



Gestire i backend

Astra Trident

NetApp
January 14, 2026

Sommario

Gestire i backend	1
Eseguire la gestione del back-end con kubectl	1
Eliminare un backend	1
Visualizzare i backend esistenti	1
Aggiornare un backend	1
Eseguire la gestione back-end con tridentctl	2
Creare un backend	2
Eliminare un backend	2
Visualizzare i backend esistenti	3
Aggiornare un backend	3
Identificare le classi di storage che utilizzano un backend	3
Passare da un'opzione di gestione back-end all'altra	4
Opzioni per la gestione dei backend	4
Gestire tridentctl backend con TridentBackendConfig	4
Gestire TridentBackendConfig backend con tridentctl	8

Gestire i backend

Eseguire la gestione del back-end con kubectl

Scopri come eseguire operazioni di gestione back-end utilizzando `kubectl`.

Eliminare un backend

Eliminando un `TridentBackendConfig`, Si richiede ad Astra Trident di eliminare/conservare i backend (in base a `deletionPolicy`). Per eliminare un backend, assicurarsi che `deletionPolicy` è impostato per eliminare. Per eliminare solo il `TridentBackendConfig`, assicurarsi che `deletionPolicy` è impostato su `retain`. In questo modo si garantisce che il backend sia ancora presente e che possa essere gestito tramite `tridentctl`.

Eseguire il seguente comando:

```
kubectl delete tbc <tbc-name> -n trident
```

Astra Trident non elimina i Kubernetes Secrets utilizzati da `TridentBackendConfig`. L'utente Kubernetes è responsabile della pulizia dei segreti. Prestare attenzione quando si eliminano i segreti. È necessario eliminare i segreti solo se non vengono utilizzati dai backend.

Visualizzare i backend esistenti

Eseguire il seguente comando:

```
kubectl get tbc -n trident
```

Puoi anche correre `tridentctl get backend -n trident` oppure `tridentctl get backend -o yaml -n trident` per ottenere un elenco di tutti i backend esistenti. Questo elenco includerà anche i backend creati con `tridentctl`.

Aggiornare un backend

Possono esserci diversi motivi per aggiornare un backend:

- Le credenziali del sistema storage sono state modificate. Per aggiornare le credenziali, il Kubernetes Secret utilizzato in `TridentBackendConfig` l'oggetto deve essere aggiornato. Astra Trident aggiornerà automaticamente il backend con le credenziali più recenti fornite. Eseguire il seguente comando per aggiornare Kubernetes Secret:

```
kubectl apply -f <updated-secret-file.yaml> -n trident
```

- È necessario aggiornare i parametri (ad esempio il nome della SVM ONTAP utilizzata).
 - È possibile eseguire l'aggiornamento `TridentBackendConfig` Oggetti direttamente tramite Kubernetes usando il seguente comando:

```
kubectl apply -f <updated-backend-file.yaml>
```

- In alternativa, è possibile apportare modifiche all'esistente `TridentBackendConfig` CR utilizzando il seguente comando:

```
kubectl edit tbc <tbc-name> -n trident
```



- Se un aggiornamento back-end non riesce, il back-end continua a rimanere nella sua ultima configurazione nota. È possibile visualizzare i log per determinare la causa eseguendo `kubectl get tbc <tbc-name> -o yaml -n trident` oppure `kubectl describe tbc <tbc-name> -n trident`.
- Dopo aver identificato e corretto il problema con il file di configurazione, è possibile eseguire nuovamente il comando `update`.

Eseguire la gestione back-end con `tridentctl`

Scopri come eseguire operazioni di gestione back-end utilizzando `tridentctl`.

Creare un backend

Dopo aver creato un "file di configurazione back-end", eseguire il seguente comando:

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

Se la creazione del back-end non riesce, si è verificato un errore nella configurazione del back-end. È possibile visualizzare i log per determinare la causa eseguendo il seguente comando:

```
tridentctl logs -n trident
```

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

Eliminare un backend

Per eliminare un backend da Astra Trident, procedere come segue:

1. Recuperare il nome del backend:

```
tridentctl get backend -n trident
```

2. Eliminare il backend:

```
tridentctl delete backend <backend-name> -n trident
```



Se Astra Trident ha eseguito il provisioning di volumi e snapshot da questo backend ancora esistenti, l'eliminazione del backend impedisce il provisioning di nuovi volumi da parte dell'IT. Il backend continuerà a esistere in uno stato di eliminazione e Trident continuerà a gestire tali volumi e snapshot fino a quando non verranno eliminati.

Visualizzare i backend esistenti

Per visualizzare i backend di cui Trident è a conoscenza, procedere come segue:

- Per ottenere un riepilogo, eseguire il seguente comando:

```
tridentctl get backend -n trident
```

- Per ottenere tutti i dettagli, eseguire il seguente comando:

```
tridentctl get backend -o json -n trident
```

Aggiornare un backend

Dopo aver creato un nuovo file di configurazione back-end, eseguire il seguente comando:

```
tridentctl update backend <backend-name> -f <backend-file> -n trident
```

Se l'aggiornamento del back-end non riesce, si è verificato un errore nella configurazione del back-end o si è tentato di eseguire un aggiornamento non valido. È possibile visualizzare i log per determinare la causa eseguendo il seguente comando:

```
tridentctl logs -n trident
```

Dopo aver identificato e corretto il problema con il file di configurazione, è possibile eseguire semplicemente update di nuovo comando.

Identificare le classi di storage che utilizzano un backend

Questo è un esempio del tipo di domande a cui puoi rispondere con il JSON che tridentctl output per oggetti backend. Viene utilizzato il jq che è necessario installare.

```
tridentctl get backend -o json | jq '[.items[] | {backend: .name, storageClasses: [.storage[].storageClasses]|unique}]'
```

Questo vale anche per i backend creati con `TridentBackendConfig`.

Passare da un'opzione di gestione back-end all'altra

Scopri i diversi modi di gestire i backend in Astra Trident.

Opzioni per la gestione dei backend

Con l'introduzione di `TridentBackendConfig`, gli amministratori dispongono ora di due metodi unici per gestire i back-end. Questo pone le seguenti domande:

- È possibile creare backend utilizzando `tridentctl` essere gestito con `TridentBackendConfig`?
- È possibile creare backend utilizzando `TridentBackendConfig` essere gestito con `tridentctl`?

Gestire `tridentctl` backend con `TridentBackendConfig`

In questa sezione vengono descritte le procedure necessarie per gestire i backend creati con `tridentctl` Direttamente attraverso l'interfaccia Kubernetes creando `TridentBackendConfig` oggetti.

Questo si applica ai seguenti scenari:

- Backend preesistenti, che non hanno un `TridentBackendConfig` perché sono stati creati con `tridentctl`.
- Nuovi backend creati con `tridentctl`, mentre altri `TridentBackendConfig` esistono oggetti.

In entrambi gli scenari, i backend continueranno a essere presenti, con Astra Trident che pianifica i volumi e li gestisce. Gli amministratori possono scegliere tra due opzioni:

- Continuare a utilizzare `tridentctl` per gestire i back-end creati utilizzando l'it.
- Collegare i backend creati con `tridentctl` a un nuovo `TridentBackendConfig` oggetto. In questo modo, i backend verranno gestiti utilizzando `kubectl` e non `tridentctl`.

Per gestire un backend preesistente utilizzando `kubectl`, sarà necessario creare un `TridentBackendConfig` che si collega al back-end esistente. Ecco una panoramica sul funzionamento di questo sistema:

1. Crea un Kubernetes Secret. Il segreto contiene le credenziali che Astra Trident deve comunicare con il cluster/servizio di storage.
2. Creare un `TridentBackendConfig` oggetto. Contiene specifiche relative al cluster/servizio di storage e fa riferimento al segreto creato nel passaggio precedente. È necessario specificare parametri di configurazione identici (ad esempio `spec.backendName`, `spec.storagePrefix`, `spec.storageDriverName` e così via). `spec.backendName` deve essere impostato sul nome del backend esistente.`

Fase 0: Identificare il backend

Per creare un `TridentBackendConfig` che si collega a un backend esistente, sarà necessario ottenere la configurazione del backend. In questo esempio, supponiamo che sia stato creato un backend utilizzando la seguente definizione JSON:

```
tridentctl get backend ontap-nas-backend -n trident
+-----+-----+
+-----+-----+-----+-----+
|          NAME          | STORAGE DRIVER |          UUID          |
| STATE | VOLUMES |                |
+-----+-----+-----+-----+
+-----+-----+-----+-----+
| ontap-nas-backend      | ontap-nas      | 52f2eb10-e4c6-4160-99fc-
96b3be5ab5d7 | online |          25 |
+-----+-----+-----+-----+
+-----+-----+-----+-----+
```

```
cat ontap-nas-backend.json
```

```
{
  "version": 1,
  "storageDriverName": "ontap-nas",
  "managementLIF": "10.10.10.1",
  "dataLIF": "10.10.10.2",
  "backendName": "ontap-nas-backend",
  "svm": "trident_svm",
  "username": "cluster-admin",
  "password": "admin-password",

  "defaults": {
    "spaceReserve": "none",
    "encryption": "false"
  },
  "labels": {"store": "nas_store"},
  "region": "us_east_1",
  "storage": [
    {
      "labels": {"app": "msoffice", "cost": "100"},
      "zone": "us_east_1a",
      "defaults": {
        "spaceReserve": "volume",
        "encryption": "true",
        "unixPermissions": "0755"
      }
    },
    {
      "labels": {"app": "mysqldb", "cost": "25"},
      "zone": "us_east_1d",
      "defaults": {
        "spaceReserve": "volume",
        "encryption": "false",

```

```

        "unixPermissions": "0775"
      }
    }
  ]
}

```

Fase 1: Creare un Kubernetes Secret

Creare un Segreto contenente le credenziali per il backend, come illustrato in questo esempio:

```

cat tbc-ontap-nas-backend-secret.yaml

apiVersion: v1
kind: Secret
metadata:
  name: ontap-nas-backend-secret
type: Opaque
stringData:
  username: cluster-admin
  password: admin-password

kubectl create -f tbc-ontap-nas-backend-secret.yaml -n trident
secret/backend-tbc-ontap-san-secret created

```

Fase 2: Creare un TridentBackendConfig CR

Il passaggio successivo consiste nella creazione di un `TridentBackendConfig` CR che si associerà automaticamente al preesistente `ontap-nas-backend` (come in questo esempio). Assicurarsi che siano soddisfatti i seguenti requisiti:

- Lo stesso nome backend viene definito in `spec.backendName`.
- I parametri di configurazione sono identici al backend originale.
- I pool virtuali (se presenti) devono mantenere lo stesso ordine del backend originale.
- Le credenziali vengono fornite attraverso un Kubernetes Secret e non in testo normale.

In questo caso, il `TridentBackendConfig` avrà un aspetto simile al seguente:


```

cat backend-tbc-ontap-nas.yaml
apiVersion: trident.netapp.io/v1
kind: TridentBackendConfig
metadata:
  name: tbc-ontap-nas-backend
spec:
  version: 1
  storageDriverName: ontap-nas
  managementLIF: 10.10.10.1
  dataLIF: 10.10.10.2
  backendName: ontap-nas-backend
  svm: trident_svm
  credentials:
    name: mysecret
  defaults:
    spaceReserve: none
    encryption: 'false'
  labels:
    store: nas_store
  region: us_east_1
  storage:
  - labels:
      app: msoffice
      cost: '100'
      zone: us_east_1a
      defaults:
        spaceReserve: volume
        encryption: 'true'
        unixPermissions: '0755'
  - labels:
      app: mysqldb
      cost: '25'
      zone: us_east_1d
      defaults:
        spaceReserve: volume
        encryption: 'false'
        unixPermissions: '0775'

kubectl create -f backend-tbc-ontap-nas.yaml -n trident
tridentbackendconfig.trident.netapp.io/tbc-ontap-nas-backend created

```

Fase 3: Verificare lo stato di TridentBackendConfig CR

Dopo il TridentBackendConfig è stato creato, la sua fase deve essere Bound. Deve inoltre riflettere lo stesso nome e UUID del backend esistente.

```
kubectl get tbc tbc-ontap-nas-backend -n trident
```

NAME	BACKEND NAME	BACKEND UUID
tbc-ontap-nas-backend	ontap-nas-backend	52f2eb10-e4c6-4160-99fc-96b3be5ab5d7

```
tridentctl get backend -n trident
```

NAME	STORAGE DRIVER	UUID
ontap-nas-backend	ontap-nas	52f2eb10-e4c6-4160-99fc-96b3be5ab5d7

Il back-end verrà ora completamente gestito utilizzando tbc-ontap-nas-backend TridentBackendConfig oggetto.

Gestire TridentBackendConfig backend con tridentctl

`tridentctl` può essere utilizzato per elencare i backend creati con `TridentBackendConfig`. Inoltre, gli amministratori possono anche scegliere di gestire completamente tali backend attraverso `tridentctl` eliminando `TridentBackendConfig` e assicurandosi `spec.deletionPolicy` è impostato su `retain`.

Fase 0: Identificare il backend

Ad esempio, supponiamo che il seguente backend sia stato creato utilizzando TridentBackendConfig:

```
kubectl get tbc backend-tbc-ontap-san -n trident -o wide
```

NAME	BACKEND NAME	BACKEND UUID
backend-tbc-ontap-san	ontap-san-backend	81abcb27-ea63-49bb-b606-0a5315ac5f82

```
tridentctl get backend ontap-san-backend -n trident
```

NAME	STORAGE DRIVER	UUID
ontap-san-backend	ontap-san	81abcb27-ea63-49bb-b606-0a5315ac5f82

Dall'output, si vede che TridentBackendConfig È stato creato correttamente ed è associato a un backend [osservare l'UUID del backend].

Fase 1: Confermare deletionPolicy è impostato su retain

Diamo un'occhiata al valore di deletionPolicy. Questo valore deve essere impostato su retain. In questo modo si garantisce che quando si verifica un TridentBackendConfig La CR viene eliminata, la definizione di back-end rimane presente e può essere gestita con tridentctl.

```
kubectl get tbc backend-tbc-ontap-san -n trident -o wide
```

NAME	BACKEND NAME	BACKEND UUID
backend-tbc-ontap-san	ontap-san-backend	81abcb27-ea63-49bb-b606-0a5315ac5f82

```
# Patch value of deletionPolicy to retain
kubectl patch tbc backend-tbc-ontap-san --type=merge -p
'{"spec":{"deletionPolicy":"retain"}}' -n trident
tridentbackendconfig.trident.netapp.io/backend-tbc-ontap-san patched

#Confirm the value of deletionPolicy
kubectl get tbc backend-tbc-ontap-san -n trident -o wide
```

NAME	BACKEND NAME	BACKEND UUID
backend-tbc-ontap-san	ontap-san-backend	81abcb27-ea63-49bb-b606-0a5315ac5f82



Non passare alla fase successiva a meno che `deletionPolicy` è impostato su `retain`.

Fase 2: Eliminare `TridentBackendConfig` CR

Il passaggio finale consiste nell'eliminare `TridentBackendConfig` CR. Dopo la conferma di `deletionPolicy` è impostato su `retain`, è possibile procedere con l'eliminazione:

```
kubectl delete tbc backend-tbc-ontap-san -n trident
tridentbackendconfig.trident.netapp.io "backend-tbc-ontap-san" deleted

tridentctl get backend ontap-san-backend -n trident
+-----+-----+
+-----+-----+-----+-----+
|          NAME          | STORAGE DRIVER |                      UUID                      |
| STATE  | VOLUMES |                      |
+-----+-----+-----+-----+
+-----+-----+-----+-----+
| ontap-san-backend | ontap-san      | 81abcb27-ea63-49bb-b606-0a5315ac5f82 |
| online |      33 |                      |
+-----+-----+-----+-----+
+-----+-----+-----+-----+
```

Al momento dell'eliminazione di `TridentBackendConfig` Astra Trident lo rimuove senza eliminare il backend stesso.

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.