Amministrazione di Google Cloud

Cloud Volumes ONTAP

NetApp
February 26, 2026

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/it-it/storage-management-cloud-volumes-ontap/task-change-gcp-machine.html on February 26, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

Sommario

Amministrazione di Google Cloud 1
Modifica il tipo di macchina Google Cloud per Cloud Volumes ONTAP 1
Convertire le distribuzioni Cloud Volumes ONTAP esistenti in Infrastructure Manager 2
Prepara l’ambiente per l’esecuzione dello strumento 5
Esegui lo strumento di conversione 9
Ripristina la conversione 10

Amministrazione di Google Cloud

Modifica il tipo di macchina Google Cloud per Cloud Volumes ONTAP

Quando avvii Cloud Volumes ONTAP in Google Cloud, puoi scegliere tra diversi tipi di macchine. Puoi modificare l'istanza o il tipo di macchina in qualsiasi momento se ritieni che sia sottodimensionato o sovradimensionato per le tue esigenze.

Informazioni su questo compito

- Il giveback automatico deve essere abilitato su una coppia Cloud Volumes ONTAP HA (questa è l'impostazione predefinita). In caso contrario, l'operazione fallirà.

  "Documentazione ONTAP 9: Comandi per la configurazione della restituzione automatica"

- La modifica del tipo di macchina può influire sui costi dei servizi Google Cloud.
- L'operazione riavvia Cloud Volumes ONTAP.

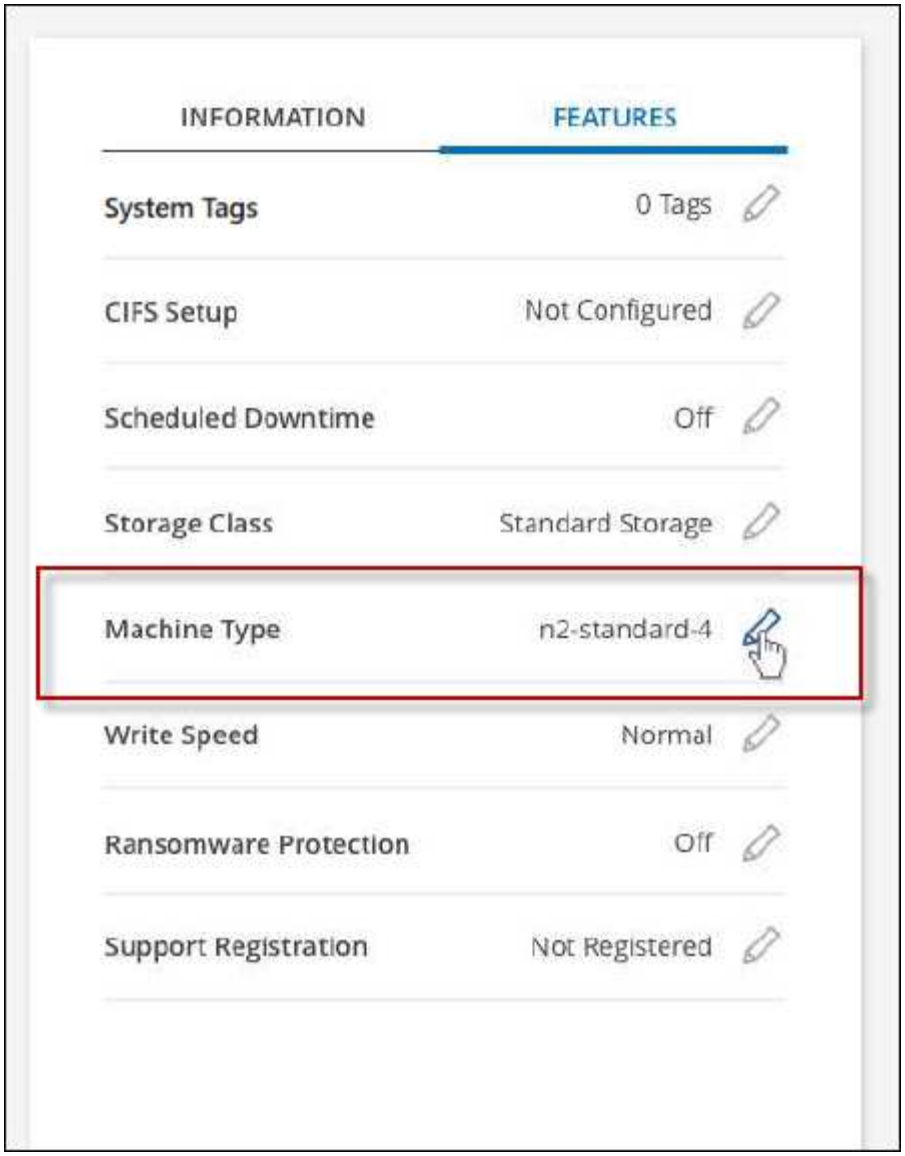
  Per i sistemi a nodo singolo, l'I/O viene interrotto.

  Per le coppie HA, il cambiamento non è dirompente. Le coppie HA continuano a fornire dati.

> La NetApp Console modifica un nodo alla volta avviando l'acquisizione e attendendo la restituzione. Il team di controllo qualità di NetApp ha testato sia la scrittura che la lettura dei file durante questo processo e non ha riscontrato alcun problema sul lato client. Con la modifica delle connessioni, sono stati osservati alcuni nuovi tentativi a livello di I/O, ma il livello applicativo ha superato il ricollegamento delle connessioni NFS/CIFS.

Passi

1. Nella pagina **Sistemi**, seleziona il sistema.
2. Nella scheda Panoramica, fare clic sul pannello Funzionalità e quindi sull'icona della matita accanto a **Tipo di macchina**.



Se si utilizza una licenza PAYGO (Node-based pay-as-you-go), è possibile scegliere una licenza e un tipo di macchina diversi facendo clic sull'icona della matita accanto a **Tipo di licenza**.

1. Scegli un tipo di macchina, seleziona la casella di controllo per confermare di aver compreso le implicazioni della modifica, quindi fai clic su **Modifica**.

Risultato

Cloud Volumes ONTAP si riavvia con la nuova configurazione.

Convertire le distribuzioni Cloud Volumes ONTAP esistenti in Infrastructure Manager

A partire dal 9 febbraio 2026, le nuove distribuzioni Cloud Volumes ONTAP in Google Cloud potranno utilizzare Google Cloud Infrastructure Manager. Google sta per abbandonare Google Cloud Deployment Manager a favore di Infrastructure Manager. Pertanto, è necessario eseguire manualmente uno strumento di transizione per convertire le distribuzioni Cloud Volumes ONTAP esistenti da Deployment Manager a

Infrastructure Manager. Si tratta di una procedura una tantum, al termine della quale i sistemi inizieranno automaticamente a utilizzare Infrastructure Manager.

Informazioni su questo compito

Lo strumento di transizione è disponibile nel "Sito di supporto NetApp" e crea i seguenti artefatti:

- Manufatti Terraform, salvati in `conversion_output/deployment_name`.
- Riepilogo della conversione, salvato in `conversion_output/batch_summary_<deployment_name>_<timestamp>.json`.
- Log di debug, salvati nella `<gcp project number>-<region>-blueprint-config/<cvo name>` directory. Questi log sono necessari per la risoluzione dei problemi. Il `<gcp project number>-<region>-blueprint-config` bucket memorizza i log di Terraform.

> I sistemi Cloud Volumes ONTAP che utilizzano Infrastructure Manager archiviano dati e record nei bucket di Google Cloud Storage. L'utilizzo di questi bucket potrebbe comportare costi aggiuntivi, ma non modificare o eliminare i bucket o il loro contenuto:
>
> - `gs://netapp-cvo-infrastructure-manager-<project id>`: per le versioni ONTAP e i modelli SVM Terraform utilizzati per le nuove distribuzioni di Cloud Volumes ONTAP. Al suo interno, il bucket `dm-to-im-convert` contiene i file Terraform di Cloud Volumes ONTAP.
> - `<gcp project number>-<region>-blueprint-config`: per l'archiviazione degli artefatti Google Cloud Terraform.

Prima di iniziare

- Assicurati che il tuo sistema Cloud Volumes ONTAP sia 9.16.1 o successivo.
- Assicurarsi che nessuna delle risorse Cloud Volumes ONTAP o delle relative proprietà sia stata modificata manualmente da Google Cloud Console.
- Assicurati che le API di Google Cloud siano abilitate. Fai riferimento a "Abilita le API di Google Cloud". Assicurati che, insieme alle altre API, sia abilitata anche la Google Cloud Quotas API.
- Verificare che l'account di servizio dell'agente della NetApp Console disponga di tutte le autorizzazioni necessarie. Fare riferimento a "Autorizzazioni di Google Cloud per l'agente della console".

  Per le distribuzioni in modalità privata, assicurarsi dei seguenti prerequisiti aggiuntivi:

  - Assicurati di disporre della versione più recente dell'agente Console. Scarica il programma di installazione del prodotto dal NetApp Support Site e quindi installa manualmente l'agente sul tuo host in modo che l'agente possa utilizzare le API di Infrastructure Manager.
  - Se esegui lo strumento in modalità privata, assicurati che, insieme alle altre API, tu abbia abilitato l'API Cloud Build. "Abilita le API di Google Cloud".
  - Assicurarsi di aver completato le configurazioni di rete e creato il pool di worker per le distribuzioni in modalità privata. Fare riferimento a "Configurazione di Infrastructure Manager per distribuzioni in modalità privata".

- Lo strumento di conversione utilizza i seguenti domini. Abilitali sulla porta 443 nella tua rete:

Dominio	Porta	Protocollo	Direzione	Scopo
cloudresourcemanager.googleapis.com	443	TCP	USCITA	Validazione del progetto
deploymentmanager.googleapis.com	443	TCP	USCITA	Scoperta della distribuzione
Chiamate API di compute utilizzate da Google Cloud e Terraform Import and Plan	443	TCP	USCITA	API di Infrastructure Manager
storage.googleapis.com	443	TCP	USCITA	Operazioni bucket GCS
iam.googleapis.com	443	TCP	USCITA	Convalida dell'account di servizio
compute.googleapis.com	443	TCP	USCITA	Chiamate API di compute utilizzate da Google Cloud e Terraform Import and Plan
cloudbuild.googleapis.com	443	TCP	USCITA	Operazioni di build richieste solo per la modalità privata
openidconnect.googleapis.com	443	TCP	USCITA	Autenticazione
oauth2.googleapis.com	443	TCP	USCITA	Scambio di token OAuth2
registry.terraform.io	443	TCP	USCITA	Registro dei provider Terraform
releases.hashicorp.com	443	TCP	USCITA	Download binari di Terraform
apt.releases.hashicorp.com	443	TCP	USCITA	Repository APT HashiCorp
us-central1-docker.pkg.dev	443	TCP	USCITA	GCP Artifact Registry
metadata.google.internal	80	HTTP	Interno	Metadati VM e token di autenticazione
pypi.org	443	TCP	USCITA	Indice dei pacchetti Python
files.pythonhosted.org	443	TCP	USCITA	Download dei pacchetti Python
checkpoint-api.hashicorp.com	443	TCP	USCITA	Verifica della versione di Terraform

Dominio	Porta	Protocollo	Direzione	Scopo
download.docker.com	443	TCP	USCITA	repository APT Docker
security.ubuntu.com	80/443	TCP	USCITA	Aggiornamenti di sicurezza Ubuntu
*.gce.archive.ubuntu.com	80	TCP	USCITA	Mirror dei pacchetti Ubuntu

Prepara l'ambiente per l'esecuzione dello strumento

Eseguire questi passaggi prima di eseguire lo strumento.

Passi

1. Crea un ruolo e associalo a un account di servizio:
    a. Crea un file YAML con le seguenti autorizzazioni:

```
title: NetApp Dm TO IM Convert Solution
description: Permissions for the service account associated with the
VM where the tool will run.
stage: GA
includedPermissions:
- compute.addresses.get
- compute.disks.get
- compute.forwardingRules.get
- compute.healthChecks.get
- compute.instanceGroups.get
- compute.instances.get
- compute.regionBackendServices.get
- config.deployments.create
- config.deployments.get
- config.deployments.getLock
- config.deployments.lock
- config.deployments.unlock
- config.deployments.update
- config.deployments.delete
- config.deployments.updateState
- config.operations.get
- deploymentmanager.deployments.get
- deploymentmanager.deployments.list
- deploymentmanager.manifests.get
- iam.serviceAccounts.get
- storage.buckets.create
- storage.objects.create
- storage.objects.delete
- storage.objects.get
- storage.objects.list
```

Includi autorizzazioni aggiuntive per le distribuzioni in modalità privata

Se si esegue lo strumento in modalità privata, aggiungere l `cloudbuild.workerpools.get`autorizzazione anche al file YAML.

b. Crea un ruolo personalizzato in Google Cloud con le autorizzazioni definite nel file YAML. `gcloud iam roles create dmtoim_convert_tool_role --project=PROJECT_ID \ --file=YAML_FILE_PATH` Per ulteriori informazioni, consulta "Creazione e gestione di ruoli personalizzati".

c. Collega il ruolo personalizzato all'account di servizio che utilizzerai per creare la VM.

d. Aggiungi il `roles/iam.serviceAccountUser` ruolo a questo account di servizio. Fai riferimento a "Panoramica degli account di servizio".

2. Crea una VM con le seguenti configurazioni. Esegui lo strumento su questa VM.

- Tipo di macchina: Google Compute Engine machine type e2-medium
- OS: in base alle tue esigenze, seleziona una di queste immagini:
  - Ubuntu 25.10 AMD64 Minimal (immagine: ubuntu-minimal-2510-amd64)
  - SUSE Linux Enterprise Server 15 SP7 x86_64
- Networking: Firewall che consente HTTP e HTTPs
- Dimensione del disco: 20GB
- Sicurezza: Account di servizio: l'account di servizio che hai creato
- Sicurezza: Ambito di accesso - accesso impostato per ciascuna API:
  - Piattaforma cloud: abilitato
  - Compute Engine: sola lettura
  - Storage: sola lettura (predefinita)
  - Google Cloud Logging (in precedenza Stackdriver Logging) API: solo scrittura (predefinita)
  - Stackdriver Monitoring (ora parte di Google Cloud Operations) API: solo scrittura (predefinita)
  - Gestione dei servizi: sola lettura (predefinita)
  - Controllo del servizio: abilitato (predefinito)
  - Google Cloud Trace (previously Stackdriver Trace): solo scrittura (predefinito)

3. Connetti alla nuova VM utilizzando SSH: `gcloud compute ssh dmtoim-convert-executor-vm --zone <region where VM is deployed>`
4. Scarica lo strumento di conversione da "Sito di supporto NetApp" utilizzando le tue credenziali NSS: `wget <download link from NetApp Support site>`
5. Estrai il file TAR scaricato: `unzip <downloaded file name>`

Ubuntu

1. Scarica e installa questi pacchetti prerequisiti:
   - Docker: 28.2.2 build 28.2.2-0ubuntu1 o successiva
   - Terraform: 1.14.1 o successivo
   - Python: 3.13.7, python3-pip, python3 venv

   ```
   sudo apt-get update
   sudo apt-get install python3-pip python3-venv -y
   wget -O - https://apt.releases.hashicorp.com/gpg | sudo gpg
   --dearmor -o /usr/share/keyrings/hashicorp-archive-keyring.gpg
   echo "deb [arch=$(dpkg --print-architecture) signed-
   by=/usr/share/keyrings/hashicorp-archive-keyring.gpg]
   https://apt.releases.hashicorp.com noble main" | sudo tee
   /etc/apt/sources.list.d/hashicorp.list
   sudo apt update && sudo apt install terraform
   sudo apt-get install -y docker.io
   sudo systemctl start docker
   ```

   Google Cloud CLI `gcloud` è preinstallato sulla VM.

SUSE Linux Enterprise Server

1. Imposta Python: `sudo update-alternatives --install /usr/bin/python3 python3 /usr/bin/python3.11 2`
2. Installa pip3 per installare il pacchetto: `python3.11 -m ensurepip --upgrade`
3. Installa Terraform:

   ```
   wget
   https://releases.hashicorp.com/terraform/1.7.4/terraform_1.7.4_linux
   _amd64.zip
   unzip terraform_1.7.4_linux_amd64.zip
   sudo mv terraform /usr/local/bin/
   rm terraform_1.7.4_linux_amd64.zip
   ```

4. Installa Google Cloud SDK (gcloud)

   ```
   curl https://sdk.cloud.google.com | bash
   exec -l $SHELL
   ```

Esegui lo strumento di conversione

Questi passaggi sono validi sia per Ubuntu che per SUSE Linux Enterprise Server per l'esecuzione dello strumento di conversione.

Passi

1. Aggiungi l'utente corrente al gruppo Docker, in modo che lo strumento possa utilizzare Docker senza `sudo` privilegi.

```
sudo usermod -aG docker $USER
newgrp docker
```

2. Installa lo strumento di conversione:

```
cd <folder where you extracted the tool>
 ./install.sh
```

   In questo modo lo strumento viene installato in un ambiente isolato, `dmconvert-venv` e viene verificato che tutti i pacchetti software richiesti siano installati.

3. Immettere l'ambiente in cui è installato lo strumento: `source dmconvert-venv/bin/activate`
4. Eseguire lo strumento di conversione come `non-sudo`utente. Assicurarsi di utilizzare lo stesso account di servizio dell'account di servizio dell'agente della Console e che l'account di servizio disponga di tutti i "autorizzazioni necessarie per Google Cloud Infrastructure Manager".

```
dmconvert \
--project-id=<the Google Cloud project ID for the Cloud Volumes ONTAP
deployment> \
--cvo-name=<Cloud Volumes ONTAP system name> \
--service-account=<the service account attached to the Console agent>
```

Esegui lo strumento in distribuzioni in modalità privata

Specificare il `--worker-pool` parametro per eseguire lo strumento nelle distribuzioni in modalità privata. Per la configurazione del pool di worker, fare riferimento a "Configurazione di Infrastructure Manager per distribuzioni in modalità privata".

```
dmconvert \
--project-id=<the Google Cloud project ID for the Cloud Volumes
ONTAP deployment> \
--cvo-name=<Cloud Volumes ONTAP system name> \
--service-account=<the service account attached to the Console
agent> \
--worker-pool=<worker pool name>
```

Dopo aver finito

Lo strumento visualizza un elenco di tutti i sistemi Cloud Volumes ONTAP e i dettagli delle SVM. Al termine dell'esecuzione, puoi vedere lo stato di tutti i sistemi convertiti. Ogni sistema convertito appare nella Google Console sotto Infrastructure Manager in un formato *<system-name-imdeploy>*, indicando che la Console ora utilizza le API di Infrastructure Manager per gestire quel sistema Cloud Volumes ONTAP.

> Dopo la conversione, non eliminare l'oggetto di distribuzione per Deployment Manager nella Google Cloud Console. Questo oggetto di distribuzione contiene informazioni che potrebbero essere necessarie per eseguire il rollback del sistema convertito.

Se è necessario annullare la conversione, è necessario utilizzare la stessa VM. Se sono stati convertiti tutti i sistemi e non è necessario annullare la conversione a Deployment Manager, è possibile eliminare la VM.

Ripristina la conversione

Se non vuoi continuare con la conversione, puoi tornare a Deployment Manager seguendo questi passaggi:

Passi

1. Sullo stesso VM che hai creato per l'esecuzione dello strumento, esegui questo comando:

```
dmconvert \
--project-id=<the Google Cloud project ID for the Cloud Volumes ONTAP
deployment> \
--cvo-name=<Cloud Volumes ONTAP system name> \
--service-account=<the service account attached to the Console agent> \
--rollback
```

2. Attendi fino al completamento del rollback.

Link correlati

- "NetApp Console Agent 4.2.0 Note sulla versione"

- "Autorizzazioni richieste per Google Cloud Infrastructure Manager"

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 COMMERCIABILITÀ 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 CONSEQUENZIALE (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.