti.

- Astra Control può gestire un'applicazione su storage non NetApp?\*

No Mentre Astra Control è in grado di rilevare applicazioni che utilizzano storage non NetApp, non può gestire un'applicazione che utilizza storage non NetApp.

**Dovrei gestire Astra Control da solo?** No, non dovresti gestire Astra Control perché è un'applicazione di sistema.

**I pod malsani influiscono sulla gestione delle applicazioni?** se un'applicazione gestita ha i pod in uno stato non integro, Astra Control non può creare nuovi backup e cloni.

## **Operazioni di gestione dei dati**

**La mia applicazione utilizza diversi PVS. Astra Control eseguirà snapshot e backup di questi PVS?**

Sì. Un'operazione snapshot su un'applicazione di Astra Control include snapshot di tutti i PVS associati ai PVC dell'applicazione.

**È possibile gestire le snapshot acquisite da Astra Control direttamente attraverso un'interfaccia o un'archiviazione a oggetti diversa?**

No Le snapshot e i backup eseguiti da Astra Control possono essere gestiti solo con Astra Control.

## Informazioni sul copyright

Copyright © 2024 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 COMMERCIALIZZABILITÀ 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.