



# Amazon FSX per NetApp ONTAP

## Astra Trident

NetApp  
June 28, 2024

# Sommario

- Amazon FSX per NetApp ONTAP ..... 1
  - Utilizza Astra Trident con Amazon FSX per NetApp ONTAP ..... 1
  - Integra Amazon FSX per NetApp ONTAP ..... 4
  - FSX per le opzioni di configurazione e gli esempi di ONTAP ..... 8
  - Configurare il componente aggiuntivo Astra Trident EKS versione 23,10 sul cluster EKS ..... 16

# Amazon FSX per NetApp ONTAP

## Utilizza Astra Trident con Amazon FSX per NetApp ONTAP

"Amazon FSX per NetApp ONTAP" È un servizio AWS completamente gestito che consente ai clienti di lanciare ed eseguire file system basati sul sistema operativo per lo storage NetApp ONTAP. FSX per ONTAP consente di sfruttare le funzionalità, le performance e le funzionalità amministrative di NetApp che conosci, sfruttando al contempo la semplicità, l'agilità, la sicurezza e la scalabilità dell'archiviazione dei dati su AWS. FSX per ONTAP supporta le funzionalità del file system ONTAP e le API di amministrazione.

### Panoramica

Un file system è la risorsa principale di Amazon FSX, simile a un cluster ONTAP on-premise. All'interno di ogni SVM è possibile creare uno o più volumi, ovvero contenitori di dati che memorizzano i file e le cartelle nel file system. Con Amazon FSX per NetApp ONTAP, Data ONTAP verrà fornito come file system gestito nel cloud. Il nuovo tipo di file system è denominato **NetApp ONTAP**.

Utilizzando Astra Trident con Amazon FSX per NetApp ONTAP, puoi garantire che i cluster Kubernetes in esecuzione in Amazon Elastic Kubernetes Service (EKS) possano eseguire il provisioning di volumi persistenti di file e blocchi supportati da ONTAP.

### Considerazioni

- Volumi SMB:
  - I volumi SMB sono supportati utilizzando `ontap-nas` solo driver.
  - I volumi SMB non sono supportati con il componente aggiuntivo Astra Trident EKS.
  - Astra Trident supporta volumi SMB montati su pod eseguiti solo su nodi Windows.
- Prima di Astra Trident 24,02, i volumi creati su file system Amazon FSX con backup automatici abilitati, non possono essere eliminati da Trident. Per evitare questo problema in Astra Trident 24,02 o versioni successive, specifica il `fsxFilesystemID`, `AWS apiRegion`, `AWS apikey`E AWS `secretKey` Nel file di configurazione back-end per AWS FSX per ONTAP.



Se stai specificando un ruolo IAM in Astra Trident, puoi omettere di specificare `apiRegion`, `apiKey`, e `secretKey` Campi di Astra Trident esplicitamente. Per ulteriori informazioni, fare riferimento a ["FSX per le opzioni di configurazione e gli esempi di ONTAP"](#).

### Dettagli del driver FSX per ONTAP

Puoi integrare Astra Trident con Amazon FSX per NetApp ONTAP utilizzando i seguenti driver:

- `ontap-san`: Ogni PV fornito è un LUN all'interno del proprio volume Amazon FSX per NetApp ONTAP.
- `ontap-san-economy`: Ogni PV fornito è un LUN con un numero configurabile di LUN per volume Amazon FSX per NetApp ONTAP.
- `ontap-nas`: Ogni PV fornito è un volume Amazon FSX completo per NetApp ONTAP.

- `ontap-nas-economy`: Ogni PV fornito è un qtree, con un numero configurabile di qtree per ogni volume Amazon FSX per NetApp ONTAP.
- `ontap-nas-flexgroup`: Ogni PV fornito è un volume Amazon FSX completo per NetApp ONTAP FlexGroup.

Per informazioni dettagliate sul conducente, fare riferimento a ["Driver NAS"](#) e ["Driver SAN"](#).

## Autenticazione

Astra Trident offre due modalità di autenticazione.

- Basato su certificato: Astra Trident comunicherà con SVM sul file system FSX utilizzando un certificato installato sulla SVM.
- Basato sulle credenziali: È possibile utilizzare `fsxadmin` utente per il file system o l' `vsadmin` Configurato dall'utente per la SVM.



Astra Trident prevede di essere eseguito come a. `vsadmin` Utente SVM o come utente con un nome diverso che ha lo stesso ruolo. Amazon FSX per NetApp ONTAP ha un `fsxadmin` Utente che sostituisce in maniera limitata il ONTAP `admin` utente del cluster. Si consiglia vivamente di utilizzare `vsadmin` Con Astra Trident.

È possibile aggiornare i back-end per passare da un metodo basato su credenziali a un metodo basato su certificato. Tuttavia, se si tenta di fornire **credenziali e certificati**, la creazione del backend non riesce. Per passare a un metodo di autenticazione diverso, è necessario rimuovere il metodo esistente dalla configurazione di back-end.

Per ulteriori informazioni sull'attivazione dell'autenticazione, fare riferimento all'autenticazione per il tipo di driver in uso:

- ["Autenticazione NAS ONTAP"](#)
- ["Autenticazione SAN ONTAP"](#)

## Identità cloud per EKS

L'identità del cloud consente ai pod Kubernetes di accedere alle risorse AWS eseguendo l'autenticazione come ruolo AWS IAM anziché fornire credenziali AWS esplicite.

Per sfruttare l'identità cloud in AWS, è necessario disporre di:

- Un cluster Kubernetes implementato utilizzando EKS
- Astra Trident ha installato che include `cloudProvider` specifica "AWS" e `cloudIdentity` Specifica del ruolo AWS IAM.

## Operatore Trident

Per installare Astra Trident usando l'operatore Trident, modifica `tridentorchestrator_cr.yaml` da impostare `cloudProvider` a "AWS" e impostare `cloudIdentity` Al ruolo AWS IAM.

Ad esempio:

```
apiVersion: trident.netapp.io/v1
kind: TridentOrchestrator
metadata:
  name: trident
spec:
  debug: true
  namespace: trident
  imagePullPolicy: IfNotPresent
  cloudProvider: "AWS"
  cloudIdentity: "'eks.amazonaws.com/role-arn:
arn:aws:iam::123456:role/astratrident-role'"
```

## Timone

Impostare i valori per i flag **cloud provider** e **cloud Identity** utilizzando le seguenti variabili di ambiente:

```
export CP="AWS"
export CI="'eks.amazonaws.com/role-arn:
arn:aws:iam::123456:role/astratrident-role'"
```

Nell'esempio seguente viene installato e impostato Astra Trident `cloudProvider` a AWS utilizzo della variabile di ambiente `$CP` E imposta "cloudIdentity" utilizzando la variabile d'ambiente `$CI`:

```
helm install trident trident-operator-100.2402.0.tgz --set
cloudProvider=$CP --set cloudIdentity=$CI
```

## `tridentctl`

Impostare i valori per i flag **cloud provider** e **cloud Identity** utilizzando le seguenti variabili di ambiente:

```
export CP="AWS"
export CI="'eks.amazonaws.com/role-arn:
arn:aws:iam::123456:role/astratrident-role'"
```

Nell'esempio seguente viene installato Astra Trident e impostato il `cloud-provider` contrassegna come `$CP`, e `cloud-identity` a `$CI`:

```
tridentctl install --cloud-provider=$CP --cloud-identity="$CI" -n
trident
```

## Trova ulteriori informazioni

- ["Documentazione di Amazon FSX per NetApp ONTAP"](#)
- ["Post del blog su Amazon FSX per NetApp ONTAP"](#)

## Integra Amazon FSX per NetApp ONTAP

Puoi integrare il file system Amazon FSX per NetApp ONTAP con Astra Trident per garantire che i cluster Kubernetes in esecuzione in Amazon Elastic Kubernetes Service (EKS) possano eseguire il provisioning di volumi persistenti di blocchi e file supportati da ONTAP.

### Requisiti

Oltre a ["Requisiti di Astra Trident"](#) Per integrare FSX per ONTAP con Astra Trident, sono necessari:

- Un cluster Amazon EKS esistente o un cluster Kubernetes autogestito con `kubectl` installato.
- Una macchina virtuale di storage e file system Amazon FSX per NetApp ONTAP esistente raggiungibile dai nodi di lavoro del cluster.
- Nodi di lavoro preparati per ["NFS o iSCSI"](#).



Assicurati di seguire la procedura di preparazione del nodo richiesta per Amazon Linux e Ubuntu ["Immagini Amazon Machine"](#) (Amis) a seconda del tipo di AMI EKS.

- Astra Trident supporta volumi SMB montati su pod eseguiti solo su nodi Windows. Fare riferimento a [Preparatevi al provisioning dei volumi SMB](#) per ulteriori informazioni.

### Integrazione dei driver ONTAP SAN e NAS



Se si configurano volumi SMB, è necessario leggere [Preparatevi al provisioning dei volumi SMB](#) prima di creare il backend.

### Fasi

1. Implementare Astra Trident utilizzando uno dei ["metodi di implementazione"](#).
2. Raccogliere il nome DNS LIF di gestione SVM. Ad esempio, utilizzando l'interfaccia CLI AWS, individuare DNSName voce sotto Endpoints → Management dopo aver eseguito il seguente comando:

```
aws fsx describe-storage-virtual-machines --region <file system region>
```

3. Creare e installare certificati per ["Autenticazione backend NAS"](#) oppure ["Autenticazione back-end SAN"](#).



È possibile accedere al file system (ad esempio per installare i certificati) utilizzando SSH da qualsiasi punto del file system. Utilizzare `fsxadmin` User (utente), la password configurata al momento della creazione del file system e il nome DNS di gestione da `aws fsx describe-file-systems`.

4. Creare un file backend utilizzando i certificati e il nome DNS della LIF di gestione, come mostrato nell'esempio seguente:

#### YAML

```
version: 1
storageDriverName: ontap-san
backendName: customBackendName
managementLIF: svm-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX.fs-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX.fsx.us-
east-2.aws.internal
svm: svm01
clientCertificate: ZXR0ZXJwYXB...ICMgJ3BhcGVyc2
clientPrivateKey: vciwKIyAgZG...0cnksIGRlc2NyaX
trustedCACertificate: zcyBbaG...b3Igb3duIGNsYXNz
```

#### JSON

```
{
  "version": 1,
  "storageDriverName": "ontap-san",
  "backendName": "customBackendName",
  "managementLIF": "svm-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX.fs-
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX.fsx.us-east-2.aws.internal",
  "svm": "svm01",
  "clientCertificate": "ZXR0ZXJwYXB...ICMgJ3BhcGVyc2",
  "clientPrivateKey": "vciwKIyAgZG...0cnksIGRlc2NyaX",
  "trustedCACertificate": "zcyBbaG...b3Igb3duIGNsYXNz"
}
```

In alternativa, puoi creare un file backend utilizzando le credenziali SVM (nome utente e password) memorizzate in AWS Secret Manager, come mostrato in questo esempio:

## YAML

```
apiVersion: trident.netapp.io/v1
kind: TridentBackendConfig
metadata:
  name: backend-tbc-ontap-nas
spec:
  version: 1
  storageDriverName: ontap-nas
  backendName: tbc-ontap-nas
  svm: svm-name
  aws:
    fsxFilesystemID: fs-xxxxxxxxxx
  managementLIF:
  credentials:
    name: "arn:aws:secretsmanager:us-west-2:xxxxxxxx:secret:secret-
name"
    type: awsarn
```

## JSON

```
{
  "apiVersion": "trident.netapp.io/v1",
  "kind": "TridentBackendConfig",
  "metadata": {
    "name": "backend-tbc-ontap-nas"
  },
  "spec": {
    "version": 1,
    "storageDriverName": "ontap-nas",
    "backendName": "tbc-ontap-nas",
    "svm": "svm-name",
    "aws": {
      "fsxFilesystemID": "fs-xxxxxxxxxx"
    },
    "managementLIF": null,
    "credentials": {
      "name": "arn:aws:secretsmanager:us-west-
2:xxxxxxxx:secret:secret-name",
      "type": "awsarn"
    }
  }
}
```



Per informazioni sulla creazione di backend, consulta i seguenti

## Preparatevi al provisioning dei volumi SMB

È possibile eseguire il provisioning dei volumi SMB utilizzando `ontap-nas` driver. Prima di completare [Integrazione dei driver ONTAP SAN e NAS](#) completare i seguenti passaggi.

### Prima di iniziare

Prima di eseguire il provisioning di volumi SMB utilizzando `ontap-nas` driver, è necessario disporre di quanto segue.

- Un cluster Kubernetes con un nodo controller Linux e almeno un nodo di lavoro Windows che esegue Windows Server 2019. Astra Trident supporta volumi SMB montati su pod eseguiti solo su nodi Windows.
- Almeno un segreto Astra Trident contenente le credenziali Active Directory. Per generare un segreto `smbcreds`:

```
kubectl create secret generic smbcreds --from-literal username=user  
--from-literal password='password'
```

- Proxy CSI configurato come servizio Windows. Per configurare un `csi-proxy`, fare riferimento a ["GitHub: Proxy CSI"](#) oppure ["GitHub: Proxy CSI per Windows"](#) Per i nodi Kubernetes in esecuzione su Windows.

### Fasi

1. Creare condivisioni SMB. È possibile creare le condivisioni amministrative SMB in due modi utilizzando ["Console di gestione Microsoft"](#) Snap-in cartelle condivise o utilizzo dell'interfaccia CLI di ONTAP. Per creare le condivisioni SMB utilizzando la CLI ONTAP:

- a. Se necessario, creare la struttura del percorso di directory per la condivisione.

Il `vserver cifs share create` il comando controlla il percorso specificato nell'opzione `-path` durante la creazione della condivisione. Se il percorso specificato non esiste, il comando non riesce.

- b. Creare una condivisione SMB associata alla SVM specificata:

```
vserver cifs share create -vserver vserver_name -share-name  
share_name -path path [-share-properties share_properties,...]  
[other_attributes] [-comment text]
```

- c. Verificare che la condivisione sia stata creata:

```
vserver cifs share show -share-name share_name
```



Fare riferimento a ["Creare una condivisione SMB"](#) per informazioni dettagliate.

2. Quando si crea il backend, è necessario configurare quanto segue per specificare i volumi SMB. Per tutte le opzioni di configurazione backend FSX per ONTAP, fare riferimento a. ["FSX per le opzioni di configurazione e gli esempi di ONTAP"](#).

Parametro	Descrizione	Esempio
smbShare	È possibile specificare una delle seguenti opzioni: Il nome di una condivisione SMB creata utilizzando la console di gestione Microsoft o l'interfaccia utente di ONTAP o un nome per consentire ad Astra Trident di creare la condivisione SMB.  Questo parametro è obbligatorio per i backend Amazon FSX per ONTAP.	smb-share
nasType	<b>Deve essere impostato su smb.</b> se null, il valore predefinito è <code>nfs</code> .	smb
securityStyle	Stile di sicurezza per nuovi volumi.  <b>Deve essere impostato su <code>ntfs</code> oppure <code>mixed</code> Per volumi SMB.</b>	<code>ntfs</code> oppure <code>mixed</code> Per volumi SMB
unixPermissions	Per i nuovi volumi. <b>Deve essere lasciato vuoto per i volumi SMB.</b>	""

## FSX per le opzioni di configurazione e gli esempi di ONTAP

Scopri le opzioni di configurazione back-end per Amazon FSX per ONTAP. Questa sezione fornisce esempi di configurazione back-end.

### Opzioni di configurazione back-end

Per le opzioni di configurazione del backend, consultare la tabella seguente:

Parametro	Descrizione	Esempio
version		Sempre 1
storageDriverName	Nome del driver di storage	ontap-nas, ontap-nas-economy, ontap-nas-flexgroup, ontap-san, ontap-san-economy
backendName	Nome personalizzato o backend dello storage	Nome del driver + "_" + dataLIF

Parametro	Descrizione	Esempio
managementLIF	<p>Indirizzo IP di un cluster o LIF di gestione SVM</p> <p>È possibile specificare un nome di dominio completo (FQDN).</p> <p>Può essere impostato per utilizzare gli indirizzi IPv6 se Astra Trident è stato installato utilizzando il flag IPv6. Gli indirizzi IPv6 devono essere definiti tra parentesi quadre, ad esempio [28e8:d9fb:a825:b7bf:69a8:d02f:9e7b:3555].</p>	"10.0.0.1", "[2001:1234:abcd::fefe]"
dataLIF	<p>Indirizzo IP del protocollo LIF.</p> <p><b>Driver NAS ONTAP:</b> Si consiglia di specificare dataLIF. Se non fornito, Astra Trident recupera i dati LIF dalla SVM. È possibile specificare un FQDN (Fully-qualified domain name) da utilizzare per le operazioni di montaggio NFS, consentendo di creare un DNS round-robin per il bilanciamento del carico tra più LIF di dati. Può essere modificato dopo l'impostazione iniziale. Fare riferimento a . .</p> <p><b>Driver SAN ONTAP:</b> Non specificare iSCSI. Astra Trident utilizza la mappa LUN selettiva di ONTAP per rilevare le LIF iSCSI necessarie per stabilire una sessione multi-percorso. Viene generato un avviso se dataLIF è esplicitamente definito.</p> <p>Può essere impostato per utilizzare gli indirizzi IPv6 se Astra Trident è stato installato utilizzando il flag IPv6. Gli indirizzi IPv6 devono essere definiti tra parentesi quadre, ad esempio [28e8:d9fb:a825:b7bf:69a8:d02f:9e7b:3555].</p>	

Parametro	Descrizione	Esempio
autoExportPolicy	<p>Abilita la creazione e l'aggiornamento automatici dei criteri di esportazione [booleano].</p> <p>Utilizzando il autoExportPolicy e. autoExportCIDRs Astra Trident è in grado di gestire automaticamente le policy di esportazione.</p>	false
autoExportCIDRs	<p>Elenco di CIDR per filtrare gli IP dei nodi di Kubernetes rispetto a quando autoExportPolicy è attivato.</p> <p>Utilizzando il autoExportPolicy e. autoExportCIDRs Astra Trident è in grado di gestire automaticamente le policy di esportazione.</p>	"["0.0.0.0/0", "*/0"]"
labels	Set di etichette arbitrarie formattate con JSON da applicare sui volumi	""
clientCertificate	Valore del certificato client codificato con base64. Utilizzato per l'autenticazione basata su certificato	""
clientPrivateKey	Valore codificato in base64 della chiave privata del client. Utilizzato per l'autenticazione basata su certificato	""
trustedCACertificate	Valore codificato in base64 del certificato CA attendibile. Opzionale. Utilizzato per l'autenticazione basata su certificato.	""
username	Nome utente per la connessione al cluster o alla SVM. Utilizzato per l'autenticazione basata su credenziali. Ad esempio, vsadmin.	
password	Password per la connessione al cluster o alla SVM. Utilizzato per l'autenticazione basata su credenziali.	
svm	Macchina virtuale per lo storage da utilizzare	Derivato se viene specificato un LIF di gestione SVM.

Parametro	Descrizione	Esempio
storagePrefix	<p>Prefisso utilizzato per il provisioning di nuovi volumi nella SVM.</p> <p>Impossibile modificare dopo la creazione. Per aggiornare questo parametro, è necessario creare un nuovo backend.</p>	trident
limitAggregateUsage	<p><b>Non specificare Amazon FSX per NetApp ONTAP.</b></p> <p>Il fornito fsxadmin e. vsadmin Non includere le autorizzazioni necessarie per recuperare l'utilizzo aggregato e limitarlo utilizzando Astra Trident.</p>	Non utilizzare.
limitVolumeSize	<p>Fallire il provisioning se la dimensione del volume richiesta è superiore a questo valore.</p> <p>Inoltre, limita le dimensioni massime dei volumi gestiti per qtree e LUN, oltre a qtreesPerFlexvol Consente di personalizzare il numero massimo di qtree per FlexVol.</p>	"" (non applicato per impostazione predefinita)
lunsPerFlexvol	<p>Il numero massimo di LUN per FlexVol deve essere compreso nell'intervallo [50, 200].</p> <p>Solo SAN.</p>	100
debugTraceFlags	<p>Flag di debug da utilizzare per la risoluzione dei problemi. Ad esempio, {"api":false,} method":true</p> <p>Non utilizzare debugTraceFlags a meno che non si stia eseguendo la risoluzione dei problemi e non si richieda un dump dettagliato del log.</p>	nullo

Parametro	Descrizione	Esempio
nfsMountOptions	<p>Elenco separato da virgole delle opzioni di montaggio NFS.</p> <p>Le opzioni di montaggio per i volumi persistenti di Kubernetes sono normalmente specificate nelle classi di storage, ma se non sono specificate opzioni di montaggio in una classe di storage, Astra Trident tornerà a utilizzare le opzioni di montaggio specificate nel file di configurazione del backend di storage.</p> <p>Se non sono specificate opzioni di montaggio nella classe di storage o nel file di configurazione, Astra Trident non imposta alcuna opzione di montaggio su un volume persistente associato.</p>	""
nasType	<p>Configurare la creazione di volumi NFS o SMB.</p> <p>Le opzioni sono <code>nfs</code>, <code>smb`</code> o <code>nullo</code>.</p> <p><b>Deve essere impostato su `smb</b> Per i volumi SMB. l'impostazione su Null imposta come predefinita i volumi NFS.</p>	nfs
qtreesPerFlexvol	<p>Qtree massimi per FlexVol, devono essere compresi nell'intervallo [50, 300]</p>	200
smbShare	<p>È possibile specificare una delle seguenti opzioni: Il nome di una condivisione SMB creata utilizzando la console di gestione Microsoft o l'interfaccia utente di ONTAP o un nome per consentire ad Astra Trident di creare la condivisione SMB.</p> <p>Questo parametro è obbligatorio per i backend Amazon FSX per ONTAP.</p>	smb-share

Parametro	Descrizione	Esempio
useREST	<p>Parametro booleano per l'utilizzo delle API REST di ONTAP. <b>Anteprima tecnica</b></p> <p>useREST viene fornito come <b>anteprima tecnica</b> consigliata per ambienti di test e non per carichi di lavoro di produzione. Quando è impostato su <code>true</code>, Astra Trident utilizzerà le API REST di ONTAP per comunicare con il backend.</p> <p>Questa funzione richiede ONTAP 9.11.1 e versioni successive. Inoltre, il ruolo di accesso ONTAP utilizzato deve avere accesso a <code>ontap</code> applicazione. Ciò è soddisfatto dal predefinito <code>vsadmin</code> e <code>cluster-admin</code> ruoli.</p>	false
aws	<p>Puoi specificare quanto segue nel file di configurazione per AWS FSX per ONTAP:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <code>fsxFileSystemID</code>: Specificare l'ID del file system AWS FSX.</li> <li>- <code>apiRegion</code>: Nome regione API AWS.</li> <li>- <code>apikey</code>: Chiave API AWS.</li> <li>- <code>secretKey</code>: Chiave segreta AWS.</li> </ul>	"" "" ""
credentials	<p>Specifica le credenziali della SVM di FSX da archiviare in AWS Secret Manager.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <code>name</code>: Amazon Resource Name (ARN) del segreto, che contiene le credenziali di SVM.</li> <li>- <code>type</code>: Impostare su <code>awsarn</code>.</li> </ul> <p>Fare riferimento a <a href="#">"Creare un segreto AWS Secrets Manager"</a> per ulteriori informazioni.</p>	

### Aggiornare dataLIF dopo la configurazione iniziale

È possibile modificare la LIF dei dati dopo la configurazione iniziale eseguendo il seguente comando per fornire al nuovo file JSON di back-end i dati aggiornati LIF.

```
tridentctl update backend <backend-name> -f <path-to-backend-json-file-with-updated-dataLIF>
```



Se i PVC sono collegati a uno o più pod, è necessario abbassare tutti i pod corrispondenti e riportarli di nuovo in alto per rendere effettiva la nuova LIF dei dati.

## Opzioni di configurazione back-end per il provisioning dei volumi

È possibile controllare il provisioning predefinito utilizzando queste opzioni in `defaults` della configurazione. Per un esempio, vedere gli esempi di configurazione riportati di seguito.

Parametro	Descrizione	Predefinito
<code>spaceAllocation</code>	Allocazione dello spazio per LUN	<code>true</code>
<code>spaceReserve</code>	Modalità di riserva dello spazio; "nessuno" (sottile) o "volume" (spesso)	<code>none</code>
<code>snapshotPolicy</code>	Policy di Snapshot da utilizzare	<code>none</code>
<code>qosPolicy</code>	<p>Gruppo di criteri QoS da assegnare per i volumi creati. Scegliere una delle opzioni <code>qosPolicy</code> o <code>adaptiveQosPolicy</code> per pool di storage o backend.</p> <p>L'utilizzo di gruppi di policy QoS con Astra Trident richiede ONTAP 9.8 o versione successiva.</p> <p>Si consiglia di utilizzare un gruppo di policy QoS non condiviso e di assicurarsi che il gruppo di policy venga applicato a ciascun componente singolarmente. Un gruppo di policy QoS condiviso applicherà il limite massimo per il throughput totale di tutti i carichi di lavoro.</p>	<code>""</code>
<code>adaptiveQosPolicy</code>	<p>Gruppo di criteri QoS adattivi da assegnare per i volumi creati. Scegliere una delle opzioni <code>qosPolicy</code> o <code>adaptiveQosPolicy</code> per pool di storage o backend.</p> <p>Non supportato da <code>ontap-nas-Economy</code>.</p>	<code>""</code>
<code>snapshotReserve</code>	Percentuale di volume riservato agli snapshot "0"	Se <code>snapshotPolicy</code> è <code>none</code> , else <code>""</code>
<code>splitOnClone</code>	Separare un clone dal suo padre al momento della creazione	<code>false</code>



Parametro	Descrizione	Predefinito
encryption	<p>Abilitare NetApp Volume Encryption (NVE) sul nuovo volume; il valore predefinito è <code>false</code>. NVE deve essere concesso in licenza e abilitato sul cluster per utilizzare questa opzione.</p> <p>Se NAE è attivato sul backend, tutti i volumi forniti in Astra Trident saranno abilitati per NAE.</p> <p>Per ulteriori informazioni, fare riferimento a: "<a href="#">Come funziona Astra Trident con NVE e NAE</a>".</p>	<code>false</code>
luksEncryption	<p>Attivare la crittografia LUKS. Fare riferimento a: "<a href="#">Utilizzo di Linux Unified Key Setup (LUKS)</a>".</p> <p>Solo SAN.</p>	""
tieringPolicy	Policy di tiering da utilizzare <code>none</code>	<code>snapshot-only</code> Per la configurazione SVM-DR precedente a ONTAP 9.5
unixPermissions	<p>Per i nuovi volumi.</p> <p><b>Lasciare vuoto per i volumi SMB.</b></p>	""
securityStyle	<p>Stile di sicurezza per nuovi volumi.</p> <p>Supporto di NFS <code>mixed</code> e <code>unix</code> stili di sicurezza.</p> <p>Supporto SMB <code>mixed</code> e <code>ntfs</code> stili di sicurezza.</p>	<p>Il valore predefinito di NFS è <code>unix</code>.</p> <p>Il valore predefinito di SMB è <code>ntfs</code>.</p>

## Configurazioni di esempio

## Configurazione della classe di storage per volumi SMB

Utilizzo di `nasType`, `node-stage-secret-name`, e `node-stage-secret-namespace`, È possibile specificare un volume SMB e fornire le credenziali Active Directory richieste. I volumi SMB sono supportati utilizzando `ontap-nas` solo driver.

```
apiVersion: storage.k8s.io/v1
kind: StorageClass
metadata:
  name: nas-smb-sc
provisioner: csi.trident.netapp.io
parameters:
  backendType: "ontap-nas"
  trident.netapp.io/nasType: "smb"
  csi.storage.k8s.io/node-stage-secret-name: "smbcreds"
  csi.storage.k8s.io/node-stage-secret-namespace: "default"
```

## Configurazione per AWS FSX per ONTAP con gestore segreto

```
apiVersion: trident.netapp.io/v1
kind: TridentBackendConfig
metadata:
  name: backend-tbc-ontap-nas
spec:
  version: 1
  storageDriverName: ontap-nas
  backendName: tbc-ontap-nas
  svm: svm-name
  aws:
    fsxFileSystemID: fs-xxxxxxxxxx
  managementLIF:
  credentials:
    name: "arn:aws:secretsmanager:us-west-2:xxxxxxx:secret:secret-
name"
  type: awsarn
```

## Configurare il componente aggiuntivo Astra Trident EKS versione 23,10 sul cluster EKS

Astra Trident ottimizza la gestione dello storage di Amazon FSX per NetApp ONTAP in Kubernetes per permettere a sviluppatori e amministratori di concentrarsi sull'implementazione dell'applicazione. Il componente aggiuntivo Astra Trident EKS

include le più recenti patch di sicurezza, correzioni di bug ed è convalidato da AWS per funzionare con Amazon EKS. Il componente aggiuntivo EKS ti consente di garantire in modo coerente che i tuoi cluster Amazon EKS siano sicuri e stabili e di ridurre la quantità di lavoro da svolgere per installare, configurare e aggiornare i componenti aggiuntivi.

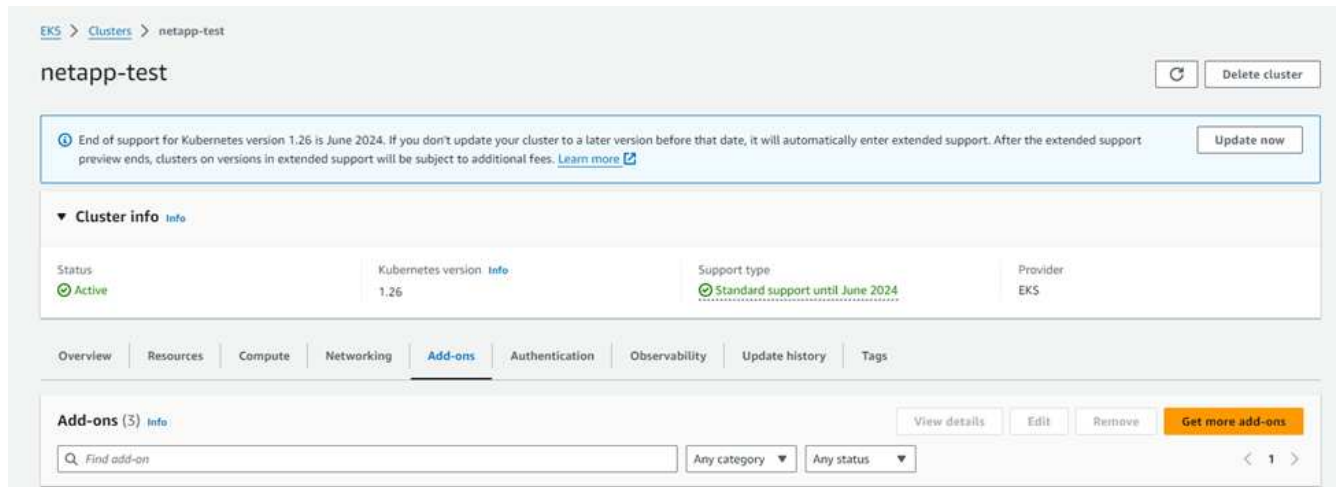
## Prerequisiti

Prima di configurare il componente aggiuntivo Astra Trident per AWS EKS, assicurati di disporre di quanto segue:

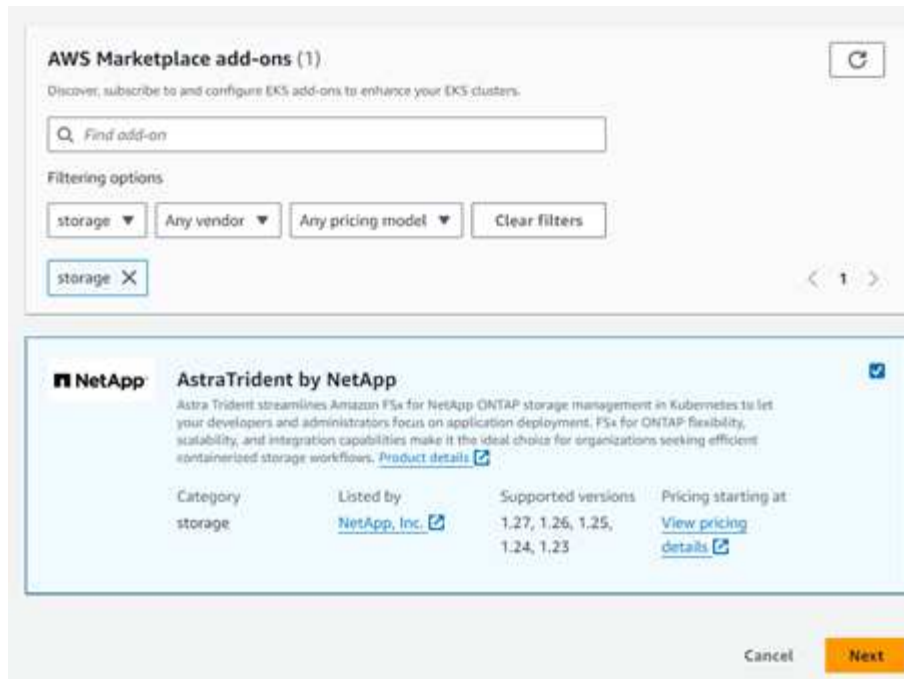
- Un account cluster Amazon EKS con abbonamento add-on
- Autorizzazioni AWS nel marketplace AWS:  
"aws-marketplace:ViewSubscriptions",  
"aws-marketplace:Subscribe",  
"aws-marketplace:Unsubscribe"
- Tipo di ami: Amazon Linux 2 (AL2\_x86\_64) o Amazon Linux 2 Arm (AL2\_ARM\_64)
- Tipo di nodo: AMD o ARM
- Un file system Amazon FSX per NetApp ONTAP esistente

## Fasi

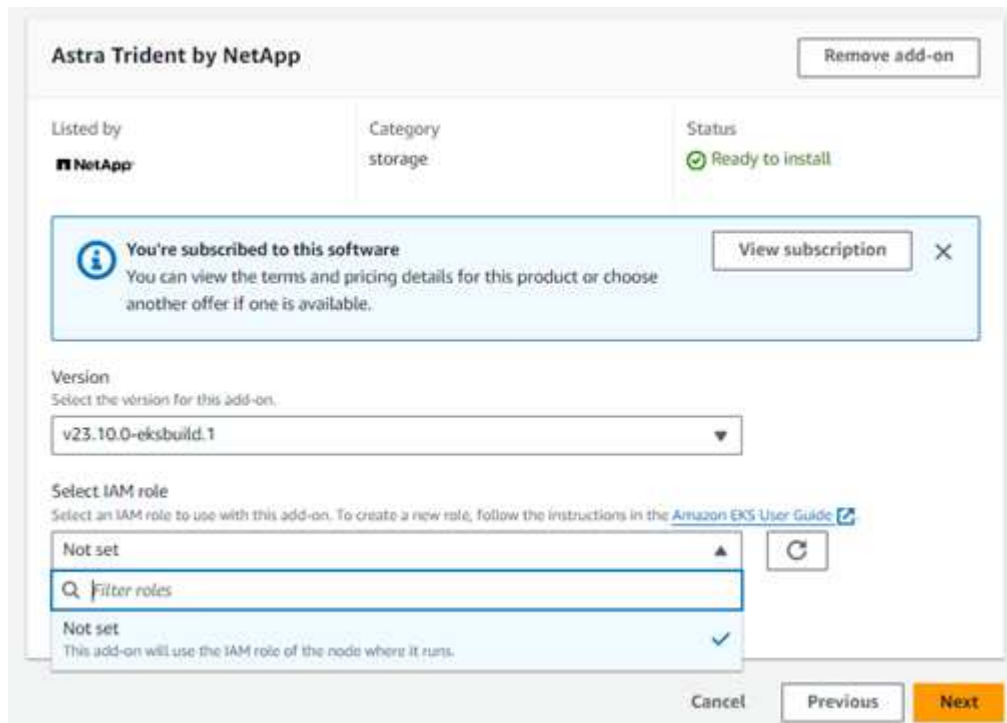
1. Sul tuo cluster EKS Kubernetes, accedi alla scheda **Add-on**.



2. Vai su **componenti aggiuntivi di AWS Marketplace** e scegli la categoria *storage*.



3. Individua **AstraTrident by NetApp** e seleziona la casella di controllo per il componente aggiuntivo Astra Trident.
4. Scegliere la versione desiderata del componente aggiuntivo.



5. Selezionare l'opzione ruolo IAM per ereditare dal nodo.
6. Configurare eventuali impostazioni opzionali secondo necessità e selezionare **Avanti**.

### Review and add

**Step 1: Select add-ons** Edit

Selected add-ons

Find add-on

Add-on name	Type	Status
netapp_trident-operator	storage	Ready to install

**Step 2: Configure selected add-ons settings** Edit

Selected add-ons version

Add-on name	Version	IAM role
netapp_trident-operator	v23.10.0-eksbuild.1	Inherit from node

Cancel Previous Create

7. Selezionare **Crea**.

8. Verificare che lo stato del componente aggiuntivo sia *attivo*.

Add-ons (1) View details Edit Remove Get more add-ons

Find add-on Any category Any status < 1 >

Category	Status	Version	IAM role	Used by
Storage	Active	v23.10.0-eksbuild.1	Inherited from node	NetApp, Inc.

## Installare/disinstallare il componente aggiuntivo Astra Trident EKS utilizzando la CLI

### Installare il componente aggiuntivo Astra Trident EKS utilizzando la CLI:

I seguenti comandi di esempio installano il componente aggiuntivo Astra Trident EKS:

```
eksctl create addon --cluster K8s-arm --name netapp_trident-operator --version v23.10.0-eksbuild.1
eksctl create addon --cluster K8s-arm --name netapp_trident-operator --version v23.10.0-eksbuild.1 (con una versione dedicata)
```

### Disinstallare il componente aggiuntivo Astra Trident EKS utilizzando la CLI:

Il seguente comando disinstalla il componente aggiuntivo Astra Trident EKS:

```
eksctl delete addon --cluster K8s-arm --name netapp_trident-operator
```

## 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.