



# Azure NetApp Files

## Trident

NetApp  
January 15, 2026

# Sommario

- Azure NetApp Files ..... 1
  - Configurare un backend di Azure NetApp Files ..... 1
    - Dettagli del driver di Azure NetApp Files ..... 1
    - Identità gestite per AKS ..... 1
    - Identità cloud per AKS ..... 2
  - Prepararsi a configurare un backend di Azure NetApp Files ..... 4
    - Prerequisiti per i volumi NFS e SMB ..... 4
    - Requisiti aggiuntivi per i volumi SMB ..... 6
  - Opzioni ed esempi di configurazione del backend Azure NetApp Files ..... 7
    - Opzioni di configurazione del backend ..... 7
    - Configurazioni di esempio ..... 10
    - Definizioni delle classi di archiviazione ..... 17
    - Crea il backend ..... 20

# Azure NetApp Files

## Configurare un backend di Azure NetApp Files

È possibile configurare Azure NetApp Files come backend per Trident. È possibile collegare volumi NFS e SMB utilizzando un backend di Azure NetApp Files . Trident supporta anche la gestione delle credenziali mediante identità gestite per i cluster di Azure Kubernetes Services (AKS).

### Dettagli del driver di Azure NetApp Files

Trident fornisce i seguenti driver di archiviazione Azure NetApp Files per comunicare con il cluster. Le modalità di accesso supportate sono: *ReadWriteOnce* (RWO), *ReadOnlyMany* (ROX), *ReadWriteMany* (RWX), *ReadWriteOncePod* (RWOP).

Autista	Protocollo	Modalità volume	Modalità di accesso supportate	Sistemi di file supportati
azure-netapp-files	NFS SMB	File system	RWO, ROX, RWX, RWOP	nfs, smb

### Considerazioni

- Il servizio Azure NetApp Files non supporta volumi inferiori a 50 GiB. Trident crea automaticamente volumi da 50 GiB se viene richiesto un volume più piccolo.
- Trident supporta volumi SMB montati su pod in esecuzione solo su nodi Windows.

### Identità gestite per AKS

Supporti Trident ["identità gestite"](#) per i cluster di Azure Kubernetes Services. Per sfruttare la gestione semplificata delle credenziali offerta dalle identità gestite, è necessario disporre di:

- Un cluster Kubernetes distribuito tramite AKS
- Identità gestite configurate sul cluster AKS Kubernetes
- Trident installato che include il `cloudProvider` specificare "Azure" .

## Operatore Trident

Per installare Trident utilizzando l'operatore Trident , modificare `tridentorchestrator_cr.yaml` impostare `cloudProvider` A "Azure" . Per esempio:

```
apiVersion: trident.netapp.io/v1
kind: TridentOrchestrator
metadata:
  name: trident
spec:
  debug: true
  namespace: trident
  imagePullPolicy: IfNotPresent
  cloudProvider: "Azure"
```

## Timone

L'esempio seguente installa i set Trident `cloudProvider` ad Azure utilizzando la variabile di ambiente `$CP` :

```
helm install trident trident-operator-100.2506.0.tgz --create
--namespace --namespace <trident-namespace> --set cloudProvider=$CP
```

## <code>tridentctl</code>

L'esempio seguente installa Trident e imposta il `cloudProvider` bandiera a Azure :

```
tridentctl install --cloud-provider="Azure" -n trident
```

## Identità cloud per AKS

L'identità cloud consente ai pod Kubernetes di accedere alle risorse di Azure autenticandosi come identità del carico di lavoro anziché fornire credenziali Azure esplicite.

Per sfruttare i vantaggi dell'identità cloud in Azure, è necessario disporre di:

- Un cluster Kubernetes distribuito tramite AKS
- Identità del carico di lavoro e `oidc-issuer` configurati sul cluster AKS Kubernetes
- Trident installato che include il `cloudProvider` specificare "Azure" E `cloudIdentity` specificando l'identità del carico di lavoro

## Operatore Trident

Per installare Trident utilizzando l'operatore Trident , modificare `tridentorchestrator_cr.yaml` impostare `cloudProvider` A "Azure" e impostare `cloudIdentity` A `azure.workload.identity/client-id: xxxxxxxx-xxxx-xxxx-xxxx-xxxxxxxxxxxx` .

Per esempio:

```
apiVersion: trident.netapp.io/v1
kind: TridentOrchestrator
metadata:
  name: trident
spec:
  debug: true
  namespace: trident
  imagePullPolicy: IfNotPresent
  cloudProvider: "Azure"
  cloudIdentity: 'azure.workload.identity/client-id: xxxxxxxx-xxxx-
xxxx-xxxx-xxxxxxxxxxxx' # Edit
```

## Timone

Impostare i valori per i flag **cloud-provider (CP)** e **cloud-identity (CI)** utilizzando le seguenti variabili di ambiente:

```
export CP="Azure"
export CI="'azure.workload.identity/client-id: xxxxxxxx-xxxx-xxxx-xxxx-
xxxxxxxxxxxx'"
```

L'esempio seguente installa Trident e imposta `cloudProvider` ad Azure utilizzando la variabile di ambiente `$CP` e imposta il `cloudIdentity` utilizzando la variabile d'ambiente `$CI` :

```
helm install trident trident-operator-100.6.0.tgz --set
cloudProvider=$CP --set cloudIdentity="$CI"
```

## <code>tridentctl</code>

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

```
export CP="Azure"
export CI="azure.workload.identity/client-id: xxxxxxxx-xxxx-xxxx-xxxx-
xxxxxxxxxxxx"
```

L'esempio seguente installa Trident e imposta il `cloud-provider` bandiera a `$CP` , E `cloud-identity` A `$CI` :

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

## Prepararsi a configurare un backend di Azure NetApp Files

Prima di poter configurare il backend di Azure NetApp Files , è necessario assicurarsi che siano soddisfatti i seguenti requisiti.

### Prerequisiti per i volumi NFS e SMB

Se si utilizza Azure NetApp Files per la prima volta o in una nuova posizione, è necessaria una configurazione iniziale per impostare Azure NetApp Files e creare un volume NFS. Fare riferimento a ["Azure: configura Azure NetApp Files e crea un volume NFS"](#) .

Per configurare e utilizzare un ["Azure NetApp Files"](#) backend, hai bisogno di quanto segue:



- `subscriptionID`, `tenantID`, `clientID`, `location` , E `clientSecret` sono facoltativi quando si utilizzano identità gestite su un cluster AKS.
- `tenantID`, `clientID` , E `clientSecret` sono facoltativi quando si utilizza un'identità cloud su un cluster AKS.

- Un bacino di capacità. Fare riferimento a ["Microsoft: creare un pool di capacità per Azure NetApp Files"](#) .
- Una subnet delegata ad Azure NetApp Files. Fare riferimento a ["Microsoft: delegare una subnet ad Azure NetApp Files"](#) .
- `subscriptionID` da una sottoscrizione Azure con Azure NetApp Files abilitato.
- `tenantID`, `clientID` , E `clientSecret` da un ["Registrazione dell'app"](#) in Azure Active Directory con autorizzazioni sufficienti per il servizio Azure NetApp Files . La registrazione dell'app deve utilizzare:
  - Il ruolo di Proprietario o Collaboratore ["predefinito da Azure"](#) .
  - UN ["ruolo di collaboratore personalizzato"](#) a livello di abbonamento(`assignableScopes` ) con le seguenti autorizzazioni limitate solo a quanto richiesto Trident . Dopo aver creato il ruolo personalizzato, ["assegnare il ruolo utilizzando il portale di Azure"](#) .

```
{
  "id": "/subscriptions/<subscription-id>/providers/Microsoft.Authorization/roleDefinitions/<role-definition-id>",
  "properties": {
    "roleName": "custom-role-with-limited-perms",
    "description": "custom role providing limited permissions",
    "assignableScopes": [
      "/subscriptions/<subscription-id>"
    ],
    "permissions": [
      {
        "actions": [
          "Microsoft.NetApp/netAppAccounts/capacityPools/read",
          "Microsoft.NetApp/netAppAccounts/capacityPools/write",

          "Microsoft.NetApp/netAppAccounts/capacityPools/volumes/read",

          "Microsoft.NetApp/netAppAccounts/capacityPools/volumes/write",

          "Microsoft.NetApp/netAppAccounts/capacityPools/volumes/delete",

          "Microsoft.NetApp/netAppAccounts/capacityPools/volumes/snapshots/read",

          "Microsoft.NetApp/netAppAccounts/capacityPools/volumes/snapshots/write",

          "Microsoft.NetApp/netAppAccounts/capacityPools/volumes/snapshots/delete",

          "Microsoft.NetApp/netAppAccounts/capacityPools/volumes/MountTargets/read",
          "Microsoft.Network/virtualNetworks/read",
          "Microsoft.Network/virtualNetworks/subnets/read",

          "Microsoft.Features/featureProviders/subscriptionFeatureRegistrations/read",

          "Microsoft.Features/featureProviders/subscriptionFeatureRegistrations/write",

          "Microsoft.Features/featureProviders/subscriptionFeatureRegistrations/delete",
```

```

        "Microsoft.Features/features/read",
        "Microsoft.Features/operations/read",
        "Microsoft.Features/providers/features/read",

        "Microsoft.Features/providers/features/register/action",

        "Microsoft.Features/providers/features/unregister/action",

        "Microsoft.Features/subscriptionFeatureRegistrations/read"
    ],
    "notActions": [],
    "dataActions": [],
    "notDataActions": []
  }
]
}

```

- L'azzurro `location` che contiene almeno uno ["sottorete delegata"](#) . A partire dal Trident 22.01, il `location` il parametro è un campo obbligatorio al livello superiore del file di configurazione del backend. I valori di posizione specificati nei pool virtuali vengono ignorati.
- Per usare Cloud Identity, ottenere il client ID da un ["identità gestita assegnata dall'utente"](#) e specificare quell'ID in `azure.workload.identity/client-id: xxxxxxxx-xxxx-xxxx-xxxx-xxxxxxxxxxxx` .

## Requisiti aggiuntivi per i volumi SMB

Per creare un volume SMB, è necessario disporre di:

- Active Directory configurato e connesso ad Azure NetApp Files. Fare riferimento a ["Microsoft: creare e gestire connessioni Active Directory per Azure NetApp Files"](#) .
- Un cluster Kubernetes con un nodo controller Linux e almeno un nodo worker Windows che esegue Windows Server 2022. Trident supporta volumi SMB montati su pod in esecuzione solo su nodi Windows.
- Almeno un segreto Trident contenente le credenziali di Active Directory, in modo che Azure NetApp Files possa autenticarsi in Active Directory. Per generare segreto `smbcreds` :

```

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

```

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



# Opzioni ed esempi di configurazione del backend Azure NetApp Files

Scopri le opzioni di configurazione backend NFS e SMB per Azure NetApp Files e rivedi gli esempi di configurazione.

## Opzioni di configurazione del backend

Trident utilizza la configurazione backend (subnet, rete virtuale, livello di servizio e posizione) per creare volumi Azure NetApp Files su pool di capacità disponibili nella posizione richiesta e che corrispondono al livello di servizio e alla subnet richiesti.



\* A partire dalla versione NetApp Trident 25.06, i pool di capacità QoS manuali sono supportati come anteprima tecnologica.\*

I backend di Azure NetApp Files forniscono queste opzioni di configurazione.

Parametro	Descrizione	Predefinito
version		Sempre 1
storageDriverName	Nome del driver di archiviazione	"file-azure-netapp"
backendName	Nome personalizzato o backend di archiviazione	Nome del conducente + "_" + caratteri casuali
subscriptionID	ID sottoscrizione della sottoscrizione di Azure. Facoltativo quando le identità gestite sono abilitate su un cluster AKS.	
tenantID	L'ID tenant da una registrazione app facoltativa quando le identità gestite o l'identità cloud vengono utilizzate su un cluster AKS.	
clientID	ID client da una registrazione app Facoltativo quando si utilizzano identità gestite o identità cloud su un cluster AKS.	
clientSecret	Il segreto client di una registrazione app facoltativa quando vengono utilizzate identità gestite o identità cloud su un cluster AKS.	
serviceLevel	Uno di Standard , Premium , O Ultra	"" (casuale)
location	Nome della posizione di Azure in cui verranno creati i nuovi volumi. Facoltativo quando le identità gestite sono abilitate su un cluster AKS.	

Parametro	Descrizione	Predefinito
resourceGroups	Elenco dei gruppi di risorse per filtrare le risorse scoperte	"" (nessun filtro)
netappAccounts	Elenco degli account NetApp per filtrare le risorse rilevate	"" (nessun filtro)
capacityPools	Elenco dei pool di capacità per filtrare le risorse scoperte	"" (nessun filtro, casuale)
virtualNetwork	Nome di una rete virtuale con una subnet delegata	""
subnet	Nome di una subnet delegata a Microsoft.Netapp/volumes	""
networkFeatures	Insieme di funzionalità VNet per un volume, può essere Basic O Standard . Le funzionalità di rete non sono disponibili in tutte le regioni e potrebbero dover essere abilitate tramite un abbonamento. Specificando networkFeatures quando la funzionalità non è abilitata, il provisioning del volume non riesce.	""
nfsMountOptions	Controllo dettagliato delle opzioni di montaggio NFS. Ignorato per i volumi SMB. Per montare volumi utilizzando NFS versione 4.1, includere nfsvers=4 nell'elenco delle opzioni di montaggio delimitate da virgole per scegliere NFS v4.1. Le opzioni di montaggio impostate in una definizione di classe di archiviazione sostituiscono le opzioni di montaggio impostate nella configurazione del backend.	"nfsvers=3"
limitVolumeSize	Il provisioning non riesce se la dimensione del volume richiesto è superiore a questo valore	"" (non applicato di default)
debugTraceFlags	Flag di debug da utilizzare durante la risoluzione dei problemi. Esempio, \{"api": false, "method": true, "discovery": true\}. Non utilizzare questa funzione a meno che non si desideri risolvere un problema e richiedere un dump dettagliato del registro.	null

Parametro	Descrizione	Predefinito
nasType	Configurare la creazione di volumi NFS o SMB. Le opzioni sono <code>nfs</code> , <code>smb</code> o <code>null</code> . Impostando il valore su <code>null</code> , i volumi NFS vengono impostati di default.	<code>nfs</code>
supportedTopologies	Rappresenta un elenco di regioni e zone supportate da questo backend. Per maggiori informazioni, fare riferimento a <a href="#">"Utilizzare la topologia CSI"</a> .	
qosType	Rappresenta il tipo di QoS: automatico o manuale. <b>Anteprima tecnica per Trident 25.06</b>	Auto
maxThroughput	Imposta la velocità massima consentita in MiB/sec. Supportato solo per pool di capacità QoS manuali. <b>Anteprima tecnica per Trident 25.06</b>	4 MiB/sec



Per ulteriori informazioni sulle funzionalità di rete, fare riferimento a ["Configurare le funzionalità di rete per un volume di Azure NetApp Files"](#).

## Autorizzazioni e risorse richieste

Se durante la creazione di un PVC viene visualizzato l'errore "Nessun pool di capacità trovato", è probabile che la registrazione dell'app non disponga delle autorizzazioni e delle risorse richieste (subnet, rete virtuale, pool di capacità) associate. Se il debug è abilitato, Trident registrerà le risorse di Azure rilevate durante la creazione del backend. Verificare che venga utilizzato un ruolo appropriato.

I valori per `resourceGroups`, `netappAccounts`, `capacityPools`, `virtualNetwork`, E `subnet` possono essere specificati utilizzando nomi brevi o completamente qualificati. Nella maggior parte delle situazioni si consiglia di utilizzare nomi completi, poiché i nomi brevi possono corrispondere a più risorse con lo stesso nome.

IL `resourceGroups`, `netappAccounts`, E `capacityPools` I valori sono filtri che limitano l'insieme delle risorse rilevate a quelle disponibili per questo backend di archiviazione e possono essere specificati in qualsiasi combinazione. I nomi completi seguono questo formato:

Tipo	Formato
Gruppo di risorse	<gruppo di risorse>
Conto NetApp	<gruppo di risorse>/<account NetApp>
Capacità di pool	<gruppo di risorse>/<account NetApp>/<pool di capacità>
Rete virtuale	<gruppo di risorse>/<rete virtuale>
Sottorete	<gruppo di risorse>/<rete virtuale>/<sottorete>

## Provisioning del volume

È possibile controllare il provisioning predefinito del volume specificando le seguenti opzioni in una sezione speciale del file di configurazione. Fare riferimento a [Configurazioni di esempio](#) per i dettagli.

Parametro	Descrizione	Predefinito
<code>exportRule</code>	Regole di esportazione per i nuovi volumi. <code>exportRule</code> deve essere un elenco separato da virgole di qualsiasi combinazione di indirizzi IPv4 o subnet IPv4 in notazione CIDR. Ignorato per i volumi SMB.	"0.0.0.0/0"
<code>snapshotDir</code>	Controlla la visibilità della directory <code>.snapshot</code>	"true" per NFSv4 "false" per NFSv3
<code>size</code>	La dimensione predefinita dei nuovi volumi	"100G"
<code>unixPermissions</code>	I permessi Unix dei nuovi volumi (4 cifre ottali). Ignorato per i volumi SMB.	"" (funzione di anteprima, richiede l'inserimento nella whitelist nell'abbonamento)

## Configurazioni di esempio

Gli esempi seguenti mostrano configurazioni di base che lasciano la maggior parte dei parametri predefiniti. Questo è il modo più semplice per definire un backend.

## Configurazione minima

Questa è la configurazione minima assoluta del backend. Con questa configurazione, Trident rileva tutti gli account NetApp, i pool di capacità e le subnet delegate ad Azure NetApp Files nella posizione configurata e posiziona casualmente i nuovi volumi su uno di questi pool e subnet. Perché `nasType` viene omesso, il `nfs` si applica l'impostazione predefinita e il backend provvederà al provisioning dei volumi NFS.

Questa configurazione è ideale quando si inizia a utilizzare Azure NetApp Files e si provano le cose, ma in pratica si vorrà fornire un ambito aggiuntivo per i volumi di cui si esegue il provisioning.

```
---
apiVersion: trident.netapp.io/v1
kind: TridentBackendConfig
metadata:
  name: backend-tbc-anf-1
  namespace: trident
spec:
  version: 1
  storageDriverName: azure-netapp-files
  subscriptionID: 9f87c765-4774-fake-ae98-a721add45451
  tenantID: 68e4f836-edc1-fake-bff9-b2d865ee56cf
  clientID: dd043f63-bf8e-fake-8076-8de91e5713aa
  clientSecret: SECRET
  location: eastus
```

## Identità gestite per AKS

Questa configurazione del backend omette `subscriptionID`, `tenantID`, `clientID`, E `clientSecret`, che sono facoltativi quando si utilizzano identità gestite.

```
apiVersion: trident.netapp.io/v1
kind: TridentBackendConfig
metadata:
  name: backend-tbc-anf-1
  namespace: trident
spec:
  version: 1
  storageDriverName: azure-netapp-files
  capacityPools:
    - ultra-pool
  resourceGroups:
    - aks-ami-eastus-rg
  netappAccounts:
    - smb-na
  virtualNetwork: eastus-prod-vnet
  subnet: eastus-anf-subnet
```

## Identità cloud per AKS

Questa configurazione del backend omette `tenantID`, `clientID`, E `clientSecret` , che sono facoltativi quando si utilizza un'identità cloud.

```
apiVersion: trident.netapp.io/v1
kind: TridentBackendConfig
metadata:
  name: backend-tbc-anf-1
  namespace: trident
spec:
  version: 1
  storageDriverName: azure-netapp-files
  capacityPools:
    - ultra-pool
  resourceGroups:
    - aks-ami-eastus-rg
  netappAccounts:
    - smb-na
  virtualNetwork: eastus-prod-vnet
  subnet: eastus-anf-subnet
  location: eastus
  subscriptionID: 9f87c765-4774-fake-ae98-a721add45451
```

## Configurazione specifica del livello di servizio con filtri del pool di capacità

Questa configurazione del backend posiziona i volumi in Azure eastus posizione in un Ultra capacità del pool. Trident rileva automaticamente tutte le subnet delegate ad Azure NetApp Files in quella posizione e posiziona casualmente un nuovo volume su una di esse.

```
---
version: 1
storageDriverName: azure-netapp-files
subscriptionID: 9f87c765-4774-fake-ae98-a721add45451
tenantID: 68e4f836-edc1-fake-bff9-b2d865ee56cf
clientID: dd043f63-bf8e-fake-8076-8de91e5713aa
clientSecret: SECRET
location: eastus
serviceLevel: Ultra
capacityPools:
  - application-group-1/account-1/ultra-1
  - application-group-1/account-1/ultra-2
```

## Esempio di backend con pool di capacità QoS manuali

Questa configurazione del backend posiziona i volumi in Azure `eastus` posizione con pool di capacità QoS manuali. **Anteprima tecnologica in NetApp Trident 25.06.**

```
---
version: 1
storageDriverName: azure-netapp-files
backendName: anfl
location: eastus
labels:
  clusterName: test-cluster-1
  cloud: anf
  nasType: nfs
defaults:
  qosType: Manual
storage:
  - serviceLevel: Ultra
    labels:
      performance: gold
    defaults:
      maxThroughput: 10
  - serviceLevel: Premium
    labels:
      performance: silver
    defaults:
      maxThroughput: 5
  - serviceLevel: Standard
    labels:
      performance: bronze
    defaults:
      maxThroughput: 3
```



## Configurazione avanzata

Questa configurazione del backend riduce ulteriormente l'ambito del posizionamento del volume a una singola subnet e modifica anche alcune impostazioni predefinite di provisioning del volume.

```
---
version: 1
storageDriverName: azure-netapp-files
subscriptionID: 9f87c765-4774-fake-ae98-a721add45451
tenantID: 68e4f836-edc1-fake-bff9-b2d865ee56cf
clientID: dd043f63-bf8e-fake-8076-8de91e5713aa
clientSecret: SECRET
location: eastus
serviceLevel: Ultra
capacityPools:
  - application-group-1/account-1/ultra-1
  - application-group-1/account-1/ultra-2
virtualNetwork: my-virtual-network
subnet: my-subnet
networkFeatures: Standard
nfsMountOptions: vers=3,proto=tcp,timeo=600
limitVolumeSize: 500Gi
defaults:
  exportRule: 10.0.0.0/24,10.0.1.0/24,10.0.2.100
  snapshotDir: "true"
  size: 200Gi
  unixPermissions: "0777"
```

## Configurazione del pool virtuale

Questa configurazione backend definisce più pool di archiviazione in un singolo file. Questa funzionalità è utile quando si hanno più pool di capacità che supportano diversi livelli di servizio e si desidera creare classi di archiviazione in Kubernetes che li rappresentino. Le etichette dei pool virtuali sono state utilizzate per differenziare i pool in base a performance .

```
---
version: 1
storageDriverName: azure-netapp-files
subscriptionID: 9f87c765-4774-fake-ae98-a721add45451
tenantID: 68e4f836-edc1-fake-bff9-b2d865ee56cf
clientID: dd043f63-bf8e-fake-8076-8de91e5713aa
clientSecret: SECRET
location: eastus
resourceGroups:
  - application-group-1
networkFeatures: Basic
nfsMountOptions: vers=3,proto=tcp,timeo=600
labels:
  cloud: azure
storage:
  - labels:
      performance: gold
      serviceLevel: Ultra
      capacityPools:
        - ultra-1
        - ultra-2
      networkFeatures: Standard
  - labels:
      performance: silver
      serviceLevel: Premium
      capacityPools:
        - premium-1
  - labels:
      performance: bronze
      serviceLevel: Standard
      capacityPools:
        - standard-1
        - standard-2
```

## Configurazione delle topologie supportate

Trident semplifica il provisioning dei volumi per carichi di lavoro in base alle regioni e alle zone di disponibilità. Il `supportedTopologies` Il blocco in questa configurazione backend viene utilizzato per fornire un elenco di regioni e zone per backend. I valori di regione e zona specificati qui devono corrispondere ai valori di regione e zona delle etichette su ciascun nodo del cluster Kubernetes. Queste regioni e zone rappresentano l'elenco dei valori consentiti che possono essere forniti in una classe di archiviazione. Per le classi di archiviazione che contengono un sottoinsieme delle regioni e delle zone fornite in un backend, Trident crea volumi nella regione e nella zona menzionate. Per maggiori informazioni, fare riferimento a ["Utilizzare la topologia CSI"](#).

```
---
version: 1
storageDriverName: azure-netapp-files
subscriptionID: 9f87c765-4774-fake-ae98-a721add45451
tenantID: 68e4f836-edc1-fake-bff9-b2d865ee56cf
clientID: dd043f63-bf8e-fake-8076-8de91e5713aa
clientSecret: SECRET
location: eastus
serviceLevel: Ultra
capacityPools:
  - application-group-1/account-1/ultra-1
  - application-group-1/account-1/ultra-2
supportedTopologies:
  - topology.kubernetes.io/region: eastus
    topology.kubernetes.io/zone: eastus-1
  - topology.kubernetes.io/region: eastus
    topology.kubernetes.io/zone: eastus-2
```

## Definizioni delle classi di archiviazione

Il seguente `StorageClass` le definizioni si riferiscono ai pool di archiviazione sopra indicati.

### Definizioni di esempio utilizzando `parameter.selector` campo

Utilizzando `parameter.selector` puoi specificare per ciascuno `StorageClass` il pool virtuale utilizzato per ospitare un volume. Il volume avrà gli aspetti definiti nel pool scelto.

```

---
apiVersion: storage.k8s.io/v1
kind: StorageClass
metadata:
  name: gold
provisioner: csi.trident.netapp.io
parameters:
  selector: performance=gold
allowVolumeExpansion: true

---
apiVersion: storage.k8s.io/v1
kind: StorageClass
metadata:
  name: silver
provisioner: csi.trident.netapp.io
parameters:
  selector: performance=silver
allowVolumeExpansion: true

---
apiVersion: storage.k8s.io/v1
kind: StorageClass
metadata:
  name: bronze
provisioner: csi.trident.netapp.io
parameters:
  selector: performance=bronze
allowVolumeExpansion: true

```

### Definizioni di esempio per volumi SMB

Utilizzando `nasType` , `node-stage-secret-name` , E `node-stage-secret-namespace` , è possibile specificare un volume SMB e fornire le credenziali Active Directory richieste.

## Configurazione di base sullo spazio dei nomi predefinito

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

## Utilizzo di segreti diversi per ogni namespace

```
apiVersion: storage.k8s.io/v1
kind: StorageClass
metadata:
  name: anf-sc-smb
provisioner: csi.trident.netapp.io
parameters:
  backendType: "azure-netapp-files"
  trident.netapp.io/nasType: "smb"
  csi.storage.k8s.io/node-stage-secret-name: "smbcreds"
  csi.storage.k8s.io/node-stage-secret-namespace: ${pvc.namespace}
```

## Utilizzo di segreti diversi per volume

```
apiVersion: storage.k8s.io/v1
kind: StorageClass
metadata:
  name: anf-sc-smb
provisioner: csi.trident.netapp.io
parameters:
  backendType: "azure-netapp-files"
  trident.netapp.io/nasType: "smb"
  csi.storage.k8s.io/node-stage-secret-name: ${pvc.name}
  csi.storage.k8s.io/node-stage-secret-namespace: ${pvc.namespace}
```



nasType: smb`filtri per pool che supportano volumi SMB. `nasType: nfs O  
nasType: null filtri per pool NFS.

## Crea il backend

Dopo aver creato il file di configurazione del backend, eseguire il seguente comando:

```
tridentctl create backend -f <backend-file>
```

Se la creazione del backend fallisce, c'è qualcosa che non va nella configurazione del backend. È possibile visualizzare i registri per determinare la causa eseguendo il seguente comando:

```
tridentctl logs
```

Dopo aver identificato e corretto il problema con il file di configurazione, è possibile eseguire nuovamente il comando create.

## Informazioni sul copyright

Copyright © 2026 NetApp, Inc. Tutti i diritti riservati. Stampato negli Stati Uniti d'America. Nessuna porzione di questo documento soggetta a copyright può essere riprodotta in qualsiasi formato o mezzo (grafico, elettronico o meccanico, inclusi fotocopie, registrazione, nastri o storage in un sistema elettronico) senza previo consenso scritto da parte del detentore del copyright.

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

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