Eseguire il provisioning dello storage

Cloud Manager 3.7

NetApp
March 25, 2024

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/it-it/occm37/task_provisioning_storage.html on March 25, 2024. Always check docs.netapp.com for the latest.

Sommario

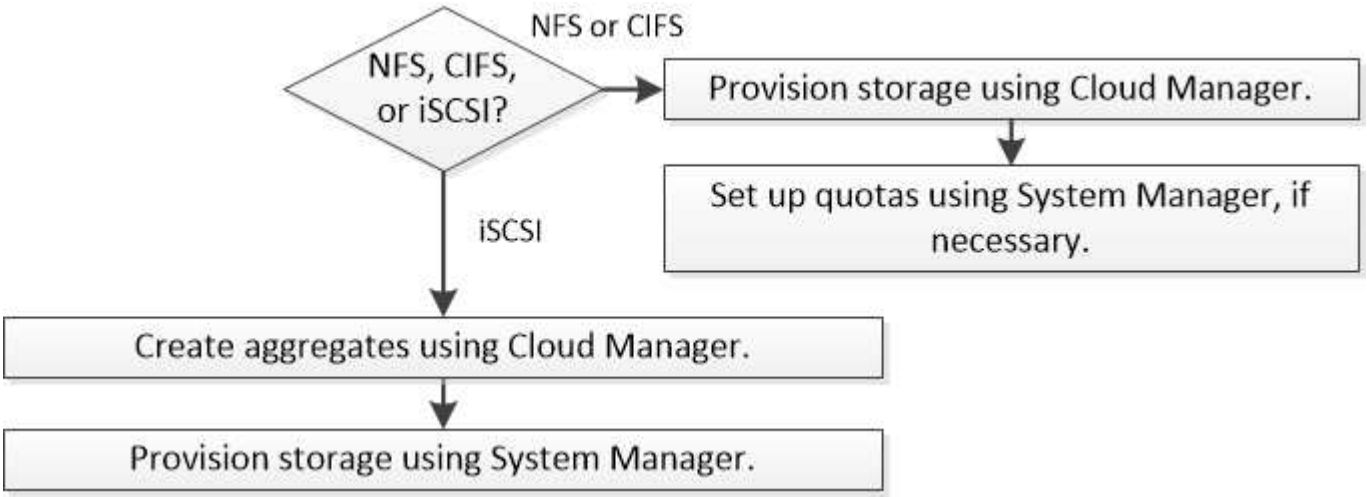
Eseguire il provisioning dello storage . . . 1
Provisioning dello storage . . . 1
Tiering dei dati inattivi su storage a oggetti a basso costo . . . 6
Utilizzo di ONTAP come storage persistente per Kubernetes . . . 10
Crittografia dei volumi con NetApp Volume Encryption . . . 12
Gestione dello storage esistente . . . 13

Eseguire il provisioning dello storage

Provisioning dello storage

Puoi eseguire il provisioning di storage NFS e CIFS aggiuntivi per i tuoi sistemi Cloud Volumes ONTAP da Cloud Manager attraverso la gestione di volumi e aggregati. Se è necessario creare storage iSCSI, è necessario farlo da System Manager.

> Tutti i dischi e gli aggregati devono essere creati ed eliminati direttamente da Cloud Manager. Non eseguire queste azioni da un altro tool di gestione. In questo modo si può influire sulla stabilità del sistema, ostacolare la possibilità di aggiungere dischi in futuro e potenzialmente generare tariffe ridondanti per i provider di cloud.



Creazione di volumi FlexVol

Se hai bisogno di più storage dopo il lancio di un sistema Cloud Volumes ONTAP, puoi creare nuovi volumi FlexVol per NFS o CIFS da Cloud Manager.

Prima di iniziare

Se si desidera utilizzare CIFS in AWS, è necessario aver configurato DNS e Active Directory. Per ulteriori informazioni, vedere "Requisiti di rete per Cloud Volumes ONTAP per AWS".

Fasi

1. Nella pagina ambienti di lavoro, fare doppio clic sul nome del sistema Cloud Volumes ONTAP su cui si desidera eseguire il provisioning dei volumi FlexVol.
2. Creare un nuovo volume su qualsiasi aggregato o su un aggregato specifico:

Azione	Fasi
Crea un nuovo volume e lascia che Cloud Manager scelga l'aggregato contenente	Fare clic su **Add New Volume** (Aggiungi nuovo volume).

Azione	Fasi
Creare un nuovo volume su un aggregato specifico	a. Fare clic sull'icona del menu, quindi fare clic su **Avanzate > allocazione avanzata**. b. Fare clic sul menu per un aggregato. c. Fare clic su **Create volume** (Crea volume).

3. Inserire i dettagli del nuovo volume, quindi fare clic su **continua**.

   Alcuni dei campi di questa pagina sono esplicativi. La seguente tabella descrive i campi per i quali potrebbero essere necessarie indicazioni:

Campo	Descrizione
Dimensione	Le dimensioni massime che è possibile inserire dipendono in gran parte dall'attivazione o meno del thin provisioning, che consente di creare un volume più grande dello storage fisico attualmente disponibile per l'IT.
Controllo degli accessi (solo per NFS)	Un criterio di esportazione definisce i client nella subnet che possono accedere al volume. Per impostazione predefinita, Cloud Manager inserisce un valore che fornisce l'accesso a tutte le istanze nella subnet.
Permessi e utenti/gruppi (solo per CIFS)	Questi campi consentono di controllare il livello di accesso a una condivisione per utenti e gruppi (detti anche elenchi di controllo degli accessi o ACL). È possibile specificare utenti o gruppi Windows locali o di dominio, utenti o gruppi UNIX. Se si specifica un nome utente Windows di dominio, è necessario includere il dominio dell'utente utilizzando il formato dominio/nome utente.
Policy di Snapshot	Una policy di copia Snapshot specifica la frequenza e il numero di copie Snapshot NetApp create automaticamente. Una copia Snapshot di NetApp è un'immagine del file system point-in-time che non ha alcun impatto sulle performance e richiede uno storage minimo. È possibile scegliere il criterio predefinito o nessuno. È possibile scegliere nessuno per i dati transitori, ad esempio tempdb per Microsoft SQL Server.

4. Se si sceglie il protocollo CIFS e il server CIFS non è stato configurato, specificare i dettagli del server nella finestra di dialogo Crea un server CIFS, quindi fare clic su **Salva e continua**:

Campo	Descrizione
Indirizzo IP primario e secondario DNS	Gli indirizzi IP dei server DNS che forniscono la risoluzione dei nomi per il server CIFS. I server DNS elencati devono contenere i record di posizione del servizio (SRV) necessari per individuare i server LDAP di Active Directory e i controller di dominio per il dominio a cui il server CIFS si unisce.
Dominio Active Directory da unire	L'FQDN del dominio Active Directory (ad) a cui si desidera che il server CIFS si unisca.
Credenziali autorizzate per l'accesso al dominio	Il nome e la password di un account Windows con privilegi sufficienti per aggiungere computer all'unità organizzativa (OU) specificata nel dominio ad.

Campo	Descrizione
Nome NetBIOS del server CIFS	Un nome server CIFS univoco nel dominio ad.
Unità organizzativa	L'unità organizzativa all'interno del dominio ad da associare al server CIFS. L'impostazione predefinita è CN=computer. • Per configurare AWS Managed Microsoft ad come server ad per Cloud Volumes ONTAP, immettere **OU=computer,OU=corp** in questo campo. • Per configurare i servizi di dominio ad Azure come server ad per Cloud Volumes ONTAP, immettere **OU=computer AADDC** o **OU=utenti AADDC** in questo campo.https://docs.microsoft.com/en-us/azure/active-directory-domain-services/create-ou["Documentazione di Azure: Creare un'unità organizzativa (OU) in un dominio gestito dai servizi di dominio ad di Azure"^]
Dominio DNS	Il dominio DNS per la SVM (Storage Virtual Machine) di Cloud Volumes ONTAP. Nella maggior parte dei casi, il dominio è lo stesso del dominio ad.
Server NTP	Selezionare **Use Active Directory Domain** (Usa dominio Active Directory) per configurare un server NTP utilizzando il DNS di Active Directory. Se è necessario configurare un server NTP utilizzando un indirizzo diverso, utilizzare l'API. Vedere "Guida per sviluppatori API di Cloud Manager" per ulteriori informazioni.

5. Nella pagina Usage Profile (Profilo di utilizzo), Disk Type (tipo di disco) e Tiering Policy (criterio di tiering), scegliere se attivare le funzionalità di efficienza dello storage, scegliere un tipo di disco e modificare il criterio di tiering, se necessario.

   Per assistenza, fare riferimento a quanto segue:

   - "Comprensione dei profili di utilizzo dei volumi"
   - "Dimensionamento del sistema in AWS"
   - "Dimensionamento del sistema in Azure"
   - "Panoramica sul tiering dei dati"

6. Fare clic su **Go**.

Risultato

Cloud Volumes ONTAP esegue il provisioning del volume.

Al termine

Se è stata fornita una condivisione CIFS, assegnare agli utenti o ai gruppi le autorizzazioni per i file e le cartelle e verificare che tali utenti possano accedere alla condivisione e creare un file.

Se si desidera applicare le quote ai volumi, è necessario utilizzare System Manager o la CLI. Le quote consentono di limitare o tenere traccia dello spazio su disco e del numero di file utilizzati da un utente, un gruppo o un qtree.

Creazione di volumi FlexVol sul secondo nodo in una configurazione ha

Per impostazione predefinita, Cloud Manager crea volumi sul primo nodo in una configurazione ha. Se è necessaria una configurazione Active-Active, in cui entrambi i nodi servono i dati ai client, è necessario creare aggregati e volumi sul secondo nodo.

Fasi

1. Nella pagina ambienti di lavoro, fare doppio clic sul nome dell'ambiente di lavoro Cloud Volumes ONTAP su cui si desidera gestire gli aggregati.
2. Fare clic sull'icona del menu, quindi su **Avanzate > allocazione avanzata**.
3. Fare clic su **Add aggregate** (Aggiungi aggregato), quindi creare l'aggregato.
4. Per nodo principale, scegliere il secondo nodo della coppia ha.
5. Dopo che Cloud Manager ha creato l'aggregato, selezionarlo e fare clic su **Create volume** (Crea volume).
6. Inserire i dettagli del nuovo volume, quindi fare clic su **Create** (Crea).

Al termine

Se necessario, è possibile creare volumi aggiuntivi su questo aggregato.

> Per le coppie ha implementate in più zone di disponibilità AWS, è necessario montare il volume sui client utilizzando l'indirizzo IP mobile del nodo su cui risiede il volume.

Creazione di aggregati

È possibile creare aggregati o lasciare che Cloud Manager lo faccia per te quando crea volumi. Il vantaggio della creazione di aggregati consiste nella possibilità di scegliere la dimensione del disco sottostante, che consente di dimensionare l'aggregato in base alla capacità o alle performance necessarie.

Fasi

1. Nella pagina ambienti di lavoro, fare doppio clic sul nome dell'istanza di Cloud Volumes ONTAP su cui si desidera gestire gli aggregati.
2. Fare clic sull'icona del menu, quindi fare clic su **Avanzate > allocazione avanzata**.
3. Fare clic su **Add aggregate** (Aggiungi aggregato), quindi specificare i dettagli per l'aggregato.

   Per informazioni sul tipo di disco e sulle dimensioni del disco, vedere "Pianificazione della configurazione".

4. Fare clic su **Go**, quindi su **Approve and Purchase** (approva e acquista).

Provisioning dei LUN iSCSI

Se si desidera creare LUN iSCSI, è necessario farlo da System Manager.

Prima di iniziare

- Le utility host devono essere installate e configurate sugli host che si connetteranno al LUN.
- È necessario aver registrato il nome iSCSI Initiator dall'host. Specificare questo nome quando si crea un igroup per il LUN.
- Prima di creare volumi in System Manager, è necessario assicurarsi di disporre di un aggregato con spazio sufficiente. Devi creare aggregati in Cloud Manager. Per ulteriori informazioni, vedere "Creazione di aggregati".

A proposito di questa attività

Questa procedura descrive come utilizzare System Manager per la versione 9.3 e successive.

Fasi

1. "Accedere a System Manager".
2. Fare clic su **Storage > LUN**.
3. Fare clic su **Create** (Crea) e seguire le istruzioni per creare il LUN.
4. Connettersi al LUN dagli host.

   Per istruzioni, consultare "Documentazione delle utility host" per il sistema operativo in uso.

Utilizzo di FlexCache Volumes per accelerare l'accesso ai dati

Un volume FlexCache è un volume di storage che memorizza nella cache i dati di lettura NFS da un volume di origine (o di origine). Le successive letture dei dati memorizzati nella cache consentono un accesso più rapido a tali dati.

È possibile utilizzare i volumi FlexCache per accelerare l'accesso ai dati o per trasferire il traffico dai volumi ad accesso elevato. I volumi FlexCache aiutano a migliorare le performance, soprattutto quando i client devono accedere ripetutamente agli stessi dati, perché i dati possono essere gestiti direttamente senza dover accedere al volume di origine. I volumi FlexCache funzionano bene per i carichi di lavoro di sistema che richiedono un uso intensivo della lettura.

Cloud Manager non fornisce attualmente la gestione dei volumi FlexCache, ma è possibile utilizzare l'interfaccia CLI di ONTAP o Gestione di sistema di ONTAP per creare e gestire i volumi FlexCache:

- "Guida all'alimentazione di FlexCache Volumes per un accesso più rapido ai dati"
- "Creazione di volumi FlexCache in Gestore di sistema"

A partire dalla versione 3.7.2, Cloud Manager genera una licenza FlexCache per tutti i nuovi sistemi Cloud Volumes ONTAP. La licenza include un limite di utilizzo di 500 GB.

> Per generare la licenza, Cloud Manager deve accedere a https://ipa-signer.cloudmanager.netapp.com. Assicurarsi che questo URL sia accessibile dal firewall.

Tiering dei dati inattivi su storage a oggetti a basso costo

È possibile ridurre i costi di storage combinando un Tier di performance SSD o HDD per i dati hot con un Tier di capacità dello storage a oggetti per i dati inattivi. Per una panoramica generale, vedere "Panoramica sul tiering dei dati".

Per impostare il tiering dei dati, è sufficiente eseguire le seguenti operazioni:

1 **Scegliere una configurazione supportata**

Sono supportate la maggior parte delle configurazioni. Se si dispone di un sistema Cloud Volumes ONTAP standard, Premium o BYOL con la versione più recente, si consiglia di procedere. "Scopri di più".

2 **Garantire la connettività tra Cloud Volumes ONTAP e lo storage a oggetti**

- Per AWS, è necessario un endpoint VPC per S3. Scopri di più.
- Per Azure, non dovrai fare nulla finché Cloud Manager dispone delle autorizzazioni necessarie. Scopri di più.
- Per GCP, è necessario aggiungere un account GCP a Cloud Manager e configurare la subnet per Private Google Access. Scopri di più.

3 **Scegliere un criterio di tiering quando si crea, modifica o replica un volume**

Cloud Manager richiede di scegliere una policy di tiering quando si crea, modifica o si replica un volume.

- "Tiering dei dati sui volumi di lettura/scrittura"
- "Tiering dei dati sui volumi di protezione dei dati"

Cosa non è richiesto per il tiering dei dati? (8217

- Non è necessario installare una licenza per le funzionalità per abilitare il tiering dei dati.
- Non è necessario creare il Tier di capacità (un bucket S3, un container Azure Blob o un bucket GCP). Cloud Manager fa tutto questo per te.

Configurazioni che supportano il tiering dei dati

È possibile abilitare il tiering dei dati quando si utilizzano configurazioni e funzionalità specifiche:

- Il tiering dei dati è supportato con Cloud Volumes ONTAP standard, Premium e BYOL, a partire dalle seguenti versioni:
  - Versione 9.2 in AWS
  - Versione 9.4 in Azure con sistemi a nodo singolo
  - Versione 9.6 in Azure con coppie ha
  - Versione 9.6 in GCP

    Il tiering dei dati non è supportato in Azure con il tipo di macchina virtuale DS3_v2.

- In AWS, il Tier di performance può essere SSD General Purpose, SSD IOPS con provisioning o HDD ottimizzati per il throughput.
- In Azure, il Tier di performance può essere costituito da dischi gestiti da SSD Premium, dischi gestiti da SSD Standard o dischi gestiti da HDD Standard.
- In GCP, il Tier di performance può essere SSD o HDD (dischi standard).
- Il tiering dei dati è supportato dalle tecnologie di crittografia.
- Il thin provisioning deve essere attivato sui volumi.

Requisiti per il tiering dei dati cold in AWS S3

Assicurarsi che Cloud Volumes ONTAP disponga di una connessione a S3. Il modo migliore per fornire tale connessione consiste nella creazione di un endpoint VPC per il servizio S3. Per istruzioni, vedere "Documentazione AWS: Creazione di un endpoint gateway".

Quando si crea l'endpoint VPC, assicurarsi di selezionare la regione, il VPC e la tabella di routing che corrispondono all'istanza di Cloud Volumes ONTAP. È inoltre necessario modificare il gruppo di protezione per aggiungere una regola HTTPS in uscita che abilita il traffico all'endpoint S3. In caso contrario, Cloud Volumes ONTAP non può connettersi al servizio S3.

In caso di problemi, vedere "AWS Support Knowledge Center: Perché non è possibile connettersi a un bucket S3 utilizzando un endpoint VPC gateway?".

Requisiti per il tiering dei dati cold nello storage Azure Blob

Non è necessario configurare una connessione tra il Tier di performance e il Tier di capacità, purché Cloud Manager disponga delle autorizzazioni necessarie. Cloud Manager abilita un endpoint del servizio VNET se la policy di Cloud Manager dispone delle seguenti autorizzazioni:

```
"Microsoft.Network/virtualNetworks/subnets/write",
"Microsoft.Network/routeTables/join/action",
```

Le autorizzazioni sono incluse nella versione più recente "Policy di Cloud Manager".

Requisiti per tierare i dati cold in un bucket di storage Google Cloud

- È necessario aggiungere un account Google Cloud Platform a Cloud Manager inserendo le chiavi di accesso allo storage per un account di servizio. Le chiavi consentono a Cloud Manager di configurare un bucket di cloud storage per il tiering dei dati. Per istruzioni, vedere "Configurazione e aggiunta di account GCP a Cloud Manager".
- La subnet in cui risiede Cloud Volumes ONTAP deve essere configurata per l'accesso privato a Google. Per istruzioni, fare riferimento a. "Documentazione Google Cloud: Configurazione di Private Google Access".

Tiering dei dati dai volumi di lettura/scrittura

Cloud Volumes ONTAP è in grado di tierare i dati inattivi su volumi di lettura/scrittura per uno storage a oggetti conveniente, liberando il Tier di performance per i dati hot.

Fasi

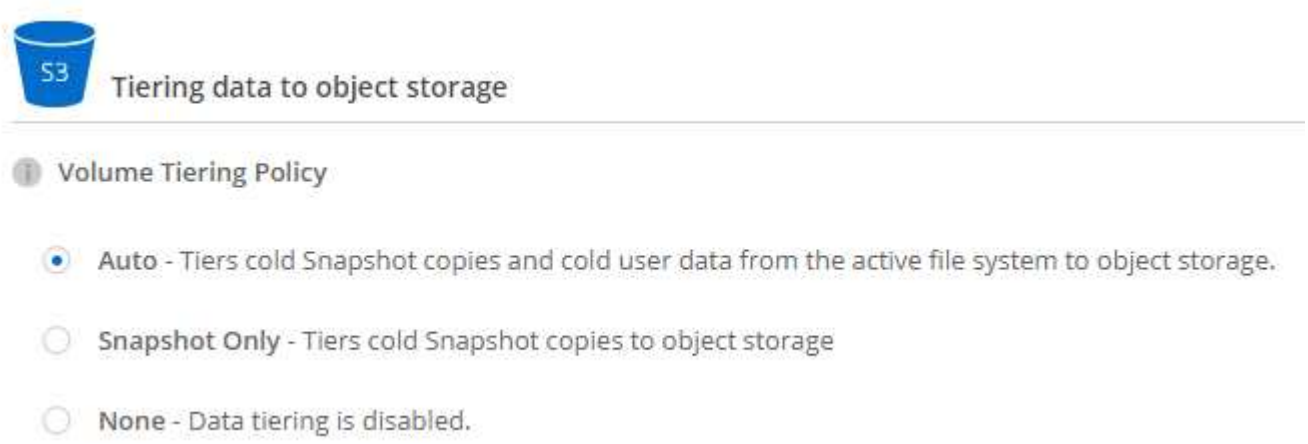
1. Nell'ambiente di lavoro, creare un nuovo volume o modificare il livello di un volume esistente:

Attività	Azione
Creare un nuovo volume	Fare clic su **Add New Volume** (Aggiungi nuovo volume).
Modificare un volume esistente	Selezionare il volume e fare clic su **Change Disk Type & Tiering Policy** (Modifica tipo di disco e policy di tiering).

2. Selezionare la policy Snapshot Only (solo snapshot) o Auto (automatico).

   Per una descrizione di questi criteri, vedere "Panoramica sul tiering dei dati".

   Esempio



   Cloud Manager crea un nuovo aggregato per il volume se non esiste già un aggregato abilitato al tiering

dei dati.

> Se preferisci creare aggregati, puoi abilitare il tiering dei dati sugli aggregati quando li crei.

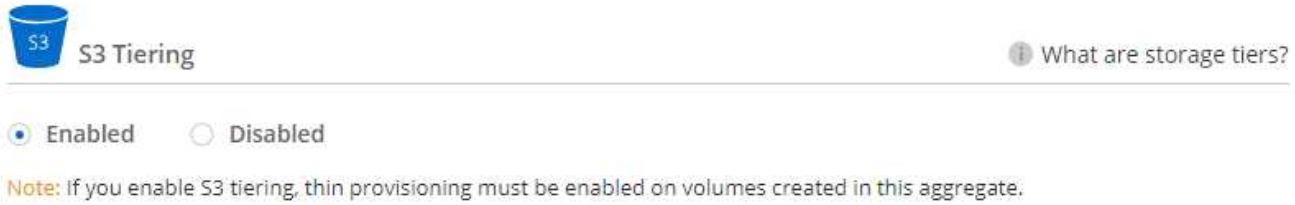
Tiering dei dati dai volumi di protezione dei dati

Cloud Volumes ONTAP può eseguire il tiering dei dati da un volume di protezione dei dati a un livello di capacità. Se si attiva il volume di destinazione, i dati si spostano gradualmente al livello di performance man mano che vengono letti.

Fasi

1. Nella pagina ambienti di lavoro, selezionare l'ambiente di lavoro che contiene il volume di origine, quindi trascinarlo nell'ambiente di lavoro in cui si desidera replicare il volume.
2. Seguire le istruzioni fino a raggiungere la pagina di tiering e abilitare il tiering dei dati allo storage a oggetti.

   Esempio

   Per assistenza nella replica dei dati, vedere "Replica dei dati da e verso il cloud".

Modifica del livello di tiering in AWS o Azure

Quando si abilita il tiering dei dati, Cloud Volumes ONTAP esegue il tiering dei dati inattivi nella classe di storage S3 *Standard* in AWS o nel Tier di storage *hot* in Azure. Dopo aver implementato Cloud Volumes ONTAP, è possibile ridurre i costi di storage modificando il livello di tiering per i dati inattivi a cui non è stato effettuato l'accesso per 30 giorni. I costi di accesso sono più elevati se si accede ai dati, quindi è necessario prendere in considerazione questo aspetto prima di modificare il livello di tiering.

> Non è possibile modificare il livello di tiering in GCP perché al momento è supportata solo la classe di storage *Regional*.

A proposito di questa attività

Il livello di tiering è esteso a tutto il sistema, it non è per volume.

In AWS, è possibile modificare il livello di tiering in modo che i dati inattivi si spostino in una delle seguenti classi di storage dopo 30 giorni di inattività:

- Tiering intelligente
- Standard-infrequent Access (accesso standard-non frequente)
- Accesso non frequente a una sola zona

In Azure, è possibile modificare il livello di tiering in modo che i dati inattivi si spostino al livello di storage *COOL* dopo 30 giorni di inattività.

Per ulteriori informazioni sul funzionamento dei livelli di tiering, vedere "Panoramica sul tiering dei dati".

Fasi

1. Dall'ambiente di lavoro, fare clic sull'icona del menu, quindi fare clic su **S3 Storage CLASSES** o **Blob Storage Tiering**.
2. Scegliere il livello di tiering, quindi fare clic su **Save** (Salva).

Utilizzo di ONTAP come storage persistente per Kubernetes

Cloud Manager può automatizzare l'implementazione di "Trident di NetApp" Sui cluster Kubernetes in modo da poter utilizzare ONTAP come storage persistente per i container. Funziona con cluster Cloud Volumes ONTAP e ONTAP on-premise.

Prima di completare questa procedura, è necessario "Creare un sistema Cloud Volumes ONTAP" oppure "Scopri un cluster ONTAP on-premise" Da Cloud Manager.

Se si implementano cluster Kubernetes utilizzando "Servizio NetApp Kubernetes", Cloud Manager può rilevare automaticamente i cluster dal tuo account NetApp Cloud Central. In tal caso, saltare i primi due passaggi e iniziare con il passaggio 3.

1 Verificare la connettività di rete

1. Deve essere disponibile una connessione di rete tra Cloud Manager e i cluster Kubernetes, dai cluster Kubernetes ai sistemi ONTAP.
2. Cloud Manager richiede una connessione Internet in uscita per accedere ai seguenti endpoint durante l'installazione di Trident:

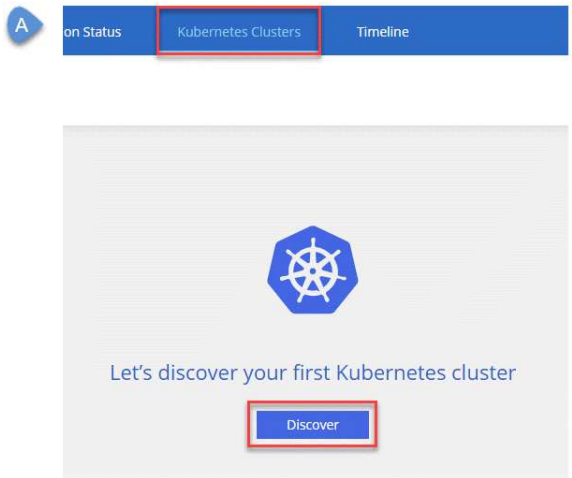
   https://packages.cloud.google.com/yum https://github.com/NetApp/trident/releases/download/

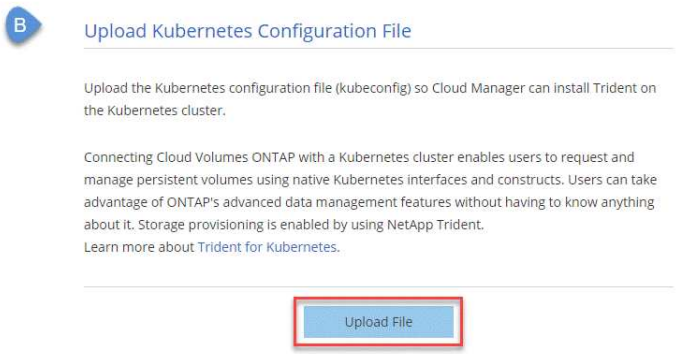
   Cloud Manager installa Trident su un cluster Kubernetes quando si connette un ambiente di lavoro al cluster.

2 Caricare i file di configurazione di Kubernetes in Cloud Manager

Per ogni cluster Kubernetes, l'account Admin deve caricare un file di configurazione (kubeconfig) in formato YAML. Dopo aver caricato il file, Cloud Manager verifica la connettività al cluster e salva una copia crittografata del file kubeconfig.

Fare clic su **Kubernetes Clusters > Discover > Upload file** e selezionare il file kubeconfig.

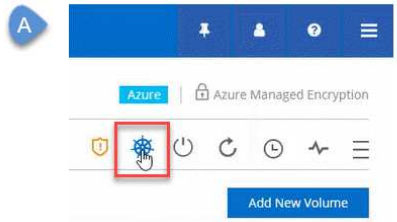


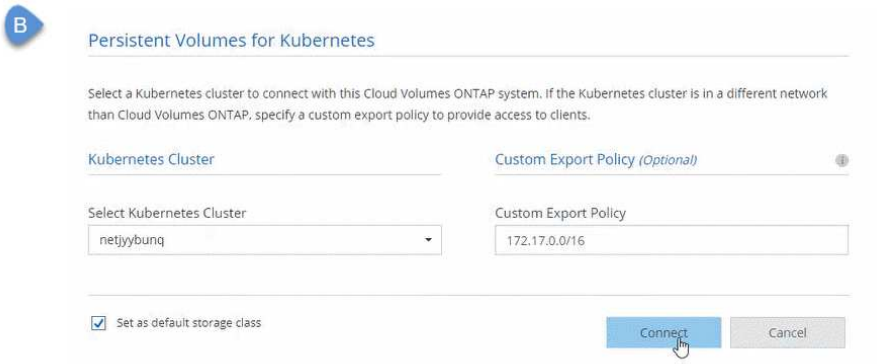


3 Connetti i tuoi ambienti di lavoro ai cluster Kubernetes

Dall'ambiente di lavoro, fare clic sull'icona Kubernetes e seguire le istruzioni. È possibile collegare diversi cluster a diversi sistemi ONTAP e più cluster allo stesso sistema ONTAP.

È possibile impostare la classe di storage NetApp come classe di storage predefinita per il cluster Kubernetes. Quando un utente crea un volume persistente, il cluster Kubernetes può utilizzare i sistemi ONTAP connessi come storage back-end per impostazione predefinita.





4 Avviare il provisioning dei volumi persistenti

Richiedere e gestire volumi persistenti utilizzando interfacce e costrutti Kubernetes nativi. Cloud Manager crea quattro classi di storage Kubernetes che è possibile utilizzare per il provisioning di volumi persistenti:

- **netapp-file**: Per il binding di volumi persistenti a sistemi ONTAP a nodo singolo
- **netapp-file-san**: Per il binding di volumi persistenti iSCSI a sistemi ONTAP a nodo singolo
- **netapp-file-Redundant**: Per il binding di volumi persistenti a coppie ONTAP ha
- **netapp-file-ridondanti-san**: Per il binding di volumi persistenti iSCSI a coppie ONTAP ha

Cloud Manager configura Trident in modo che utilizzi le seguenti opzioni di provisioning per impostazione predefinita:

- Volumi sottili
- Il criterio Snapshot predefinito
- Directory Snapshot accessibile

"Scopri di più sul provisioning del tuo primo volume con Trident for Kubernetes"

Quali sono i volumi Trident_Trident?

Cloud Manager crea un volume sul primo sistema ONTAP a cui ci si connette a un cluster Kubernetes. Il nome del volume viene aggiunto con "_Trident_Trident". ONTAP utilizza questo volume per connettersi al cluster Kubernetes. Non eliminare questi volumi.

Cosa accade quando si disconnette o rimuove un cluster Kubernetes?

Cloud Manager consente di scollegare singoli sistemi ONTAP da un cluster Kubernetes. Quando si disconnette un sistema, non è più possibile utilizzarlo ONTAP come storage persistente per i container. I volumi persistenti esistenti non vengono cancellati.

Dopo aver scollegato tutti i sistemi da un cluster Kubernetes, è possibile rimuovere l'intera configurazione di Kubernetes da Cloud Manager. Cloud Manager non disinstalla Trident quando si rimuove il cluster e non elimina alcun volume persistente.

Entrambe queste azioni sono disponibili solo tramite API. Prevediamo di aggiungere le azioni all'interfaccia in una release futura."Fare clic qui per ulteriori informazioni sulle API".

Crittografia dei volumi con NetApp Volume Encryption

NetApp Volume Encryption (NVE) è una tecnologia software per la crittografia dei dati inattivi di un volume alla volta. I dati, le copie Snapshot e i metadati sono crittografati. L'accesso ai dati viene fornito da una chiave XTS-AES-256 univoca, una per volume.

A proposito di questa attività

- A partire da Cloud Manager 3.7.1, una licenza per la crittografia dei volumi NetApp viene installata automaticamente su ogni sistema Cloud Volumes ONTAP registrato presso il supporto NetApp.
  - "Aggiunta di account NetApp Support Site a Cloud Manager"
  - "Registrazione di sistemi pay-as-you-go"

  Cloud Manager non installa la licenza NVE sui sistemi che risiedono nell'area geografica Cina.

- Attualmente, Cloud Volumes ONTAP supporta la crittografia dei volumi NetApp con un server di gestione delle chiavi esterno. Onboard Key Manager non è supportato.
- È necessario configurare la crittografia dei volumi NetApp dall'interfaccia CLI di ONTAP.

  È quindi possibile utilizzare CLI o System Manager per attivare la crittografia su volumi specifici. Cloud Manager non supporta NetApp Volume Encryption dalla sua interfaccia utente e dalle sue API.

"Scopri di più sulle tecnologie di crittografia supportate".

Fasi

1. Esaminare l'elenco dei Key Manager supportati in "Tool di matrice di interoperabilità NetApp".

   Cercare la soluzione **Key Manager**.

2. "Connettersi all'interfaccia utente di Cloud Volumes ONTAP".
3. Installare i certificati SSL e connettersi ai server di gestione delle chiavi esterni.

   "ONTAP 9 Guida all'alimentazione per la crittografia NetApp: Configurazione della gestione esterna delle chiavi"

4. Creare un nuovo volume crittografato o convertire un volume non crittografato esistente utilizzando CLI o System Manager.
   - CLI:
     - Per i nuovi volumi, utilizzare il comando **volume create** con il parametro -Encrypt.

       "ONTAP 9 Guida all'alimentazione per la crittografia NetApp: Attivazione della crittografia su un nuovo volume"

     - Per i volumi esistenti, utilizzare il comando **volume Encryption conversion start**.

       "ONTAP 9 Guida all'alimentazione per la crittografia NetApp: Attivazione della crittografia su un volume esistente con il comando di avvio della conversione della crittografia del volume"

   - Gestore di sistema:
     - Per i nuovi volumi, fare clic su **Storage > Volumes > Create > Create FlexVol** (archiviazione > volumi > Crea volume > Crea volume), quindi selezionare **Encrypted** (crittografato).

       "Gestione dei cluster di ONTAP 9 con Gestione di sistema: Creazione di volumi FlexVol"

     - Per i volumi esistenti, selezionare il volume, fare clic su **Edit**, quindi selezionare **Encrypted**.

       "Gestione dei cluster di ONTAP 9 con Gestione di sistema: Modifica delle proprietà dei volumi"

Gestione dello storage esistente

Cloud Manager consente di gestire volumi, aggregati e server CIFS. Inoltre, richiede di spostare i volumi per evitare problemi di capacità.

Gestione dei volumi esistenti

Puoi gestire i volumi esistenti in base alle tue esigenze di storage. È possibile visualizzare, modificare, clonare, ripristinare ed eliminare i volumi.

Fasi

1. Nella pagina ambienti di lavoro, fare doppio clic sull'ambiente di lavoro Cloud Volumes ONTAP su cui si desidera gestire i volumi.
2. Gestisci i tuoi volumi:

Attività	Azione
Consente di visualizzare informazioni su un volume	Selezionare un volume, quindi fare clic su **Info**.
Modifica di un volume (solo volumi di lettura/scrittura)	a. Selezionare un volume, quindi fare clic su **Modifica**. b. Modificare la policy Snapshot del volume, l'elenco di controllo dell'accesso NFS o le autorizzazioni di condivisione, quindi fare clic su **Update** (Aggiorna). Se sono necessarie policy Snapshot personalizzate, è possibile crearle utilizzando System Manager.
Clonare un volume	a. Selezionare un volume, quindi fare clic su **Clone**. b. Modificare il nome del clone secondo necessità, quindi fare clic su **Clone**. Questo processo crea un volume FlexClone. Un volume FlexClone è una copia point-in-time scrivibile efficiente in termini di spazio, in quanto utilizza una piccola quantità di spazio per i metadati e consuma solo spazio aggiuntivo quando i dati vengono modificati o aggiunti. Per ulteriori informazioni sui volumi FlexClone, vedere "Guida alla gestione dello storage logico di ONTAP 9".
Ripristinare i dati da una copia Snapshot a un nuovo volume	a. Selezionare un volume, quindi fare clic su **Restore from Snapshot copy** (Ripristina da copia Snapshot). b. Selezionare una copia Snapshot, immettere un nome per il nuovo volume, quindi fare clic su **Restore** (Ripristina).
Crea una copia Snapshot on-demand	a. Selezionare un volume, quindi fare clic su **Crea una copia Snapshot**. b. Modificare il nome, se necessario, quindi fare clic su **Crea**.
Scarica il comando NFS mount	a. Selezionare un volume, quindi fare clic su **comando di montaggio**. b. Fare clic su **Copy** (Copia).
Modificare il tipo di disco sottostante	a. Selezionare un volume, quindi fare clic su **Change Disk Type & Tiering Policy** (Modifica tipo di disco e policy di tiering). b. Selezionare il tipo di disco, quindi fare clic su **Cambia**. Cloud Manager sposta il volume in un aggregato esistente che utilizza il tipo di disco selezionato oppure crea un nuovo aggregato per il volume.

Attività	Azione
Modificare la policy di tiering	a. Selezionare un volume, quindi fare clic su **Change Disk Type & Tiering Policy** (Modifica tipo di disco e policy di tiering). b. Fare clic su **Edit Policy** (Modifica policy). c. Selezionare un altro criterio e fare clic su **Cambia**. Cloud Manager sposta il volume in un aggregato esistente che utilizza il tipo di disco selezionato con il tiering oppure crea un nuovo aggregato per il volume.
Attivare o disattivare la sincronizzazione con S3 per un volume	Selezionare un volume e fare clic su **Sync to S3** o **Delete Sync Relationship**. Prima di poter utilizzare queste opzioni, è necessario attivare la funzione di sincronizzazione con S3. Per istruzioni, vedere "Sincronizzazione dei dati con AWS S3"
Eliminare un volume	a. Selezionare un volume, quindi fare clic su **Delete** (Elimina). b. Fare nuovamente clic su **Delete** per confermare.

Gestione degli aggregati esistenti

Gestisci gli aggregati aggiungendo dischi, visualizzando informazioni sugli aggregati ed eliminandoli.

Prima di iniziare

Se si desidera eliminare un aggregato, è necessario prima eliminare i volumi nell'aggregato.

A proposito di questa attività

Se un aggregato sta esaurendo lo spazio, è possibile spostare i volumi in un altro aggregato utilizzando Gestione di sistema di OnCommand.

Fasi

1. Nella pagina Working Environments (ambienti di lavoro), fare doppio clic sull'ambiente di lavoro Cloud Volumes ONTAP su cui si desidera gestire gli aggregati.
2. Fare clic sull'icona del menu, quindi su **Avanzate > allocazione avanzata**.
3. Gestisci i tuoi aggregati:

Attività	Azione
Visualizzare informazioni su un aggregato	Selezionare un aggregato e fare clic su **Info**.
Creare un volume su un aggregato specifico	Selezionare un aggregato e fare clic su **Create volume** (Crea volume).

Attività	Azione
Aggiungere dischi a un aggregato	a. Selezionare un aggregato e fare clic su **Aggiungi dischi AWS** o **Aggiungi dischi Azure**. b. Selezionare il numero di dischi che si desidera aggiungere e fare clic su **Aggiungi**. Tutti i dischi di un aggregato devono avere le stesse dimensioni.
Eliminare un aggregato	a. Selezionare un aggregato che non contiene volumi e fare clic su **Delete** (Elimina). b. Fare nuovamente clic su **Delete** per confermare.

Modifica del server CIFS

Se si modificano i server DNS o il dominio Active Directory, è necessario modificare il server CIFS in Cloud Volumes ONTAP in modo che possa continuare a fornire storage ai client.

Fasi

1. Dall'ambiente di lavoro, fare clic sull'icona del menu, quindi fare clic su **Advanced > CIFS setup**.
2. Specificare le impostazioni per il server CIFS:

Attività	Azione
Indirizzo IP primario e secondario DNS	Gli indirizzi IP dei server DNS che forniscono la risoluzione dei nomi per il server CIFS. I server DNS elencati devono contenere i record di posizione del servizio (SRV) necessari per individuare i server LDAP di Active Directory e i controller di dominio per il dominio a cui il server CIFS si unisce.
Dominio Active Directory da unire	L'FQDN del dominio Active Directory (ad) a cui si desidera che il server CIFS si unisca.
Credenziali autorizzate per l'accesso al dominio	Il nome e la password di un account Windows con privilegi sufficienti per aggiungere computer all'unità organizzativa (OU) specificata nel dominio ad.
Nome NetBIOS del server CIFS	Un nome server CIFS univoco nel dominio ad.
Unità organizzativa	L'unità organizzativa all'interno del dominio ad da associare al server CIFS. L'impostazione predefinita è CN=computer. Se si configura AWS Managed Microsoft ad come server ad per Cloud Volumes ONTAP, immettere **OU=computer,OU=corp** in questo campo.
Dominio DNS	Il dominio DNS per la SVM (Storage Virtual Machine) di Cloud Volumes ONTAP. Nella maggior parte dei casi, il dominio è lo stesso del dominio ad.

Attività	Azione
Server NTP	Selezionare **Use Active Directory Domain** (Usa dominio Active Directory) per configurare un server NTP utilizzando il DNS di Active Directory. Se è necessario configurare un server NTP utilizzando un indirizzo diverso, utilizzare l'API. Vedere "Guida per sviluppatori API di Cloud Manager" per ulteriori informazioni.

3. Fare clic su **Save** (Salva).

Risultato

Cloud Volumes ONTAP aggiorna il server CIFS con le modifiche.

Spostamento di un volume per evitare problemi di capacità

Cloud Manager potrebbe visualizzare un messaggio Action Required (azione richiesta) che indica che lo spostamento di un volume è necessario per evitare problemi di capacità, ma che non può fornire consigli per correggere il problema. In questo caso, è necessario identificare come correggere il problema e spostare uno o più volumi.

Fasi

1. Identificare come risolvere il problema.
2. In base alla tua analisi, sposta i volumi per evitare problemi di capacità:
   - Spostare i volumi in un altro sistema.
   - Spostare i volumi in un altro aggregato sullo stesso sistema.

Identificare come correggere i problemi di capacità

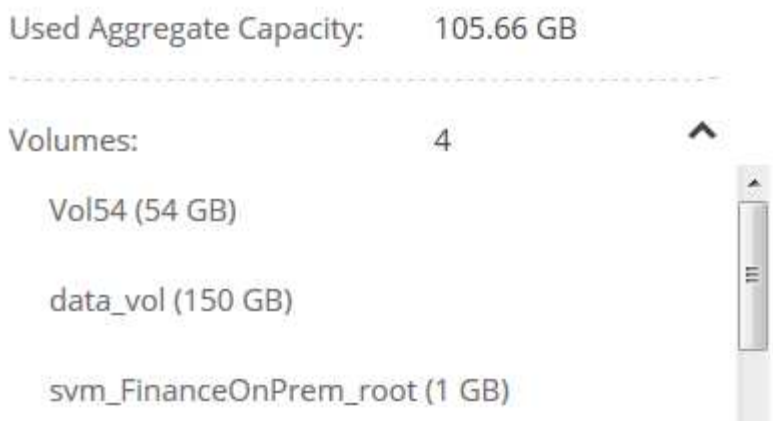
Se Cloud Manager non è in grado di fornire consigli per lo spostamento di un volume per evitare problemi di capacità, è necessario identificare i volumi da spostare e se è necessario spostarli in un altro aggregato sullo stesso sistema o in un altro sistema.

Fasi

1. Visualizzare le informazioni avanzate nel messaggio Action Required (azione richiesta) per identificare l'aggregato che ha raggiunto il limite di capacità.

   Ad esempio, le informazioni avanzate dovrebbero dire qualcosa di simile a quanto segue: L'aggregato aggr1 ha raggiunto il suo limite di capacità.

2. Identificare uno o più volumi da spostare fuori dall'aggregato:
   a. Nell'ambiente di lavoro, fare clic sull'icona del menu, quindi fare clic su **Avanzate > allocazione avanzata**.
   b. Selezionare l'aggregato, quindi fare clic su **Info**.
   c. Espandere l'elenco dei volumi.



d. Esaminare le dimensioni di ciascun volume e scegliere uno o più volumi da spostare fuori dall'aggregato.

   È necessario scegliere volumi sufficientemente grandi da liberare spazio nell'aggregato in modo da evitare ulteriori problemi di capacità in futuro.

3. Se il sistema non ha raggiunto il limite di dischi, spostare i volumi in un aggregato esistente o in un nuovo aggregato sullo stesso sistema.

   Per ulteriori informazioni, vedere "Spostamento dei volumi in un altro aggregato per evitare problemi di capacità".

4. Se il sistema ha raggiunto il limite di dischi, eseguire una delle seguenti operazioni:
   a. Eliminare eventuali volumi inutilizzati.
   b. Riorganizzare i volumi per liberare spazio su un aggregato.

      Per ulteriori informazioni, vedere "Spostamento dei volumi in un altro aggregato per evitare problemi di capacità".

   c. Spostare due o più volumi in un altro sistema con spazio.

      Per ulteriori informazioni, vedere "Spostamento dei volumi in un altro sistema per evitare problemi di capacità".

Spostamento dei volumi in un altro sistema per evitare problemi di capacità

È possibile spostare uno o più volumi in un altro sistema Cloud Volumes ONTAP per evitare problemi di capacità. Potrebbe essere necessario eseguire questa operazione se il sistema ha raggiunto il limite di dischi.

A proposito di questa attività

È possibile seguire la procedura descritta in questa attività per correggere il seguente messaggio Action Required (azione richiesta):

```
 Moving a volume is necessary to avoid capacity issues; however, Cloud
Manager cannot perform this action for you because the system has reached
the disk limit.
.Fasi
. Identificare un sistema Cloud Volumes ONTAP con capacità disponibile o
implementare un nuovo sistema.
. Trascinare e rilasciare l'ambiente di lavoro di origine nell'ambiente di
lavoro di destinazione per eseguire una replica dei dati del volume una
tantum.
```

+
Per ulteriori informazioni, vedere "Replica dei dati tra sistemi".

1. Accedere alla pagina Replication Status (Stato replica), quindi interrompere la relazione SnapMirror per convertire il volume replicato da un volume di protezione dati a un volume di lettura/scrittura.

   Per ulteriori informazioni, vedere "Gestione delle pianificazioni e delle relazioni di replica dei dati".

2. Configurare il volume per l'accesso ai dati.

   Per informazioni sulla configurazione di un volume di destinazione per l'accesso ai dati, consultare "Guida rapida per il disaster recovery dei volumi di ONTAP 9".

3. Eliminare il volume originale.

   Per ulteriori informazioni, vedere "Gestione dei volumi esistenti".

Spostamento dei volumi in un altro aggregato per evitare problemi di capacità

È possibile spostare uno o più volumi in un altro aggregato per evitare problemi di capacità.

A proposito di questa attività

È possibile seguire la procedura descritta in questa attività per correggere il seguente messaggio Action Required (azione richiesta):

```
 Moving two or more volumes is necessary to avoid capacity issues;
however, Cloud Manager cannot perform this action for you.
.Fasi
. Verificare se un aggregato esistente dispone di capacità disponibile per
i volumi da spostare:
```

+
.. Nell'ambiente di lavoro, fare clic sull'icona del menu, quindi fare clic su **Avanzate > allocazione avanzata**.
.. Selezionare ciascun aggregato, fare clic su **Info**, quindi visualizzare la capacità disponibile (capacità aggregata meno capacità aggregata utilizzata).

+

aggr1

Aggregate Capacity:	442.94 GB
Used Aggregate Capacity:	105.66 GB

1. Se necessario, aggiungere dischi a un aggregato esistente:
   a. Selezionare l'aggregato, quindi fare clic su **Aggiungi dischi**.
   b. Selezionare il numero di dischi da aggiungere, quindi fare clic su **Aggiungi**.
2. Se nessun aggregato dispone di capacità, creare un nuovo aggregato.

   Per ulteriori informazioni, vedere "Creazione di aggregati".

3. Utilizzare System Manager o CLI per spostare i volumi nell'aggregato.
4. Nella maggior parte dei casi, è possibile utilizzare System Manager per spostare i volumi.

   Per istruzioni, consultare "Guida rapida per lo spostamento del volume di ONTAP 9".

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 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.