



Trasferisci i dati on-premise al cloud

NetApp Cloud Tiering

NetApp

November 10, 2025

Sommario

Trasferisci i dati on-premise al cloud	1
Suddivisione dei dati in livelli dai cluster ONTAP locali ad Amazon S3 in NetApp Cloud Tiering	1
Avvio rapido	1
Diagrammi di rete per le opzioni di connessione	2
Prepara il tuo agente Console	3
Prepara il tuo cluster ONTAP	4
Prepara il tuo ambiente AWS	5
Suddividi i dati inattivi dal tuo primo cluster ad Amazon S3	9
Suddivisione dei dati in livelli dai cluster ONTAP locali allo storage BLOB di Azure in NetApp Cloud Tiering	12
Avvio rapido	13
Requisiti	13
Suddividi i dati inattivi dal tuo primo cluster all'archiviazione BLOB di Azure	16
Suddivisione dei dati in livelli dai cluster ONTAP locali a Google Cloud Storage in NetApp Cloud Tiering ..	19
Avvio rapido	19
Requisiti	20
Suddividi i dati inattivi dal tuo primo cluster a Google Cloud Storage	23
Suddivisione in livelli dei dati dai cluster ONTAP locali a StorageGRID in NetApp Cloud Tiering	25
Avvio rapido	26
Requisiti	26
Suddividi i dati inattivi dal tuo primo cluster a StorageGRID	29
Suddivisione dei dati in livelli dai cluster ONTAP locali allo storage di oggetti S3 in NetApp Cloud Tiering ..	31
Avvio rapido	31
Requisiti	32
Suddivisione in livelli dei dati inattivi dal primo cluster all'archiviazione di oggetti compatibile con S3 ...	34

Trasferisci i dati on-premise al cloud

Suddivisione dei dati in livelli dai cluster ONTAP locali ad Amazon S3 in NetApp Cloud Tiering

Libera spazio sui tuoi cluster ONTAP locali suddividendo i dati inattivi in Amazon S3 in NetApp Cloud Tiering.

Avvio rapido

Inizia subito seguendo questi passaggi. I dettagli per ogni passaggio sono forniti nelle sezioni seguenti di questo argomento.

1

Identifica il metodo di configurazione che utilizzerai

Scegli se connettere il tuo cluster ONTAP locale direttamente ad AWS S3 tramite Internet pubblico oppure se utilizzare una VPN o AWS Direct Connect e instradare il traffico tramite un'interfaccia VPC Endpoint privata ad AWS S3.

[Vedi i metodi di connessione disponibili.](#)

2

Prepara il tuo agente console

Se hai già distribuito l'agente della console nella tua AWS VPC o in sede, sei a posto. In caso contrario, sarà necessario creare l'agente per suddividere i dati ONTAP nello storage AWS S3. Sarà inoltre necessario personalizzare le impostazioni di rete dell'agente in modo che possa connettersi ad AWS S3.

[Scopri come creare un agente e come definire le impostazioni di rete richieste.](#)

3

Prepara il tuo cluster ONTAP on-premise

Scopri il tuo cluster ONTAP nella NetApp Console, verifica che il cluster soddisfi i requisiti minimi e personalizza le impostazioni di rete in modo che il cluster possa connettersi ad AWS S3.

[Scopri come preparare il tuo cluster ONTAP on-premise.](#)

4

Prepara Amazon S3 come destinazione del tuo tiering

Imposta le autorizzazioni per l'agente per creare e gestire il bucket S3. Sarà inoltre necessario impostare le autorizzazioni per il cluster ONTAP locale in modo che possa leggere e scrivere dati nel bucket S3.

[Scopri come impostare le autorizzazioni per l'agente e per il tuo cluster locale.](#)

5

Abilita Cloud Tiering sul sistema

Selezionare un sistema locale, selezionare **Abilita** per il servizio Cloud Tiering e seguire le istruzioni per suddividere i dati in livelli su Amazon S3.

6

Impostare la licenza

Al termine del periodo di prova gratuito, puoi pagare Cloud Tiering tramite un abbonamento pay-as-you-go, una licenza BYOL ONTAP Cloud Tiering o una combinazione di entrambi:

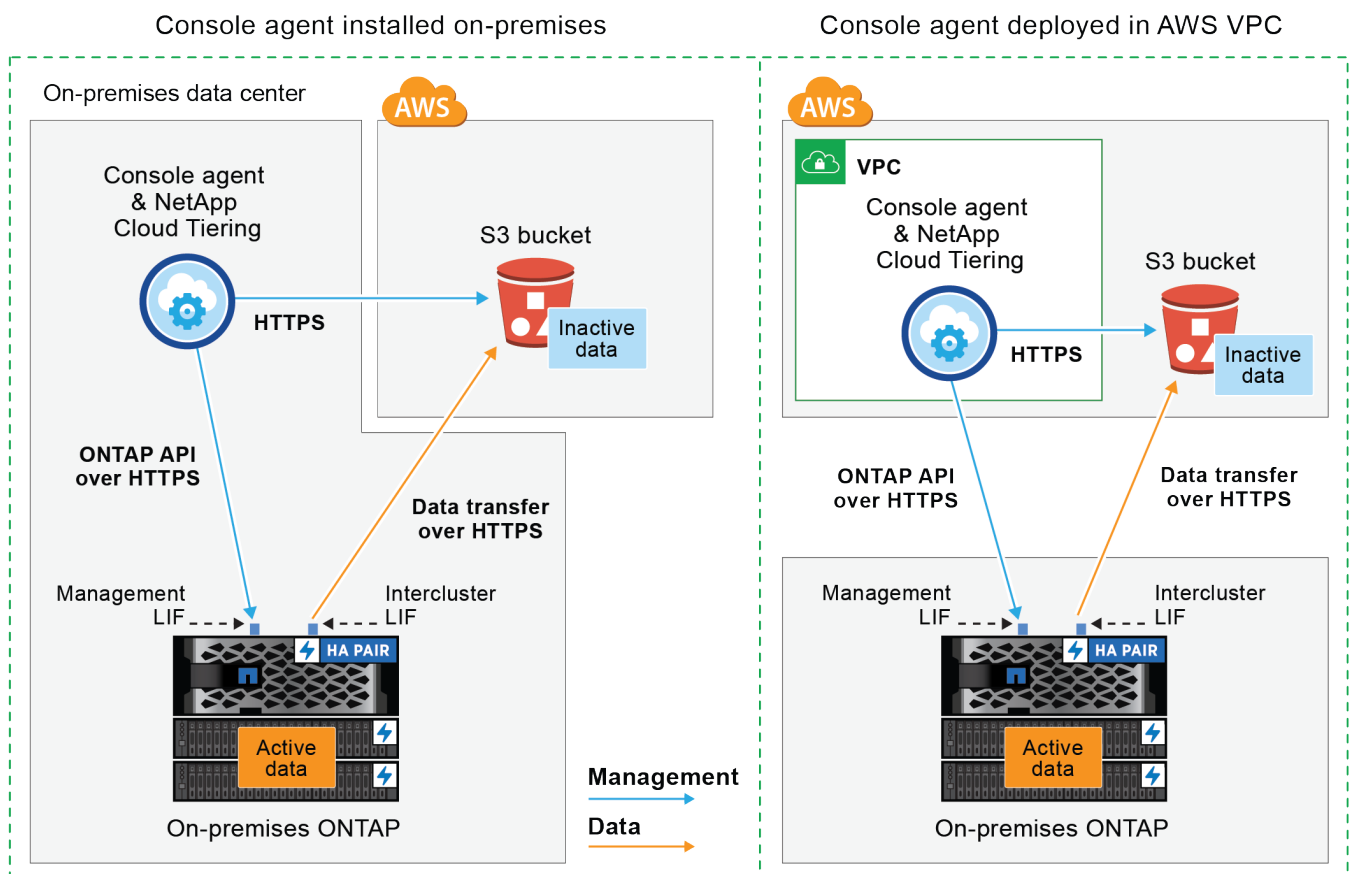
- Per abbonarsi ad AWS Marketplace, "[vai all'offerta Marketplace](#)", seleziona **Iscriviti** e segui le istruzioni.
- Per pagare utilizzando una licenza Cloud Tiering BYOL, [contattaci se devi acquistarne una](#), quindi "[aggiungilo alla NetApp Console](#)".

Diagrammi di rete per le opzioni di connessione

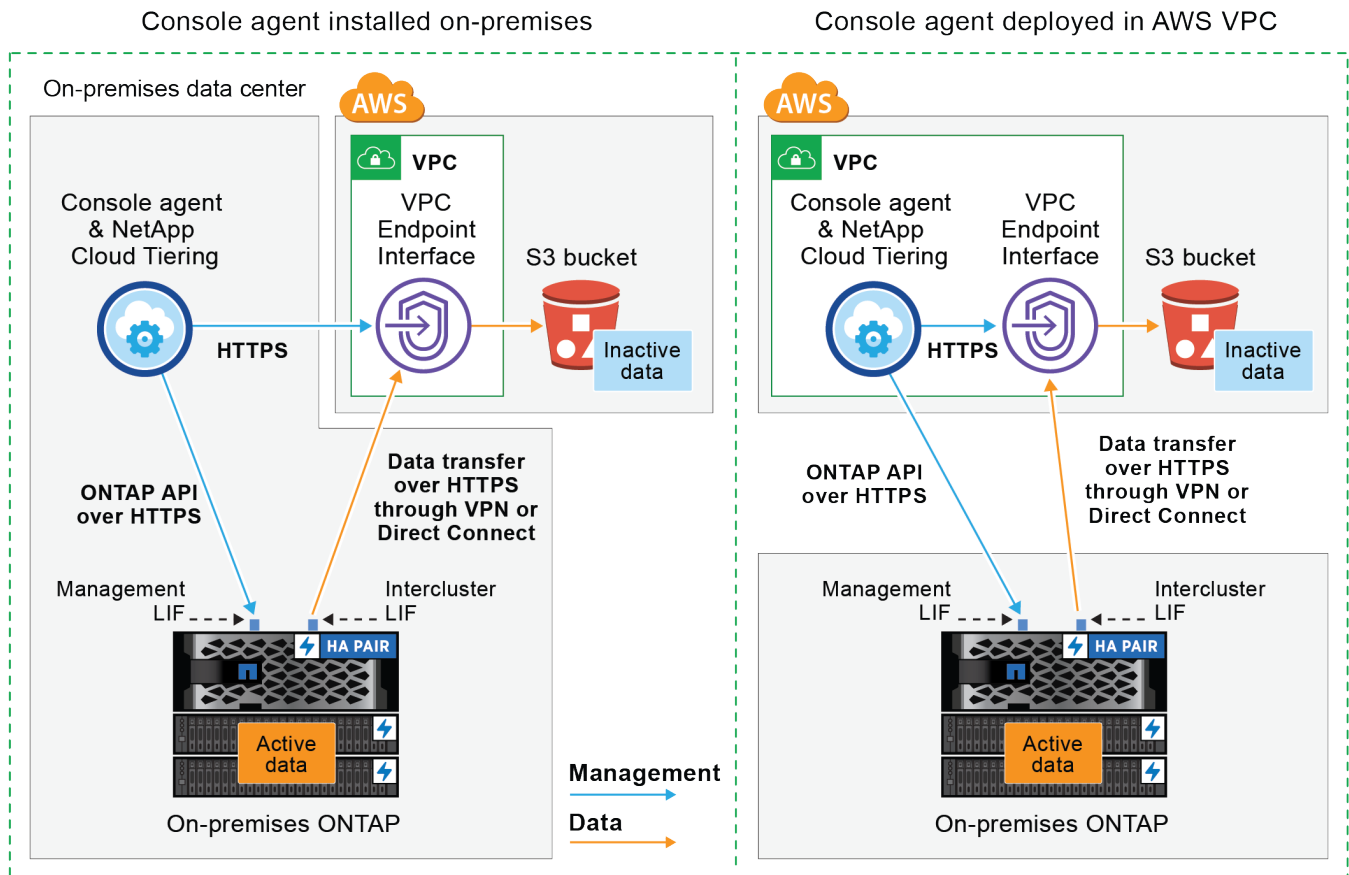
Sono disponibili due metodi di connessione che è possibile utilizzare quando si configura la suddivisione in livelli dai sistemi ONTAP locali ad AWS S3.

- Connessione pubblica: collega direttamente il sistema ONTAP ad AWS S3 utilizzando un endpoint S3 pubblico.
- Connessione privata: utilizza una VPN o AWS Direct Connect e instrada il traffico tramite un'interfaccia VPC Endpoint che utilizza un indirizzo IP privato.

Il diagramma seguente mostra il metodo di **connessione pubblica** e le connessioni che è necessario preparare tra i componenti. Puoi utilizzare l'agente della console installato in sede oppure un agente distribuito nella VPC AWS.



Il diagramma seguente mostra il metodo di **connessione privata** e le connessioni che è necessario preparare tra i componenti. Puoi utilizzare l'agente della console installato in sede oppure un agente distribuito nella VPC AWS.



La comunicazione tra un agente e S3 è riservata esclusivamente alla configurazione dell'archiviazione degli oggetti.

Prepara il tuo agente Console

L'agente abilita le funzionalità di suddivisione in livelli dalla NetApp Console. È necessario un agente per suddividere in livelli i dati ONTAP inattivi.

Crea o cambia agenti

Se hai già un agente distribuito nella tua AWS VPC o in sede, sei a posto. In caso contrario, sarà necessario creare un agente in una di queste posizioni per suddividere i dati ONTAP nello storage AWS S3. Non è possibile utilizzare un agente distribuito presso un altro provider cloud.

- ["Scopri di più sugli agenti della console"](#)
- ["Distribuzione di un agente in AWS"](#)
- ["Installazione di un agente su un host Linux"](#)

Requisiti di rete degli agenti

- Assicurarsi che la rete in cui è installato l'agente consenta le seguenti connessioni:

- Una connessione HTTPS sulla porta 443 al servizio Cloud Tiering e al tuo archivio oggetti S3(["vedere l'elenco degli endpoint"](#))
- Una connessione HTTPS sulla porta 443 al LIF di gestione del cluster ONTAP
- ["Assicurarsi che l'agente disponga delle autorizzazioni per gestire il bucket S3"](#)
- Se disponi di una connessione Direct Connect o VPN dal tuo cluster ONTAP alla VPC e desideri che la comunicazione tra l'agente e S3 rimanga nella tua rete interna AWS (una connessione **privata**), dovrai abilitare un'interfaccia VPC Endpoint per S3.[Scopri come configurare un'interfaccia endpoint VPC.](#)

Prepara il tuo cluster ONTAP

I cluster ONTAP devono soddisfare i seguenti requisiti quando si suddividono i dati in livelli su Amazon S3.

Requisiti ONTAP

Piattaforme ONTAP supportate

- Quando si utilizza ONTAP 9.8 e versioni successive: è possibile suddividere i dati dai sistemi AFF o dai sistemi FAS con aggregati tutti SSD o tutti HDD.
- Quando si utilizza ONTAP 9.7 e versioni precedenti: è possibile suddividere in livelli i dati provenienti da sistemi AFF o sistemi FAS con aggregati completamente SSD.

Versioni ONTAP supportate

- ONTAP 9.2 o successivo
- Se si prevede di utilizzare una connessione AWS PrivateLink per l'archiviazione di oggetti, è necessario ONTAP 9.7 o versione successiva.

Volumi e aggregati supportati

Il numero totale di volumi che Cloud Tiering può suddividere in livelli potrebbe essere inferiore al numero di volumi presenti nel sistema ONTAP . Questo perché i volumi non possono essere suddivisi in livelli da alcuni aggregati. Fare riferimento alla documentazione ONTAP per ["funzionalità o caratteristiche non supportate da FabricPool"](#) .



Cloud Tiering supporta i volumi FlexGroup a partire da ONTAP 9.5. L'installazione funziona come per qualsiasi altro volume.

Requisiti di rete del cluster

- Il cluster richiede una connessione HTTPS in ingresso dall'agente della console al LIF di gestione del cluster.

Non è richiesta una connessione tra il cluster e Cloud Tiering.

- È necessario un LIF intercluster su ciascun nodo ONTAP che ospita i volumi che si desidera suddividere in livelli. Questi LIF intercluster devono essere in grado di accedere all'archivio oggetti.

Il cluster avvia una connessione HTTPS in uscita tramite la porta 443 dai LIF intercluster allo storage Amazon S3 per le operazioni di suddivisione in livelli. ONTAP legge e scrive dati da e verso l'archiviazione di oggetti: l'archiviazione di oggetti non si avvia mai, si limita a rispondere.

- I LIF intercluster devono essere associati allo *IPspace* che ONTAP deve utilizzare per connettersi all'archiviazione degli oggetti. ["Scopri di più su IPspaces"](#) .

Quando si imposta Cloud Tiering, viene richiesto di specificare lo spazio IP da utilizzare. Dovresti scegliere lo spazio IP a cui sono associati questi LIF. Potrebbe trattarsi dello spazio IP "predefinito" o di uno spazio IP personalizzato creato da te.

Se si utilizza uno spazio IP diverso da "Default", potrebbe essere necessario creare un percorso statico per accedere all'archiviazione degli oggetti.

Tutti i LIF intercluster all'interno dell'IPspace devono avere accesso all'archivio oggetti. Se non è possibile configurarlo per l'IPspace corrente, sarà necessario creare un IPspace dedicato in cui tutti i LIF intercluster abbiano accesso all'archivio oggetti.

- Se si utilizza un endpoint di interfaccia VPC privata in AWS per la connessione S3, affinché venga utilizzato HTTPS/443 sarà necessario caricare il certificato dell'endpoint S3 nel cluster ONTAP .[Scopri come configurare un'interfaccia endpoint VPC e caricare il certificato S3.](#)
- [Assicurati che il tuo cluster ONTAP disponga delle autorizzazioni per accedere al bucket S3.](#)

Scopri il tuo cluster ONTAP nella NetApp Console

È necessario individuare il cluster ONTAP locale nella NetApp Console prima di poter iniziare a suddividere i dati inattivi nell'archiviazione di oggetti. Per aggiungere il cluster, è necessario conoscere l'indirizzo IP di gestione del cluster e la password dell'account utente amministratore.

["Scopri come scoprire un cluster".](#)

Prepara il tuo ambiente AWS

Quando si imposta la suddivisione in livelli dei dati per un nuovo cluster, viene chiesto se si desidera che il servizio crei un bucket S3 o se si desidera selezionare un bucket S3 esistente nell'account AWS in cui è configurato l'agente. L'account AWS deve disporre di autorizzazioni e di una chiave di accesso che è possibile immettere in Cloud Tiering. Il cluster ONTAP utilizza la chiave di accesso per suddividere i dati in livelli da e verso S3.

Per impostazione predefinita, il tiering nel cloud crea il bucket per te. Se desideri utilizzare un tuo bucket, puoi crearne uno prima di avviare la procedura guidata di attivazione dei livelli e quindi selezionare tale bucket nella procedura guidata. ["Scopri come creare bucket S3 dalla NetApp Console"](#) . Il bucket deve essere utilizzato esclusivamente per archiviare dati inattivi dai volumi e non può essere utilizzato per altri scopi. Il bucket S3 deve essere in un ["regione che supporta Cloud Tiering"](#) .



Se intendi configurare Cloud Tiering per utilizzare una classe di archiviazione a costi inferiori in cui i tuoi dati suddivisi in livelli verranno trasferiti dopo un certo numero di giorni, non devi selezionare alcuna regola del ciclo di vita quando configuri il bucket nel tuo account AWS. Cloud Tiering gestisce le transizioni del ciclo di vita.

Imposta le autorizzazioni S3

Sarà necessario configurare due set di autorizzazioni:

- Autorizzazioni per l'agente affinché possa creare e gestire il bucket S3.
- Autorizzazioni per il cluster ONTAP locale in modo che possa leggere e scrivere dati nel bucket S3.

Passi

1. Autorizzazioni dell'agente della console:

- Conferma che ["queste autorizzazioni S3"](#) fanno parte del ruolo IAM che fornisce all'agente le autorizzazioni. Avrebbero dovuto essere inclusi per impostazione predefinita quando hai distribuito per la prima volta l'agente. In caso contrario, sarà necessario aggiungere eventuali autorizzazioni mancanti. Vedi il ["Documentazione AWS: modifica delle policy IAM"](#) per istruzioni.
- Il bucket predefinito creato da Cloud Tiering ha il prefisso "fabric-pool". Se vuoi usare un prefisso diverso per il tuo bucket, dovrai personalizzare le autorizzazioni con il nome che desideri usare. Nelle autorizzazioni S3 vedrai una riga "Resource": ["arn:aws:s3:::fabric-pool*"] . Dovrai modificare "fabric-pool" con il prefisso che desideri utilizzare. Ad esempio, se vuoi usare "tiering-1" come prefisso per i tuoi bucket, cambierai questa riga in "Resource": ["arn:aws:s3:::tiering-1*"] .

Se si desidera utilizzare un prefisso diverso per i bucket che verranno utilizzati per cluster aggiuntivi nella stessa organizzazione NetApp Console , è possibile aggiungere un'altra riga con il prefisso per gli altri bucket. Per esempio:

```
"Resource": ["arn:aws:s3:::tiering-1*"]
"Resource": ["arn:aws:s3:::tiering-2*"]
```

Se stai creando il tuo bucket e non usi un prefisso standard, dovresti modificare questa riga in "Resource": ["arn:aws:s3:::*"] in modo che qualsiasi bucket venga riconosciuto. Tuttavia, ciò potrebbe esporre tutti i bucket anziché quelli progettati per contenere dati inattivi dai volumi.

2. Autorizzazioni cluster:

- Quando attivi il servizio, la procedura guidata di suddivisione in livelli ti chiederà di immettere una chiave di accesso e una chiave segreta. Queste credenziali vengono trasmesse al cluster ONTAP in modo che ONTAP possa suddividere i dati nel bucket S3. Per farlo, dovrai creare un utente IAM con le seguenti autorizzazioni:

```
"s3:ListAllMyBuckets",
"s3:ListBucket",
"s3:GetBucketLocation",
"s3:GetObject",
"s3:PutObject",
"s3:DeleteObject"
```

Vedi il ["Documentazione AWS: creazione di un ruolo per delegare le autorizzazioni a un utente IAM"](#) per i dettagli.

3. Creare o individuare la chiave di accesso.

Cloud Tiering passa la chiave di accesso al cluster ONTAP . Le credenziali non vengono archiviate nel servizio Cloud Tiering.

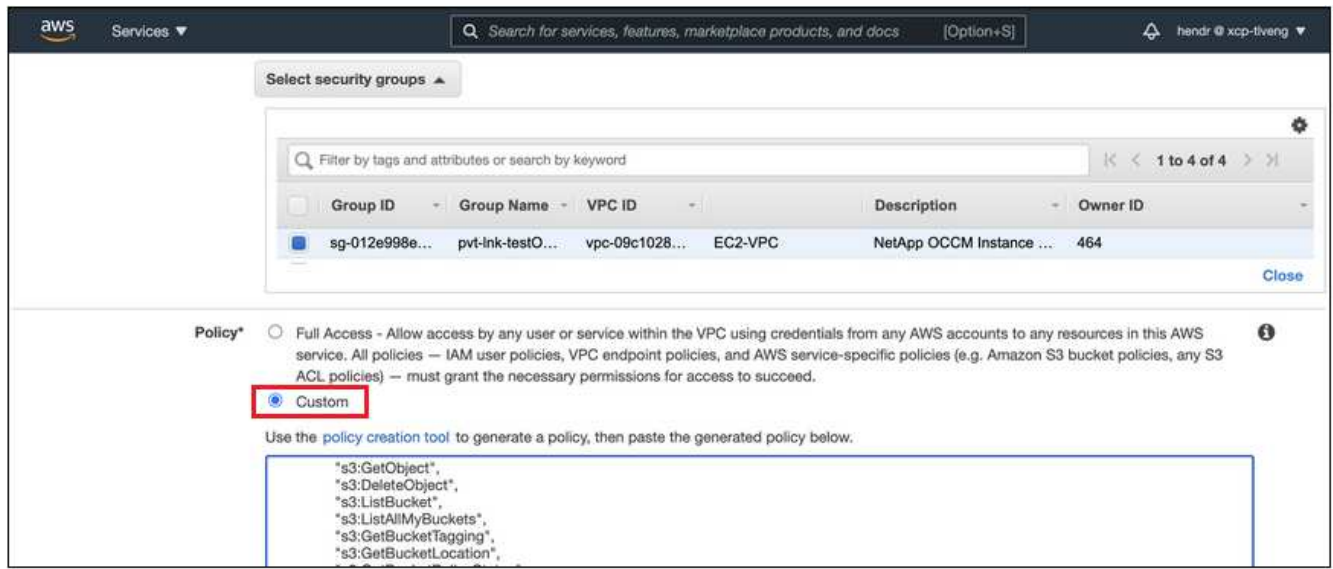
["Documentazione AWS: gestione delle chiavi di accesso per gli utenti IAM"](#)

Configura il tuo sistema per una connessione privata utilizzando un'interfaccia endpoint VPC

Se si prevede di utilizzare una connessione Internet pubblica standard, tutte le autorizzazioni vengono impostate dall'agente e non è necessario fare altro. Questo tipo di connessione è mostrato in [primo diagramma sopra](#) .

Se desideri una connessione Internet più sicura dal tuo data center locale alla VPC, puoi selezionare una connessione AWS PrivateLink nella procedura guidata di attivazione del Tiering. È obbligatorio se si prevede di utilizzare una VPN o AWS Direct Connect per connettere il sistema locale tramite un'interfaccia VPC Endpoint che utilizza un indirizzo IP privato. Questo tipo di connessione è mostrato nel [secondo diagramma sopra](#).

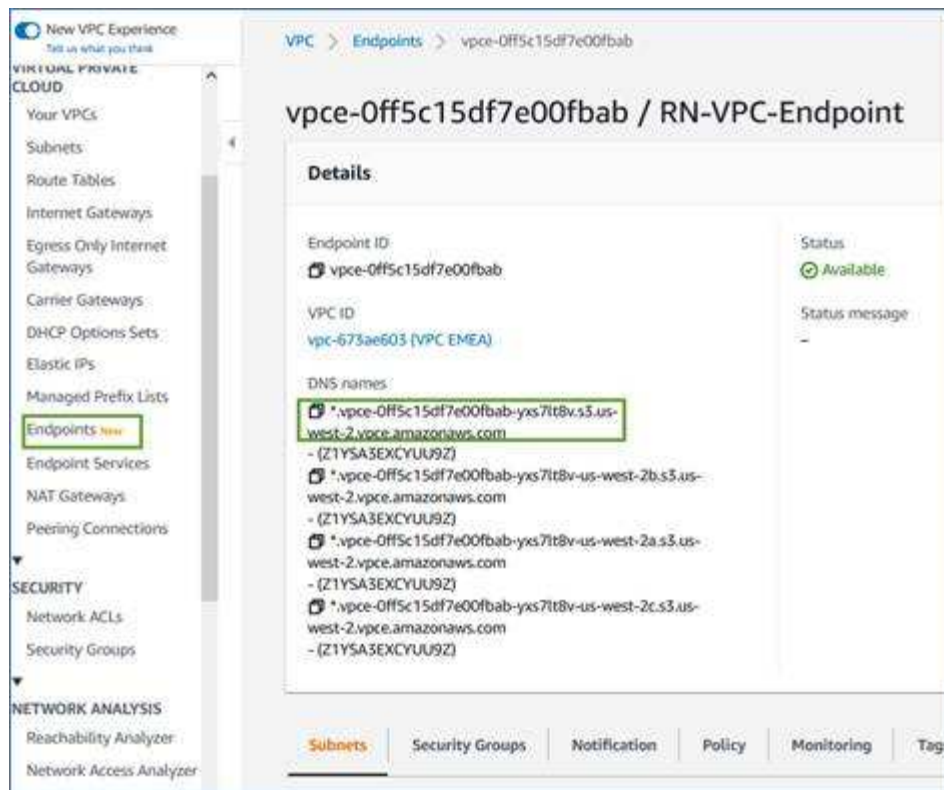
1. Crea una configurazione dell'endpoint dell'interfaccia utilizzando la console Amazon VPC o la riga di comando. "[Visualizza i dettagli sull'utilizzo di AWS PrivateLink per Amazon S3](#)".
2. Modificare la configurazione del gruppo di sicurezza associato all'agente. Devi modificare la policy in "Personalizzata" (da "Accesso completo") e devi [aggiungere le autorizzazioni richieste per l'agente S3](#) come mostrato in precedenza.



Se si utilizza la porta 80 (HTTP) per la comunicazione con l'endpoint privato, il problema è risolto. Ora puoi abilitare Cloud Tiering sul cluster.

Se si utilizza la porta 443 (HTTPS) per la comunicazione con l'endpoint privato, è necessario copiare il certificato dall'endpoint VPC S3 e aggiungerlo al cluster ONTAP, come mostrato nei 4 passaggi successivi.

3. Ottieni il nome DNS dell'endpoint dalla console AWS.



- Otteni il certificato dall'endpoint VPC S3. Lo fai tramite ["accedendo alla VM che ospita l'agente"](#) ed eseguendo il seguente comando. Quando si immette il nome DNS dell'endpoint, aggiungere "bucket" all'inizio, sostituendo "":

```
[ec2-user@ip-10-160-4-68 ~]$ openssl s_client -connect bucket.vpce-0ff5c15df7e00fbab-yxs7lt8v.s3.us-west-2.vpce.amazonaws.com:443 -showcerts
```

- Dall'output di questo comando, copiare i dati per il certificato S3 (tutti i dati compresi tra i tag BEGIN / END CERTIFICATE inclusi):

```
Certificate chain
0 s:/CN=s3.us-west-2.amazonaws.com`
  i:/C=US/O=Amazon/OU=Server CA 1B/CN=Amazon
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIM6zCCC9OgAwIBAgIQA7MGJ4FaD8uL0KR3oltTANBgkqhkiG9w0BAQsFADBG
...
...
GqvboZ/oO2NWLLFCqI+xmKLCmiPrZy+/6Af+HH2mLCM4EsI2b+IpBmPkriWnnxo=
-----END CERTIFICATE-----
```

- Accedi alla CLI del cluster ONTAP e applica il certificato copiato utilizzando il seguente comando (sostituisci il nome della tua VM di archiviazione):

```
cluster1::> security certificate install -vserver <svm_name> -type  
server-ca  
Please enter Certificate: Press <Enter> when done
```

Suddividi i dati inattivi dal tuo primo cluster ad Amazon S3

Dopo aver preparato l'ambiente AWS, inizia a suddividere in livelli i dati inattivi dal tuo primo cluster.

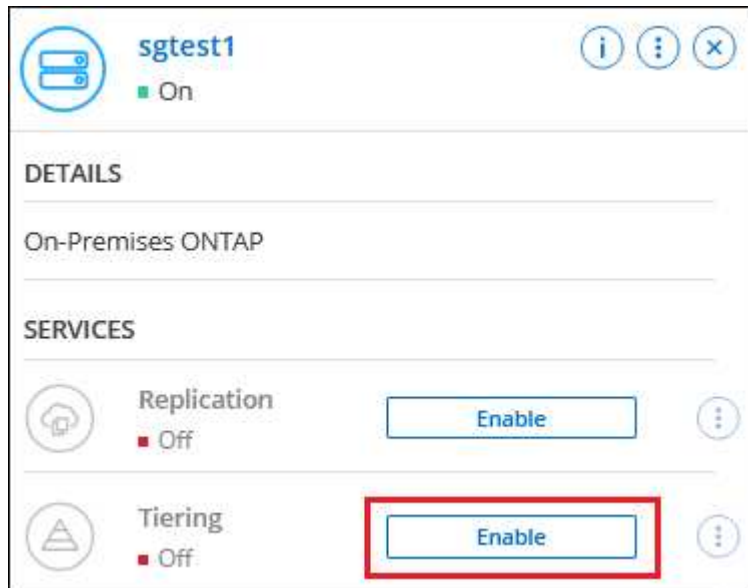
Cosa ti servirà

- "Un sistema gestito in sede nella Console".
- Una chiave di accesso AWS per un utente IAM che dispone delle autorizzazioni S3 richieste.

Passi

1. Selezionare il sistema ONTAP locale.
2. Fare clic su **Abilita** per Cloud Tiering dal pannello di destra.

Se la destinazione di tiering Amazon S3 esiste come sistema nella pagina Sistemi, è possibile trascinare il cluster sul sistema per avviare la procedura guidata di configurazione.



3. **Definisci nome archivio oggetti:** inserisci un nome per questo archivio oggetti. Deve essere univoco rispetto a qualsiasi altro archivio di oggetti che potresti utilizzare con gli aggregati su questo cluster.
4. **Seleziona fornitore:** seleziona **Amazon Web Services** e seleziona **Continua**.

5. Completare le sezioni nella pagina **Impostazione livelli**:

- a. **S3 Bucket**: aggiungi un nuovo bucket S3 o seleziona un bucket S3 esistente, seleziona la regione del bucket e seleziona **Continua**.

Quando si utilizza un agente locale, è necessario immettere l'ID dell'account AWS che fornisce l'accesso al bucket S3 esistente o al nuovo bucket S3 che verrà creato.

Il prefisso *fabric-pool* viene utilizzato per impostazione predefinita perché il criterio IAM per l'agente consente all'istanza di eseguire azioni S3 sui bucket denominati con quel prefisso esatto. Ad esempio, è possibile denominare il bucket S3 *fabric-pool-AFF1*, dove AFF1 è il nome del cluster. È possibile definire anche il prefisso per i bucket utilizzati per la suddivisione in livelli. Vedere [impostazione delle autorizzazioni S3](#) per assicurarti di disporre delle autorizzazioni AWS che riconoscono qualsiasi prefisso personalizzato che intendi utilizzare.

- b. **Classe di archiviazione**: Cloud Tiering gestisce le transizioni del ciclo di vita dei dati suddivisi in livelli. I dati iniziano nella classe *Standard*, ma è possibile creare una regola per applicare una classe di archiviazione diversa ai dati dopo un certo numero di giorni.

Selezionare la classe di archiviazione S3 in cui si desidera trasferire i dati a livelli e il numero di giorni prima che i dati vengano assegnati a tale classe, quindi selezionare **Continua**. Ad esempio, lo screenshot seguente mostra che i dati a livelli vengono assegnati alla classe *Standard-IA* dalla classe *Standard* dopo 45 giorni nell'archiviazione degli oggetti.

Se si sceglie **Mantieni i dati in questa classe di archiviazione**, i dati rimangono nella classe di archiviazione *Standard* e non vengono applicate regole. "[Visualizza le classi di archiviazione supportate](#)".

Si noti che la regola del ciclo di vita viene applicata a tutti gli oggetti nel bucket selezionato.

- c. **Credenziali:** immettere l'ID della chiave di accesso e la chiave segreta per un utente IAM che dispone delle autorizzazioni S3 richieste e selezionare **Continua**.

L'utente IAM deve trovarsi nello stesso account AWS del bucket selezionato o creato nella pagina **S3 Bucket**.

- d. **Networking:** inserisci i dettagli di rete e seleziona **Continua**.

Selezionare lo spazio IP nel cluster ONTAP in cui risiedono i volumi che si desidera suddividere in livelli. I LIF intercluster per questo spazio IP devono avere accesso a Internet in uscita per potersi connettere allo storage di oggetti del tuo provider cloud.

Facoltativamente, scegli se utilizzerai un AWS PrivateLink precedentemente configurato. [Vedere le informazioni di configurazione sopra](#). Viene visualizzata una finestra di dialogo che ti guiderà nella configurazione dell'endpoint.

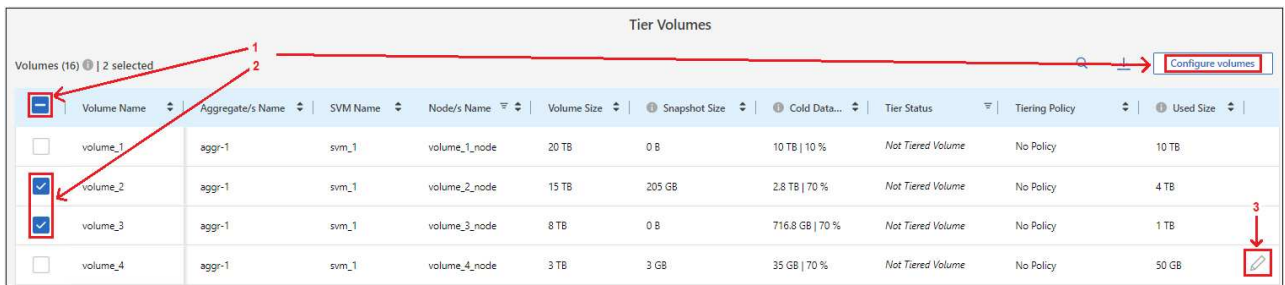
È anche possibile impostare la larghezza di banda di rete disponibile per caricare dati inattivi nell'archiviazione degli oggetti definendo la "Velocità di trasferimento massima". Selezionare il pulsante di opzione **Limitato** e immettere la larghezza di banda massima utilizzabile, oppure selezionare **Illimitato** per indicare che non vi è alcun limite.

6. Nella pagina *Volumi a livelli*, seleziona i volumi per i quali desideri configurare la suddivisione in livelli e avvia la pagina Criteri di suddivisione in livelli:

- Per selezionare tutti i volumi, seleziona la casella nella riga del titolo (☒ Volume Name) e seleziona **Configura volumi**.
- Per selezionare più volumi, seleziona la casella per ogni volume (☒ Volume_1) e seleziona **Configura**

volumi.

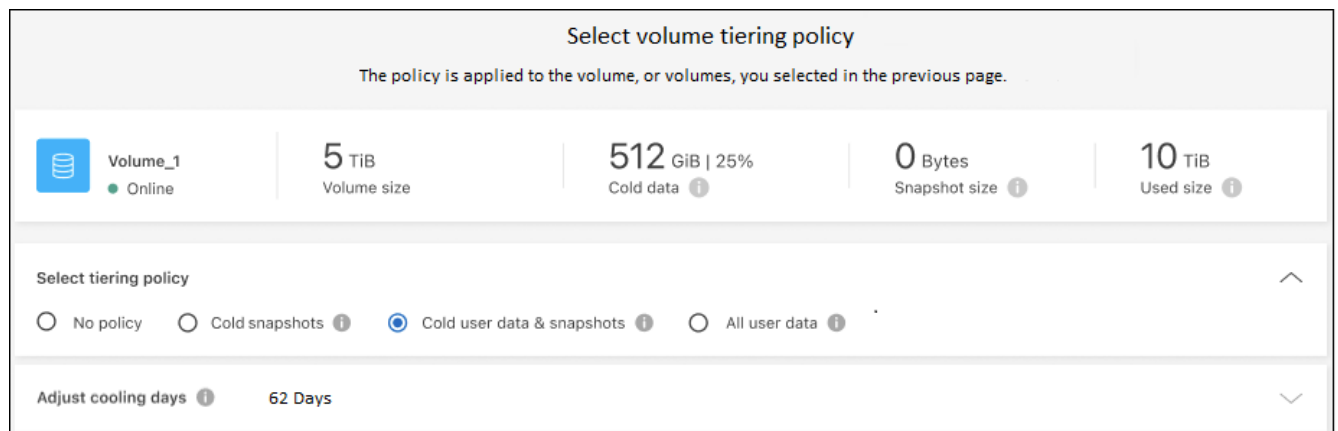
Per selezionare un singolo volume, selezionare la riga (o  icona) per il volume.



	Volume Name	Aggregate/s Name	SVM Name	Node/s Name	Volume Size	Snapshot Size	Cold Data...	Tier Status	Tiering Policy	Used Size
<input type="checkbox"/>	volume_1	aggr-1	svm_1	volume_1_node	20 TB	0 B	10 TB 10 %	Not Tiered Volume	No Policy	10 TB
<input checked="" type="checkbox"/>	volume_2	aggr-1	svm_1	volume_2_node	15 TB	205 GB	2.8 TB 70 %	Not Tiered Volume	No Policy	4 TB
<input checked="" type="checkbox"/>	volume_3	aggr-1	svm_1	volume_3_node	8 TB	0 B	716.8 GB 70 %	Not Tiered Volume	No Policy	1 TB
<input type="checkbox"/>	volume_4	aggr-1	svm_1	volume_4_node	3 TB	3 GB	35 GB 70 %	Not Tiered Volume	No Policy	50 GB

7. Nella finestra di dialogo *Criterio di suddivisione in livelli*, seleziona un criterio di suddivisione in livelli, modifica facoltativamente i giorni di raffreddamento per i volumi selezionati e seleziona **Applica**.

"Scopri di più sulle politiche di suddivisione in livelli di volume e sui giorni di raffreddamento".



Select volume tiering policy

The policy is applied to the volume, or volumes, you selected in the previous page.

Volume_1
Online

5 TiB
Volume size

512 GiB | 25%
Cold data

0 Bytes
Snapshot size

10 TiB
Used size

Select tiering policy

☐ No policy ☐ Cold snapshots ☒ Cold user data & snapshots ☐ All user data

Adjust cooling days 62 Days

Risultato

Hai configurato correttamente la suddivisione in livelli dei dati dai volumi sul cluster all'archiviazione di oggetti S3.

Cosa succederà ora?

"Assicurati di abbonarti al servizio Cloud Tiering".

È possibile esaminare le informazioni sui dati attivi e inattivi del cluster. "Scopri di più sulla gestione delle impostazioni di suddivisione in livelli".

È anche possibile creare un archivio di oggetti aggiuntivo nei casi in cui si desidera suddividere i dati da determinati aggregati su un cluster in archivi di oggetti diversi. Oppure se si prevede di utilizzare FabricPool Mirroring, in cui i dati a livelli vengono replicati in un archivio oggetti aggiuntivo. "Scopri di più sulla gestione degli archivi di oggetti".

Suddivisione dei dati in livelli dai cluster ONTAP locali allo storage BLOB di Azure in NetApp Cloud Tiering

Libera spazio sui tuoi cluster ONTAP locali suddividendo i dati inattivi in livelli di archiviazione BLOB di Azure.

Avvio rapido

Inizia subito seguendo questi passaggi oppure scorri verso il basso fino alle sezioni rimanenti per i dettagli completi.

1

Prepararsi a suddividere i dati in livelli nell'archiviazione BLOB di Azure

Ti occorre quanto segue:

- Un cluster ONTAP locale di origine che esegue ONTAP 9.4 o versione successiva aggiunto alla NetApp Console e una connessione HTTPS all'archiviazione BLOB di Azure. ["Scopri come scoprire un cluster"](#) .
- Un agente Console installato in una rete virtuale di Azure o in sede.
- Rete per un agente che consente una connessione HTTPS in uscita al cluster ONTAP nel data center, all'archiviazione di Azure e al servizio Cloud Tiering.

2

Imposta livelli

Nella NetApp Console, seleziona un sistema ONTAP locale, seleziona **Abilita** per il servizio di suddivisione in livelli e segui le istruzioni per suddividere i dati in livelli nell'archiviazione BLOB di Azure.

3

Impostare la licenza

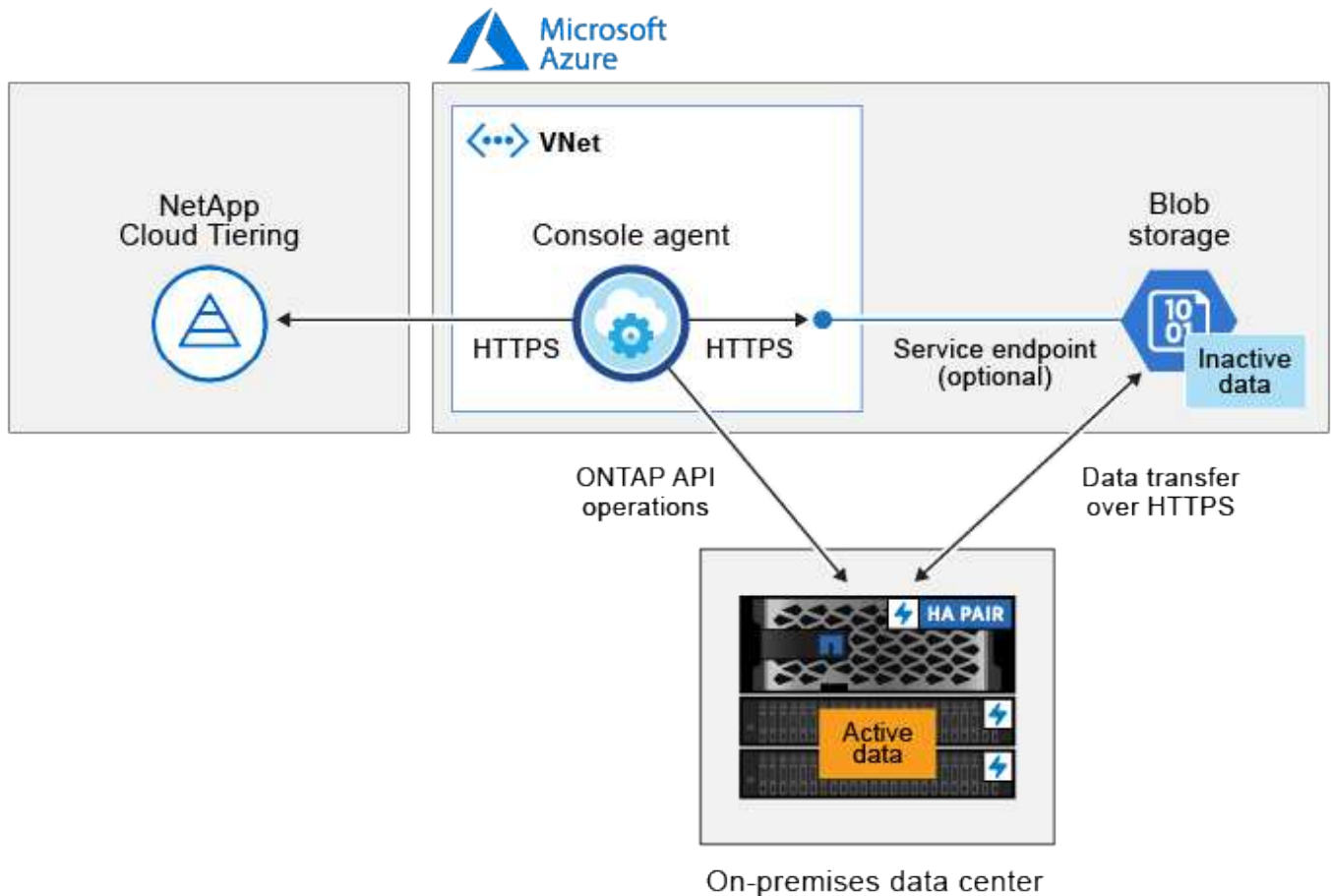
Al termine del periodo di prova gratuito, puoi pagare Cloud Tiering tramite un abbonamento pay-as-you-go, una licenza BYOL ONTAP Cloud Tiering o una combinazione di entrambi:

- Per abbonarsi da Azure Marketplace, ["vai all'offerta Marketplace"](#) , seleziona **Iscriviti** e segui le istruzioni.
- Per pagare utilizzando una licenza Cloud Tiering BYOL, [contattaci se devi acquistarne una](#), quindi ["aggiungilo alla NetApp Console"](#) .

Requisiti

Verifica il supporto per il tuo cluster ONTAP , configura la rete e prepara l'archiviazione degli oggetti.

L'immagine seguente mostra ciascun componente e le connessioni che è necessario predisporre tra di essi:



La comunicazione tra l'agente della console e l'archiviazione BLOB è riservata alla configurazione dell'archiviazione degli oggetti. L'agente può risiedere presso la tua sede anziché nel cloud.

Prepara i tuoi cluster ONTAP

I cluster ONTAP devono soddisfare i seguenti requisiti quando si suddividono i dati in livelli nell'archiviazione BLOB di Azure.

Piattaforme ONTAP supportate

- Quando si utilizza ONTAP 9.8 e versioni successive: è possibile suddividere i dati dai sistemi AFF o dai sistemi FAS con aggregati tutti SSD o tutti HDD.
- Quando si utilizza ONTAP 9.7 e versioni precedenti: è possibile suddividere in livelli i dati provenienti da sistemi AFF o sistemi FAS con aggregati completamente SSD.

Versione ONTAP supportata

ONTAP 9.4 o successivo

Requisiti di rete del cluster

- Il cluster ONTAP avvia una connessione HTTPS tramite la porta 443 all'archiviazione BLOB di Azure.

ONTAP legge e scrive dati da e verso l'archiviazione di oggetti. L'archiviazione degli oggetti non si avvia mai, risponde e basta.

Sebbene ExpressRoute offra prestazioni migliori e costi di trasferimento dati inferiori, non è obbligatorio tra il cluster ONTAP e l'archiviazione BLOB di Azure. Ma questa è la prassi migliore consigliata.

- È richiesta una connessione in ingresso dall'agente, che può risiedere in una rete virtuale di Azure o nei locali dell'utente.

Non è richiesta una connessione tra il cluster e il servizio Cloud Tiering.

- È necessario un LIF intercluster su ciascun nodo ONTAP che ospita i volumi che si desidera suddividere in livelli. Il LIF deve essere associato allo *IPspace* che ONTAP deve utilizzare per connettersi all'archiviazione degli oggetti.

Quando si imposta il tiering dei dati, Cloud Tiering richiede lo spazio IP da utilizzare. Dovresti scegliere lo spazio IP a cui è associato ciascun LIF. Potrebbe trattarsi dello spazio IP "predefinito" o di uno spazio IP personalizzato creato da te. Scopri di più su ["LIF"](#) E ["Spazi IP"](#) .

Volumi e aggregati supportati

Il numero totale di volumi che Cloud Tiering può suddividere in livelli potrebbe essere inferiore al numero di volumi presenti nel sistema ONTAP . Questo perché i volumi non possono essere suddivisi in livelli da alcuni aggregati. Fare riferimento alla documentazione ONTAP per ["funzionalità o caratteristiche non supportate da FabricPool"](#) .



Cloud Tiering supporta i volumi FlexGroup , a partire da ONTAP 9.5. L'installazione funziona come per qualsiasi altro volume.

Scopri un cluster ONTAP

Prima di poter iniziare a suddividere in livelli i dati inattivi, è necessario aggiungere un sistema ONTAP locale alla NetApp Console .

["Scopri come scoprire un cluster"](#).

Crea o cambia agenti

È necessario un agente per distribuire i dati sul cloud. Quando si suddividono i dati in livelli nell'archiviazione BLOB di Azure, è possibile utilizzare un agente presente in una rete virtuale di Azure o in sede. Sarà necessario creare un nuovo agente e assicurarsi che l'agente attualmente selezionato risieda in Azure o in locale.

- ["Scopri di più sugli agenti"](#)
- ["Distribuzione di un agente in Azure"](#)
- ["Installazione di un agente su un host Linux"](#)

Verifica di disporre delle autorizzazioni necessarie per l'agente

Se hai creato l'agente Console utilizzando la versione 3.9.25 o successiva, sei a posto. Il ruolo personalizzato che fornisce le autorizzazioni necessarie a un agente per gestire risorse e processi all'interno della rete Azure verrà configurato per impostazione predefinita. Vedi il ["autorizzazioni di ruolo personalizzate richieste"](#) e il ["autorizzazioni specifiche richieste per Cloud Tiering"](#) .

Se hai creato l'agente utilizzando una versione precedente, dovrai modificare l'elenco delle autorizzazioni per l'account Azure per aggiungere eventuali autorizzazioni mancanti.

Preparare la rete per l'agente della console

Assicurarsi che l'agente della console disponga delle connessioni di rete richieste. L'agente può essere installato in locale o in Azure.

Passi

1. Assicurarsi che la rete in cui è installato l'agente consenta le seguenti connessioni:
 - Una connessione HTTPS sulla porta 443 al servizio Cloud Tiering e all'archiviazione degli oggetti BLOB di Azure(["vedere l'elenco degli endpoint"](#))
 - Una connessione HTTPS sulla porta 443 al LIF di gestione del cluster ONTAP
2. Se necessario, abilitare un endpoint del servizio VNet per l'archiviazione di Azure.

Si consiglia un endpoint del servizio VNet per l'archiviazione di Azure se si dispone di una connessione ExpressRoute o VPN dal cluster ONTAP alla VNet e si desidera che la comunicazione tra l'agente e l'archiviazione BLOB rimanga nella rete privata virtuale.

Preparare l'archiviazione BLOB di Azure

Quando si imposta la suddivisione in livelli, è necessario identificare il gruppo di risorse che si desidera utilizzare, nonché l'account di archiviazione e il contenitore di Azure che appartengono al gruppo di risorse. Un account di archiviazione consente a Cloud Tiering di autenticare e accedere al contenitore BLOB utilizzato per il tiering dei dati.

Cloud Tiering supporta il tiering su qualsiasi account di archiviazione in qualsiasi regione a cui è possibile accedere tramite l'agente.

Cloud Tiering supporta solo i tipi di account di archiviazione General Purpose v2 e Premium Block Blob.



Se si prevede di configurare Cloud Tiering per utilizzare un livello di accesso a costo inferiore a cui i dati suddivisi in livelli verranno trasferiti dopo un certo numero di giorni, non è necessario selezionare alcuna regola del ciclo di vita durante la configurazione del contenitore nel proprio account Azure. Cloud Tiering gestisce le transizioni del ciclo di vita.

Suddividi i dati inattivi dal tuo primo cluster all'archiviazione BLOB di Azure

Dopo aver preparato l'ambiente Azure, inizia a suddividere in livelli i dati inattivi dal primo cluster.

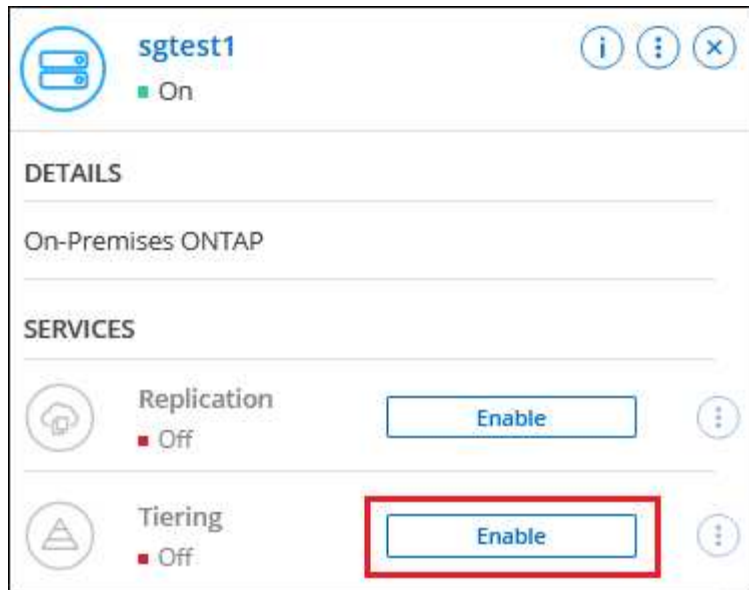
Cosa ti servirà

["Un sistema ONTAP on-premise per la NetApp Console"](#).

Passi

1. Selezionare il sistema ONTAP locale.
2. Fare clic su **Abilita** per il servizio Tiering dal pannello di destra.

Se la destinazione del tiering di Azure Blob esiste come sistema nella pagina Sistemi, è possibile trascinare il cluster sul sistema Azure Blob per avviare la procedura guidata di configurazione.



3. **Definisci nome archivio oggetti:** inserisci un nome per questo archivio oggetti. Deve essere univoco rispetto a qualsiasi altro archivio di oggetti che potresti utilizzare con gli aggregati su questo cluster.

4. **Seleziona provider:** seleziona **Microsoft Azure** e seleziona **Continua**.

5. Completare i passaggi nelle pagine **Crea archiviazione oggetti:**

- a. **Gruppo di risorse:** seleziona un gruppo di risorse in cui è gestito un contenitore esistente o in cui desideri creare un nuovo contenitore per i dati a livelli e seleziona **Continua**.

Quando si utilizza un agente locale, è necessario immettere la sottoscrizione di Azure che fornisce l'accesso al gruppo di risorse.

- b. **Contenitore di Azure:** selezionare il pulsante di opzione per aggiungere un nuovo contenitore BLOB a un account di archiviazione o per utilizzare un contenitore esistente. Quindi seleziona l'account di archiviazione e scegli il contenitore esistente oppure inserisci il nome del nuovo contenitore. Quindi seleziona **Continua**.

Gli account di archiviazione e i contenitori visualizzati in questo passaggio appartengono al gruppo di risorse selezionato nel passaggio precedente.

- c. **Ciclo di vita del livello di accesso:** Cloud Tiering gestisce le transizioni del ciclo di vita dei dati suddivisi in livelli. I dati iniziano nella classe *Hot*, ma è possibile creare una regola per applicare la classe *Cool* ai dati dopo un certo numero di giorni.

Selezionare il livello di accesso a cui si desidera trasferire i dati suddivisi in livelli e il numero di giorni prima che i dati vengano assegnati a tale livello, quindi selezionare **Continua**. Ad esempio, lo screenshot qui sotto mostra che i dati a livelli vengono assegnati alla classe *Cool* dalla classe *Hot* dopo 45 giorni nell'archiviazione degli oggetti.

Se si sceglie **Mantieni i dati in questo livello di accesso**, i dati rimangono nel livello di accesso *Hot* e non vengono applicate regole. "[Visualizza i livelli di accesso supportati](#)".

Access Tier Life Cycle Management

We'll move the tiered data through the access tiers that you include in the life cycle. [Learn more about Azure Blob storage access tiers.](#)

ACCESS TIER SETUP ⓘ

Hot

☒ Move data from Hot to Cool after days

☐ Keep data in this storage class

Cool

No Time Limit ⓘ


Si noti che la regola del ciclo di vita viene applicata a tutti i contenitori BLOB nell'account di archiviazione selezionato.


- d. **Rete cluster**: selezionare lo spazio IP che ONTAP deve utilizzare per connettersi all'archiviazione degli oggetti e selezionare **Continua**.

Selezionando lo spazio IP corretto si garantisce che Cloud Tiering possa impostare una connessione da ONTAP allo storage degli oggetti del provider cloud.

È anche possibile impostare la larghezza di banda di rete disponibile per caricare dati inattivi nell'archiviazione degli oggetti definendo la "Velocità di trasferimento massima". Selezionare il pulsante di opzione **Limitato** e immettere la larghezza di banda massima utilizzabile, oppure selezionare **Illimitato** per indicare che non vi è alcun limite.

6. Nella pagina *Volumi a livelli*, seleziona i volumi per i quali desideri configurare la suddivisione in livelli e avvia la pagina Criteri di suddivisione in livelli:

- Per selezionare tutti i volumi, seleziona la casella nella riga del titolo (☒ Volume Name) e seleziona **Configura volumi**.
- Per selezionare più volumi, seleziona la casella per ogni volume (☒ volume_1) e seleziona **Configura volumi**.
- Per selezionare un singolo volume, seleziona la riga (o  icona) per il volume.

Volumes (16) 2 selected											Configure volumes
<input checked="" type="checkbox"/>	Volume Name	Aggregate/s Name	SVM Name	Node/s Name	Volume Size	Snapshot Size	Cold Data...	Tier Status	Tiering Policy	Used Size	
<input type="checkbox"/>	volume_1	aggr-1	svm_1	volume_1_node	20 TB	0 B	10 TB 10 %	Not Tiered Volume	No Policy	10 TB	
<input checked="" type="checkbox"/>	volume_2	aggr-1	svm_1	volume_2_node	15 TB	205 GB	2.8 TB 70 %	Not Tiered Volume	No Policy	4 TB	
<input checked="" type="checkbox"/>	volume_3	aggr-1	svm_1	volume_3_node	8 TB	0 B	716.8 GB 70 %	Not Tiered Volume	No Policy	1 TB	
<input type="checkbox"/>	volume_4	aggr-1	svm_1	volume_4_node	3 TB	3 GB	35 GB 70 %	Not Tiered Volume	No Policy	50 GB	

7. Nella finestra di dialogo *Criterio di suddivisione in livelli*, seleziona un criterio di suddivisione in livelli, modifica facoltativamente i giorni di raffreddamento per i volumi selezionati e seleziona **Applica**.

"Scopri di più sulle politiche di suddivisione in livelli di volume e sui giorni di raffreddamento".

Select volume tiering policy

The policy is applied to the volume, or volumes, you selected in the previous page.

Volume_1

Online

5 TiB

Volume size

512 GiB | 25%

Cold data

0 Bytes

Snapshot size

10 TiB

Used size

Select tiering policy

☐ No policy
☐ Cold snapshots
☒ Cold user data & snapshots
☐ All user data

Adjust cooling days

62 Days

Risultato

Hai configurato correttamente la suddivisione in livelli dei dati dai volumi sul cluster all'archiviazione di oggetti BLOB di Azure.

Cosa succederà ora?

"Assicurati di abbonarti al servizio Cloud Tiering".

È possibile esaminare le informazioni sui dati attivi e inattivi del cluster. ["Scopri di più sulla gestione delle impostazioni di suddivisione in livelli"](#).

È anche possibile creare un archivio di oggetti aggiuntivo nei casi in cui si desideri suddividere i dati da determinati aggregati su un cluster in archivi di oggetti diversi. Oppure se si prevede di utilizzare FabricPool Mirroring, in cui i dati a livelli vengono replicati in un archivio oggetti aggiuntivo. ["Scopri di più sulla gestione degli archivi di oggetti"](#).

Suddivisione dei dati in livelli dai cluster ONTAP locali a Google Cloud Storage in NetApp Cloud Tiering

Libera spazio sui tuoi cluster ONTAP locali suddividendo i dati inattivi in Google Cloud Storage in NetApp Cloud Tiering.

Avvio rapido

Inizia subito seguendo questi passaggi oppure scorri verso il basso fino alle sezioni rimanenti per i dettagli completi.

1

Preparati a suddividere i dati in livelli su Google Cloud Storage

Ti occorre quanto segue:

- Un cluster ONTAP locale di origine che esegue ONTAP 9.6 o versione successiva aggiunto alla NetApp Console e una connessione tramite una porta specificata dall'utente a Google Cloud Storage. ["Scopri come scoprire un cluster"](#).
- Un account di servizio che dispone del ruolo di amministratore di archiviazione predefinito e delle chiavi di accesso all'archiviazione.
- Un agente Console installato in una VPC di Google Cloud Platform.

- Rete per l'agente che consente una connessione HTTPS in uscita al cluster ONTAP nel tuo data center, a Google Cloud Storage e al servizio Cloud Tiering.

2

Imposta livelli

Nella NetApp Console, seleziona un sistema locale, seleziona **Abilita** per il servizio di suddivisione in livelli e segui le istruzioni per suddividere i dati in livelli su Google Cloud Storage.

3

Impostare la licenza

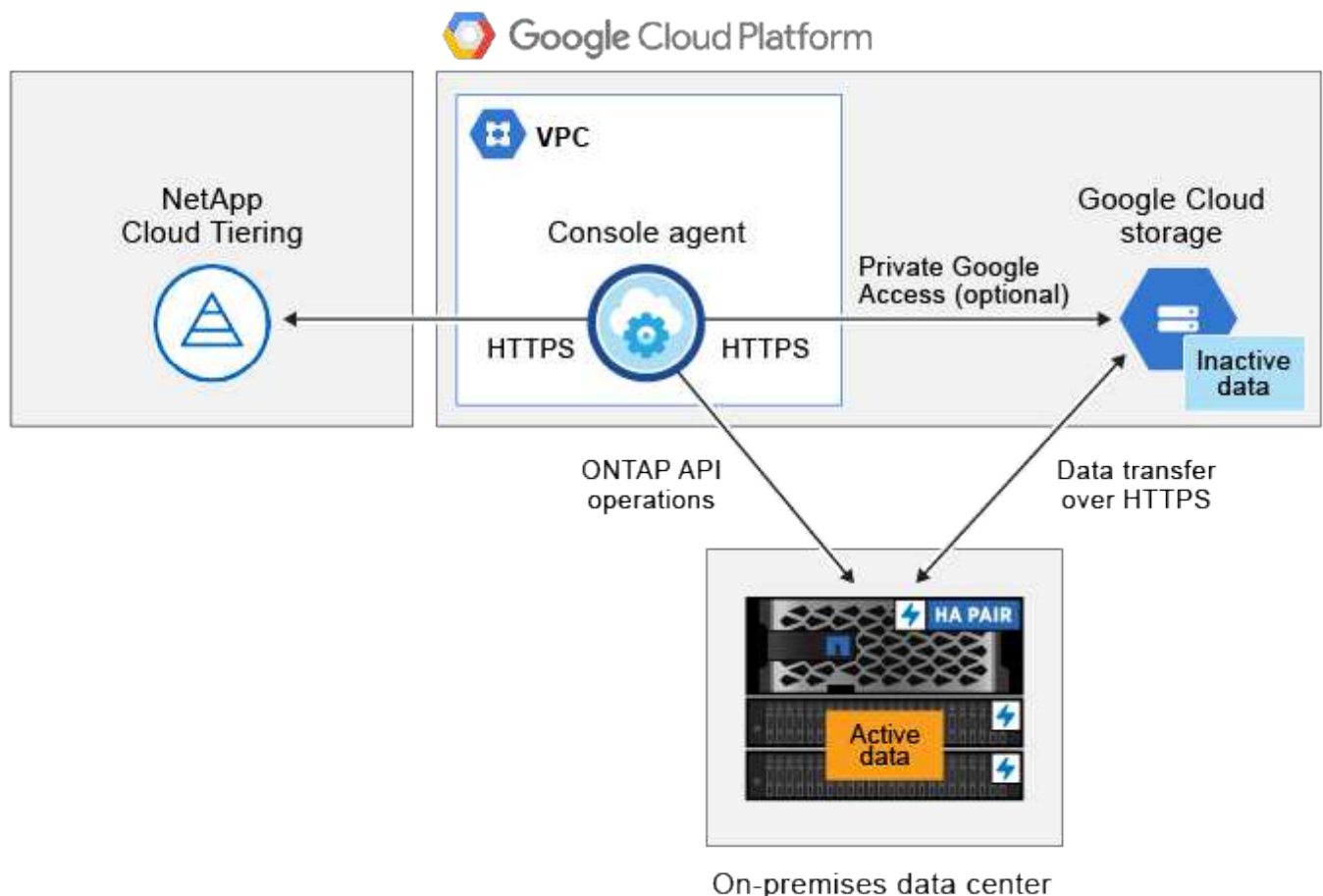
Al termine del periodo di prova gratuito, puoi pagare Cloud Tiering tramite un abbonamento pay-as-you-go, una licenza BYOL ONTAP Cloud Tiering o una combinazione di entrambi:

- Per abbonarsi dal marketplace di Google Cloud, "[vai all'offerta Marketplace](#)", seleziona **Iscriviti** e segui le istruzioni.
- Per pagare utilizzando una licenza Cloud Tiering BYOL, [contattaci se devi acquistarne una](#), quindi "[aggiungilo alla NetApp Console](#)".

Requisiti

Verifica il supporto per il tuo cluster ONTAP, configura la rete e prepara l'archiviazione degli oggetti.

L'immagine seguente mostra ciascun componente e le connessioni che è necessario predisporre tra di essi:





La comunicazione tra l'agente e Google Cloud Storage è riservata esclusivamente alla configurazione dell'archiviazione degli oggetti.

Prepara i tuoi cluster ONTAP

I cluster ONTAP devono soddisfare i seguenti requisiti quando si suddividono i dati in livelli su Google Cloud Storage.

Piattaforme ONTAP supportate

- Quando si utilizza ONTAP 9.8 e versioni successive: è possibile suddividere i dati dai sistemi AFF o dai sistemi FAS con aggregati tutti SSD o tutti HDD.
- Quando si utilizza ONTAP 9.7 e versioni precedenti: è possibile suddividere in livelli i dati provenienti da sistemi AFF o sistemi FAS con aggregati completamente SSD.

Versioni ONTAP supportate

ONTAP 9.6 o successivo

Requisiti di rete del cluster

- Il cluster ONTAP avvia una connessione HTTPS tramite la porta 443 a Google Cloud Storage.

ONTAP legge e scrive dati da e verso l'archiviazione di oggetti. L'archiviazione degli oggetti non si avvia mai, risponde e basta.

Sebbene Google Cloud Interconnect offra prestazioni migliori e costi di trasferimento dati inferiori, non è obbligatorio tra il cluster ONTAP e Google Cloud Storage. Ma questa è la prassi migliore consigliata.

- È richiesta una connessione in entrata dall'agente, che risiede in una VPC di Google Cloud Platform.

Non è richiesta una connessione tra il cluster e il servizio Cloud Tiering.

- È necessario un LIF intercluster su ciascun nodo ONTAP che ospita i volumi che si desidera suddividere in livelli. Il LIF deve essere associato allo *IPspace* che ONTAP deve utilizzare per connettersi all'archiviazione degli oggetti.

Quando si imposta il tiering dei dati, Cloud Tiering richiede lo spazio IP da utilizzare. Dovresti scegliere lo spazio IP a cui è associato ciascun LIF. Potrebbe trattarsi dello spazio IP "predefinito" o di uno spazio IP personalizzato creato da te. Scopri di più su ["LIF"](#) E ["Spazi IP"](#) .

Volumi e aggregati supportati

Il numero totale di volumi che Cloud Tiering può suddividere in livelli potrebbe essere inferiore al numero di volumi presenti nel sistema ONTAP . Questo perché i volumi non possono essere suddivisi in livelli da alcuni aggregati. Fare riferimento alla documentazione ONTAP per ["funzionalità o caratteristiche non supportate da FabricPool"](#) .



Cloud Tiering supporta i volumi FlexGroup . L'installazione funziona come per qualsiasi altro volume.

Scopri un cluster ONTAP

Prima di poter iniziare a suddividere in livelli i dati inattivi, è necessario aggiungere il sistema ONTAP locale alla NetApp Console .

["Scopri come scoprire un cluster"](#).

Crea o cambia agenti della console

Per suddividere i dati nel cloud è necessario un agente Console. Quando si suddividono i dati in livelli su Google Cloud Storage, è necessario che un agente sia disponibile in una VPC di Google Cloud Platform. Sarà necessario creare un nuovo agente o assicurarsi che l'agente attualmente selezionato risieda in Google Cloud.

- ["Scopri di più sugli agenti"](#)
- ["Distribuzione di un agente in Google Cloud"](#)

Preparare la rete per l'agente della console

Assicurarsi che l'agente della console disponga delle connessioni di rete richieste.

Passi

1. Assicurarsi che la VPC in cui è installato l'agente abiliti le seguenti connessioni:
 - Una connessione HTTPS sulla porta 443 al servizio Cloud Tiering e al tuo Google Cloud Storage(["vedere l'elenco degli endpoint"](#))
 - Una connessione HTTPS sulla porta 443 al LIF di gestione del cluster ONTAP
2. Facoltativo: abilitare l'accesso privato di Google sulla subnet in cui si prevede di distribuire l'agente.

["Accesso privato a Google"](#) è consigliato se si dispone di una connessione diretta dal cluster ONTAP alla VPC e si desidera che la comunicazione tra l'agente e Google Cloud Storage rimanga nella rete privata virtuale. Tieni presente che l'accesso privato di Google funziona con istanze VM che hanno solo indirizzi IP interni (privati) (nessun indirizzo IP esterno).

Preparare Google Cloud Storage

Quando si imposta la suddivisione in livelli, è necessario fornire le chiavi di accesso all'archiviazione per un account di servizio dotato di autorizzazioni di amministratore dell'archiviazione. Un account di servizio consente a Cloud Tiering di autenticare e accedere ai bucket di Cloud Storage utilizzati per il tiering dei dati. Le chiavi sono necessarie affinché Google Cloud Storage sappia chi sta effettuando la richiesta.

I bucket di Cloud Storage devono essere in un["regione che supporta Cloud Tiering"](#) .



Se intendi configurare Cloud Tiering per utilizzare classi di archiviazione a costi inferiori in cui i tuoi dati suddivisi in livelli verranno trasferiti dopo un certo numero di giorni, non devi selezionare alcuna regola del ciclo di vita quando configuri il bucket nel tuo account GCP. Cloud Tiering gestisce le transizioni del ciclo di vita.

Passi

1. ["Crea un account di servizio con il ruolo di amministratore di archiviazione predefinito"](#).
2. Vai a ["Impostazioni di archiviazione GCP"](#) e creare chiavi di accesso per l'account di servizio:
 - a. Seleziona un progetto e seleziona **Interoperabilità**. Se non lo hai già fatto, seleziona **Abilita accesso interoperabilità**.
 - b. In **Chiavi di accesso per gli account di servizio**, seleziona **Crea una chiave per un account di servizio**, seleziona l'account di servizio appena creato e seleziona **Crea chiave**.

Sarà necessario immettere le chiavi in seguito, quando si configura Cloud Tiering.

Suddividi i dati inattivi dal tuo primo cluster a Google Cloud Storage

Dopo aver preparato l'ambiente Google Cloud, inizia a suddividere in livelli i dati inattivi dal tuo primo cluster.

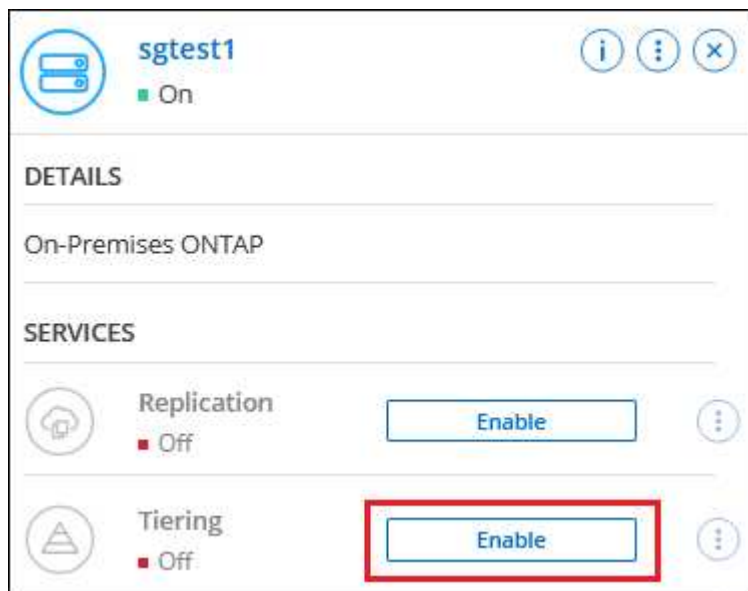
Cosa ti servirà

- ["Un sistema on-premise aggiunto alla NetApp Console"](#).
- Chiavi di accesso all'archiviazione per un account di servizio che ha il ruolo di amministratore dell'archiviazione.

Passi

1. Selezionare il sistema ONTAP locale.
2. Fare clic su **Abilita** per il servizio Tiering dal pannello di destra.

Se la destinazione del tiering di Google Cloud Storage è disponibile nella pagina **Sistemi**, puoi trascinare il cluster nel sistema Google Cloud Storage per avviare la procedura guidata di configurazione.



3. **Definisci nome archivio oggetti:** inserisci un nome per questo archivio oggetti. Deve essere univoco rispetto a qualsiasi altro archivio di oggetti che potresti utilizzare con gli aggregati su questo cluster.
4. **Seleziona provider:** seleziona **Google Cloud** e seleziona **Continua**.
5. Completare i passaggi nelle pagine **Crea archiviazione oggetti**:
 - a. **Bucket:** aggiungi un nuovo bucket di Google Cloud Storage o selezionane uno esistente.
 - b. **Ciclo di vita della classe di archiviazione:** Cloud Tiering gestisce le transizioni del ciclo di vita dei dati suddivisi in livelli. I dati iniziano nella classe *Standard*, ma è possibile creare regole per applicare classi di archiviazione diverse dopo un certo numero di giorni.

Seleziona la classe di archiviazione Google Cloud in cui desideri trasferire i dati a livelli e il numero di giorni prima che i dati vengano assegnati a tale classe, quindi seleziona **Continua**. Ad esempio, lo screenshot seguente mostra che i dati a livelli vengono assegnati alla classe *Nearline* dalla classe *Standard* dopo 30 giorni nell'archiviazione degli oggetti e quindi alla classe *Coldline* dopo 60 giorni nell'archiviazione degli oggetti.

Se si sceglie **Mantieni i dati in questa classe di archiviazione**, i dati rimangono in quella classe di archiviazione. ["Visualizza le classi di archiviazione supportate"](#).

Storage Class Life Cycle Management

We'll move the tiered data through the storage classes that you include in the life cycle. [Learn more about Google Cloud Storage classes.](#)

STORAGE CLASS SETUP ⓘ

Standard

☒ Move data from Standard to Nearline after days

☐ Keep data in this storage class

↓

Nearline

☒ Move data from Nearline to Coldline after days

☐ Keep data in this storage class

↓

Coldline

☐ Move data from Coldline to Archive after days

☒ Keep data in this storage class

↓

Archive

No Time Limit

Si noti che la regola del ciclo di vita viene applicata a tutti gli oggetti nel bucket selezionato.

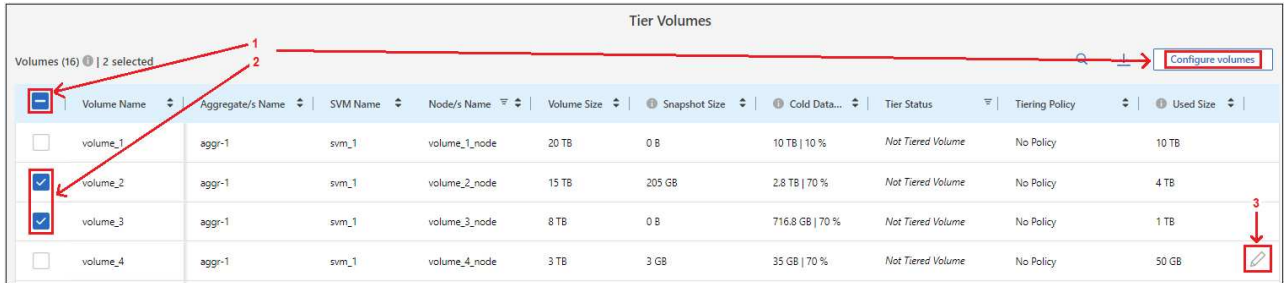
- c. **Credenziali**: immettere la chiave di accesso all'archiviazione e la chiave segreta per un account di servizio che dispone del ruolo di amministratore dell'archiviazione.
- d. **Rete cluster**: seleziona lo spazio IP che ONTAP deve utilizzare per connettersi all'archiviazione degli oggetti.

Selezionando lo spazio IP corretto si garantisce che Cloud Tiering possa impostare una connessione da ONTAP allo storage degli oggetti del provider cloud.

È anche possibile impostare la larghezza di banda di rete disponibile per caricare dati inattivi nell'archiviazione degli oggetti definendo la "Velocità di trasferimento massima". Selezionare il pulsante di opzione **Limitato** e immettere la larghezza di banda massima utilizzabile, oppure selezionare **Illimitato** per indicare che non vi è alcun limite.

6. Fare clic su **Continua** per selezionare i volumi che si desidera suddividere in livelli.
7. Nella pagina *Volumi a livelli*, seleziona i volumi per i quali desideri configurare la suddivisione in livelli e avvia la pagina Criteri di suddivisione in livelli:
 - Per selezionare tutti i volumi, seleziona la casella nella riga del titolo (☒ Volume Name) e seleziona **Configura volumi**.
 - Per selezionare più volumi, seleziona la casella per ogni volume (☒ Volume_1) e seleziona **Configura volumi**.

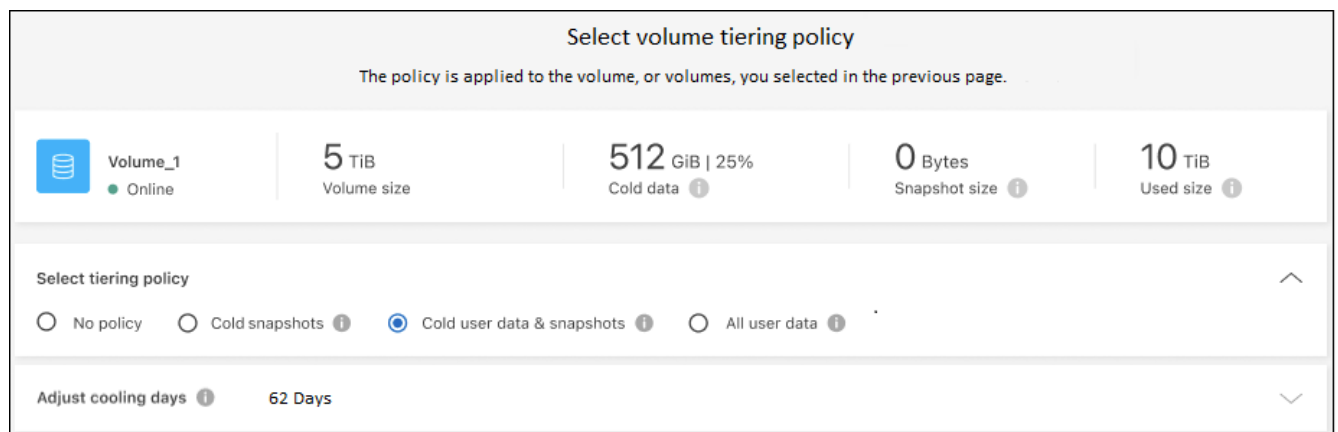
Per selezionare un singolo volume, selezionare la riga (o  icona) per il volume.



	Volume Name	Aggregate/s Name	SVM Name	Node/s Name	Volume Size	Snapshot Size	Cold Data...	Tier Status	Tiering Policy	Used Size
<input type="checkbox"/>	volume_1	aggr-1	svm_1	volume_1_node	20 TB	0 B	10 TB 10 %	Not Tiered Volume	No Policy	10 TB
<input checked="" type="checkbox"/>	volume_2	aggr-1	svm_1	volume_2_node	15 TB	205 GB	2.8 TB 70 %	Not Tiered Volume	No Policy	4 TB
<input checked="" type="checkbox"/>	volume_3	aggr-1	svm_1	volume_3_node	8 TB	0 B	716.8 GB 70 %	Not Tiered Volume	No Policy	1 TB
<input type="checkbox"/>	volume_4	aggr-1	svm_1	volume_4_node	3 TB	3 GB	35 GB 70 %	Not Tiered Volume	No Policy	50 GB


8. Nella finestra di dialogo *Criterio di suddivisione in livelli*, seleziona un criterio di suddivisione in livelli, modifica facoltativamente i giorni di raffreddamento per i volumi selezionati e seleziona **Applica**.

"Scopri di più sulle politiche di suddivisione in livelli di volume e sui giorni di raffreddamento".



Select volume tiering policy

The policy is applied to the volume, or volumes, you selected in the previous page.

 **Volume_1**
● Online

5 TiB
Volume size

512 GiB | 25%
Cold data

0 Bytes
Snapshot size

10 TiB
Used size

Select tiering policy

☐ No policy ☐ Cold snapshots ☒ Cold user data & snapshots ☐ All user data

Adjust cooling days **62 Days**

Risultato

Hai configurato correttamente la suddivisione in livelli dei dati dai volumi sul cluster allo storage di oggetti di Google Cloud.

Cosa succederà ora?

"Assicurati di abbonarti al servizio Cloud Tiering".

È possibile esaminare le informazioni sui dati attivi e inattivi del cluster. "Scopri di più sulla gestione delle impostazioni di suddivisione in livelli".

È anche possibile creare un archivio di oggetti aggiuntivo nei casi in cui si desideri suddividere i dati da determinati aggregati su un cluster in archivi di oggetti diversi. Oppure se si prevede di utilizzare FabricPool Mirroring, in cui i dati a livelli vengono replicati in un archivio oggetti aggiuntivo. "Scopri di più sulla gestione degli archivi di oggetti".

Suddivisione in livelli dei dati dai cluster ONTAP locali a StorageGRID in NetApp Cloud Tiering

Libera spazio sui tuoi cluster ONTAP locali suddividendo i dati inattivi in StorageGRID in NetApp Cloud Tiering.

Avvio rapido

Inizia subito seguendo questi passaggi oppure scorri verso il basso fino alle sezioni rimanenti per i dettagli completi.

1

Prepararsi a suddividere i dati in livelli su StorageGRID

Ti occorre quanto segue:

- Un cluster ONTAP locale di origine che esegue ONTAP 9.4 o versione successiva aggiunto alla NetApp Console e una connessione tramite una porta specificata dall'utente a StorageGRID. "[Scopri come scoprire un cluster](#)".
- StorageGRID 10.3 o versione successiva con chiavi di accesso AWS dotate di autorizzazioni S3.
- Un agente Console installato presso la tua sede.
- Rete per l'agente che consente una connessione HTTPS in uscita al cluster ONTAP , a StorageGRID e al servizio Cloud Tiering.

2

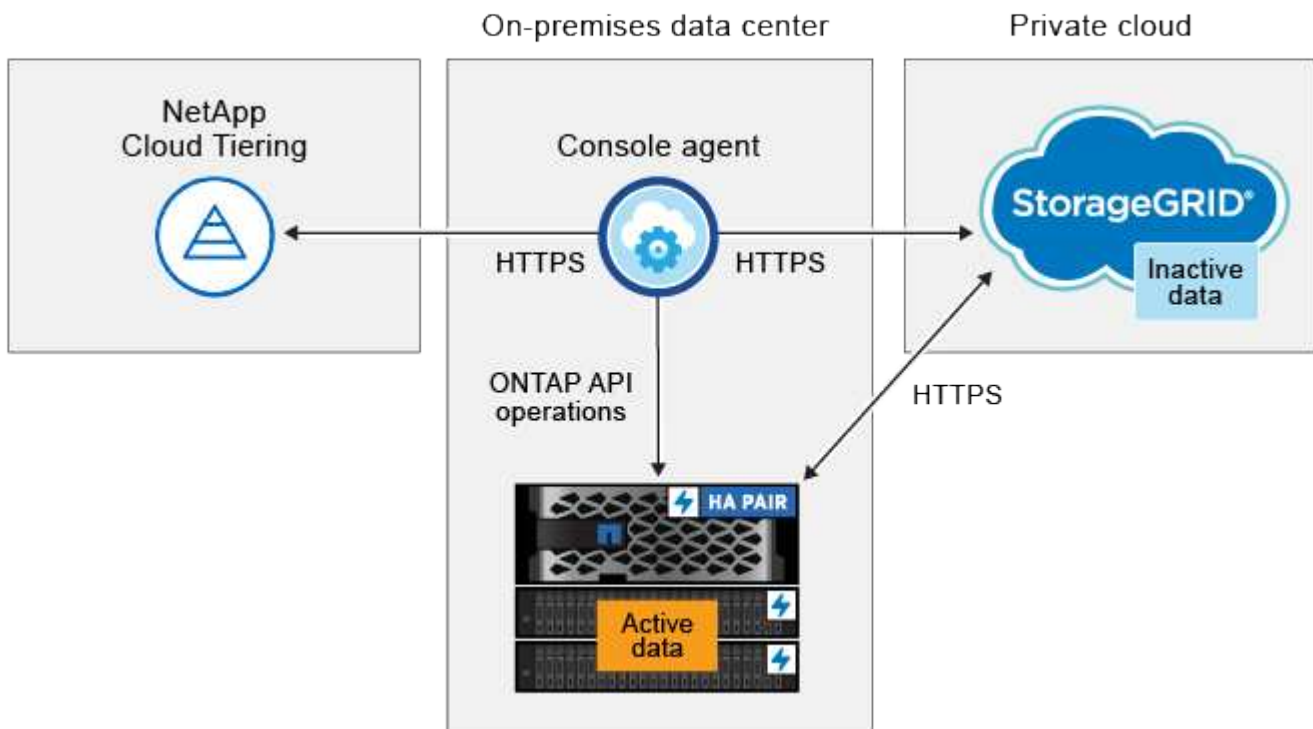
Imposta livelli

Nella NetApp Console, seleziona un sistema locale, seleziona **Abilita** per Cloud Tiering e segui le istruzioni per suddividere i dati in livelli su StorageGRID.

Requisiti

Verifica il supporto per il tuo cluster ONTAP , configura la rete e prepara l'archiviazione degli oggetti.

L'immagine seguente mostra ciascun componente e le connessioni che è necessario predisporre tra di essi:





La comunicazione tra l'agente e StorageGRID è riservata esclusivamente alla configurazione dell'archiviazione degli oggetti.

Prepara i tuoi cluster ONTAP

I cluster ONTAP devono soddisfare i seguenti requisiti quando si suddividono i dati in livelli su StorageGRID.

Piattaforme ONTAP supportate

- Quando si utilizza ONTAP 9.8 e versioni successive: è possibile suddividere i dati dai sistemi AFF o dai sistemi FAS con aggregati tutti SSD o tutti HDD.
- Quando si utilizza ONTAP 9.7 e versioni precedenti: è possibile suddividere in livelli i dati provenienti da sistemi AFF o sistemi FAS con aggregati completamente SSD.

Versione ONTAP supportata

ONTAP 9.4 o successivo

Licenza

Quando si suddivide in livelli i dati in StorageGRID , non è richiesta una licenza Cloud Tiering nell'organizzazione NetApp Console , né una licenza FabricPool nel cluster ONTAP .

Requisiti di rete del cluster

- Il cluster ONTAP avvia una connessione HTTPS tramite una porta specificata dall'utente al nodo gateway StorageGRID (la porta è configurabile durante la configurazione dei livelli).

ONTAP legge e scrive dati da e verso l'archiviazione di oggetti. L'archiviazione degli oggetti non si avvia mai, risponde e basta.

- È richiesta una connessione in entrata dall'agente, che deve risiedere presso la tua sede.

Non è richiesta una connessione tra il cluster e il servizio Cloud Tiering.

- È necessario un LIF intercluster su ciascun nodo ONTAP che ospita i volumi che si desidera suddividere in livelli. Il LIF deve essere associato allo *IPspace* che ONTAP deve utilizzare per connettersi all'archiviazione degli oggetti.

Quando si imposta il tiering dei dati, Cloud Tiering richiede lo spazio IP da utilizzare. Dovresti scegliere lo spazio IP a cui è associato ciascun LIF. Potrebbe trattarsi dello spazio IP "predefinito" o di uno spazio IP personalizzato creato da te. Scopri di più su "[LIF](#)" E "[Spazi IP](#)" .

Volumi e aggregati supportati

Il numero totale di volumi che Cloud Tiering può suddividere in livelli potrebbe essere inferiore al numero di volumi presenti nel sistema ONTAP . Questo perché i volumi non possono essere suddivisi in livelli da alcuni aggregati. Fare riferimento alla documentazione ONTAP per "[funzionalità o caratteristiche non supportate da FabricPool](#)" .



Cloud Tiering supporta i volumi FlexGroup , a partire da ONTAP 9.5. L'installazione funziona come per qualsiasi altro volume.

Scopri un cluster ONTAP

Prima di poter iniziare a suddividere in livelli i dati inattivi, è necessario aggiungere un sistema ONTAP locale alla NetApp Console .

["Scopri come scoprire un cluster"](#).

Prepara StorageGRID

StorageGRID deve soddisfare i seguenti requisiti.

Versioni StorageGRID supportate

StorageGRID 10.3 e versioni successive sono supportati.

Credenziali S3

Quando si imposta il tiering su StorageGRID, è necessario fornire a Cloud Tiering una chiave di accesso S3 e una chiave segreta. Cloud Tiering utilizza le chiavi per accedere ai tuoi bucket.

Queste chiavi di accesso devono essere associate a un utente che dispone delle seguenti autorizzazioni:

```
"s3:ListAllMyBuckets",  
"s3:ListBucket",  
"s3:GetObject",  
"s3:PutObject",  
"s3:DeleteObject",  
"s3:CreateBucket"
```

Versionamento degli oggetti

Non è possibile abilitare il controllo delle versioni degli oggetti StorageGRID sul bucket di archiviazione degli oggetti.

Crea o cambia agenti della console

L'agente Console è necessario per suddividere i dati nel cloud. Quando si suddividono i dati in livelli su StorageGRID, è necessario che un agente sia disponibile presso la sede dell'utente.

Per creare un agente è necessario disporre del ruolo di amministratore dell'organizzazione.

- ["Scopri di più sugli agenti"](#)
- ["Installa e configura un agente in sede"](#)
- ["Passa da un agente all'altro"](#)

Preparare la rete per l'agente della console

Assicurarsi che l'agente disponga delle connessioni di rete richieste.

Passi

1. Assicurarsi che la rete in cui è installato l'agente consenta le seguenti connessioni:
 - Una connessione HTTPS sulla porta 443 al servizio Cloud Tiering(["vedere l'elenco degli endpoint"](#))
 - Una connessione HTTPS sulla porta 443 al tuo sistema StorageGRID
 - Una connessione HTTPS sulla porta 443 al LIF di gestione del cluster ONTAP

Suddividi i dati inattivi dal tuo primo cluster a StorageGRID

Dopo aver preparato l'ambiente, inizia a suddividere in livelli i dati inattivi dal tuo primo cluster.

Cosa ti servirà

- "Un sistema on-premise aggiunto alla NetApp Console".
- Il nome di dominio completo (FQDN) del nodo gateway StorageGRID e la porta che verrà utilizzata per le comunicazioni HTTPS.
- Una chiave di accesso AWS dotata delle autorizzazioni S3 richieste.

Passi

1. Selezionare il sistema ONTAP locale.
2. Fare clic su **Abilita** per Cloud Tiering dal pannello di destra.

Se la destinazione di tiering StorageGRID esiste come sistema nella NetApp Console, è possibile trascinare il cluster sul sistema StorageGRID per avviare la procedura guidata di configurazione.



3. **Definisci nome archivio oggetti:** inserisci un nome per questo archivio oggetti. Deve essere univoco rispetto a qualsiasi altro archivio di oggetti che potresti utilizzare con gli aggregati su questo cluster.
4. **Seleziona provider:** seleziona * StorageGRID* e seleziona **Continua**.
5. Completare i passaggi nelle pagine **Crea archiviazione oggetti:**
 - a. **Server:** immettere l'FQDN del nodo gateway StorageGRID , la porta che ONTAP deve utilizzare per la comunicazione HTTPS con StorageGRID e la chiave di accesso e la chiave segreta per un account che dispone delle autorizzazioni S3 richieste.
 - b. **Bucket:** aggiungi un nuovo bucket o seleziona un bucket esistente che inizia con il prefisso *fabric-pool* e seleziona **Continua**.

Il prefisso *fabric-pool* è obbligatorio perché il criterio IAM per l'agente consente all'istanza di eseguire azioni S3 sui bucket denominati con quel prefisso esatto. Ad esempio, è possibile denominare il bucket S3 *fabric-pool-AFF1*, dove AFF1 è il nome del cluster.


- c. **Rete cluster:** selezionare lo spazio IP che ONTAP deve utilizzare per connettersi all'archiviazione degli

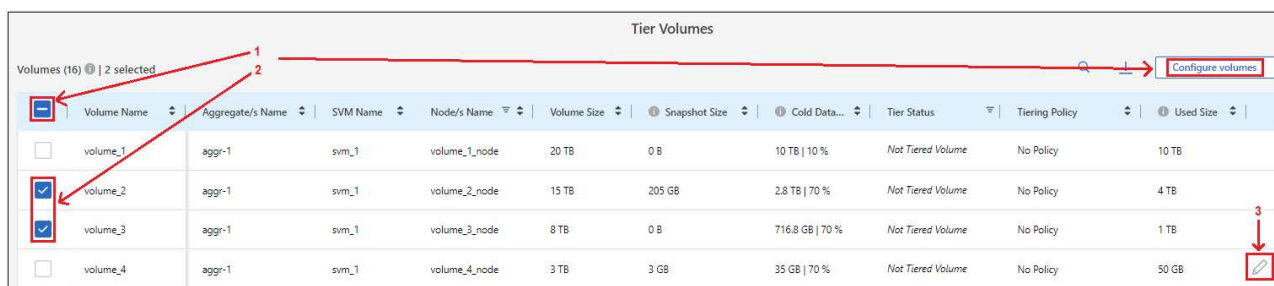
oggetti e selezionare **Continua**.

Selezionando lo spazio IP corretto si garantisce che Cloud Tiering possa impostare una connessione da ONTAP allo storage di oggetti StorageGRID .

È anche possibile impostare la larghezza di banda di rete disponibile per caricare dati inattivi nell'archiviazione degli oggetti definendo la "Velocità di trasferimento massima". Selezionare il pulsante di opzione **Limitato** e immettere la larghezza di banda massima utilizzabile, oppure selezionare **Illimitato** per indicare che non vi è alcun limite.

6. Nella pagina *Volumi a livelli*, seleziona i volumi per i quali desideri configurare la suddivisione in livelli e avvia la pagina Criteri di suddivisione in livelli:

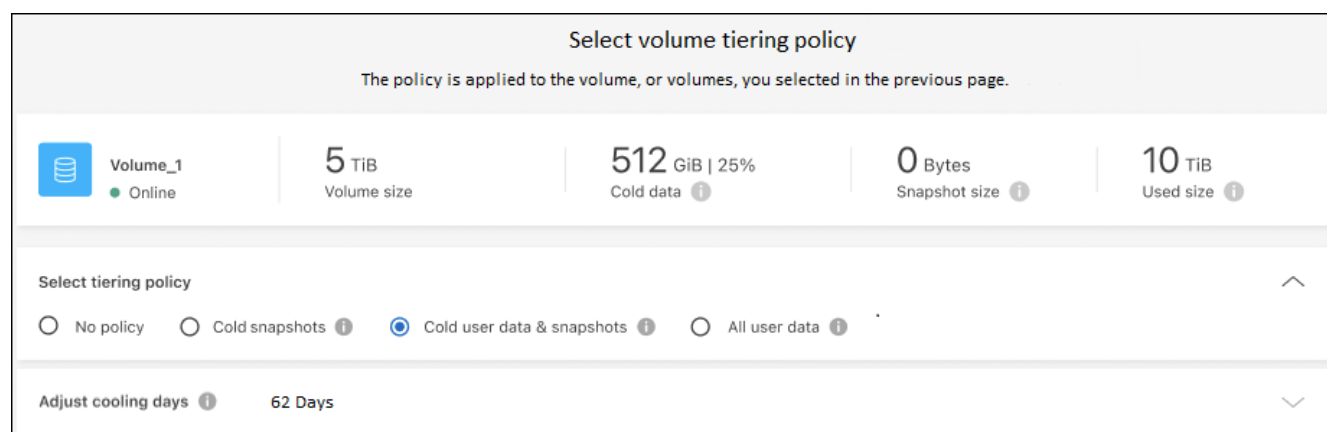
- Per selezionare tutti i volumi, seleziona la casella nella riga del titolo (☒ **Volume Name**) e seleziona **Configura volumi**.
- Per selezionare più volumi, seleziona la casella per ogni volume (☒ **Volume_1**) e seleziona **Configura volumi**.
- Per selezionare un singolo volume, seleziona la riga (o  icona) per il volume.



<input checked="" type="checkbox"/>	Volume Name	Aggregate/s Name	SVM Name	Node/s Name	Volume Size	Snapshot Size	Cold Data...	Tier Status	Tiering Policy	Used Size
<input type="checkbox"/>	volume_1	aggr-1	svm_1	volume_1_node	20 TB	0 B	10 TB 10 %	Not Tiered Volume	No Policy	10 TB
<input checked="" type="checkbox"/>	volume_2	aggr-1	svm_1	volume_2_node	15 TB	205 GB	2.8 TB 70 %	Not Tiered Volume	No Policy	4 TB
<input checked="" type="checkbox"/>	volume_3	aggr-1	svm_1	volume_3_node	8 TB	0 B	716.8 GB 70 %	Not Tiered Volume	No Policy	1 TB
<input type="checkbox"/>	volume_4	aggr-1	svm_1	volume_4_node	3 TB	3 GB	35 GB 70 %	Not Tiered Volume	No Policy	50 GB


7. Nella finestra di dialogo *Criterio di suddivisione in livelli*, seleziona un criterio di suddivisione in livelli, modifica facoltativamente i giorni di raffreddamento per i volumi selezionati e seleziona **Applica**.

["Scopri di più sulle politiche di suddivisione in livelli di volume e sui giorni di raffreddamento"](#).



Select volume tiering policy

The policy is applied to the volume, or volumes, you selected in the previous page.

 **Volume_1**
● Online

5 TiB
Volume size

512 GiB | 25%
Cold data ⓘ

0 Bytes
Snapshot size ⓘ

10 TiB
Used size ⓘ

Select tiering policy

☐ No policy ☐ Cold snapshots ⓘ ☒ Cold user data & snapshots ⓘ ☐ All user data ⓘ

Adjust cooling days ⓘ 62 Days

Cosa succederà ora?

È possibile esaminare le informazioni sui dati attivi e inattivi del cluster. ["Scopri di più sulla gestione delle impostazioni di suddivisione in livelli"](#).

È anche possibile creare un archivio di oggetti aggiuntivo nei casi in cui si desideri suddividere i dati da

determinati aggregati su un cluster in archivi di oggetti diversi. Oppure se si prevede di utilizzare FabricPool Mirroring, in cui i dati a livelli vengono replicati in un archivio oggetti aggiuntivo. ["Scopri di più sulla gestione degli archivi di oggetti"](#).

Suddivisione dei dati in livelli dai cluster ONTAP locali allo storage di oggetti S3 in NetApp Cloud Tiering

Libera spazio sui tuoi cluster ONTAP locali suddividendo i dati inattivi in NetApp Cloud Tiering in qualsiasi servizio di archiviazione di oggetti che utilizzi il protocollo Simple Storage Service (S3).

Al momento, l'archiviazione di oggetti MinIO è stata qualificata.



I clienti che desiderano utilizzare archivi di oggetti non ufficialmente supportati come livello cloud possono farlo seguendo queste istruzioni. I clienti devono testare e confermare che l'archivio oggetti soddisfi i loro requisiti.

NetApp non fornisce supporto né è responsabile per eventuali problemi derivanti da Object Store Service di terze parti, in particolare laddove non abbia accordi di supporto concordati con la terza parte da cui è stato originato il prodotto. Si riconosce e si concorda che NetApp non sarà responsabile per eventuali danni associati né sarà altrimenti tenuta a fornire supporto su tale prodotto di terze parti.

Avvio rapido

Inizia subito seguendo questi passaggi oppure scorri verso il basso fino alle sezioni rimanenti per i dettagli completi.

1

Prepararsi a suddividere i dati in livelli per l'archiviazione di oggetti compatibile con S3

Ti occorre quanto segue:

- Un cluster ONTAP locale di origine che esegue ONTAP 9.8 o versione successiva aggiunto alla NetApp Console e una connessione tramite una porta specificata dall'utente allo storage di oggetti di destinazione compatibile con S3. ["Scopri come scoprire un cluster"](#).
- FQDN, chiave di accesso e chiave segreta per il server di archiviazione degli oggetti in modo che il cluster ONTAP possa accedere al bucket.
- Un agente Console installato presso la tua sede.
- Rete per l'agente che consente una connessione HTTPS in uscita al cluster ONTAP di origine, all'archiviazione di oggetti compatibile con S3 e al servizio Cloud Tiering.

2

Imposta livelli

Nella Console, seleziona un sistema locale, seleziona **Abilita** per il servizio Tiering e segui le istruzioni per suddividere i dati in livelli per l'archiviazione di oggetti compatibile con S3.

3

Impostare la licenza

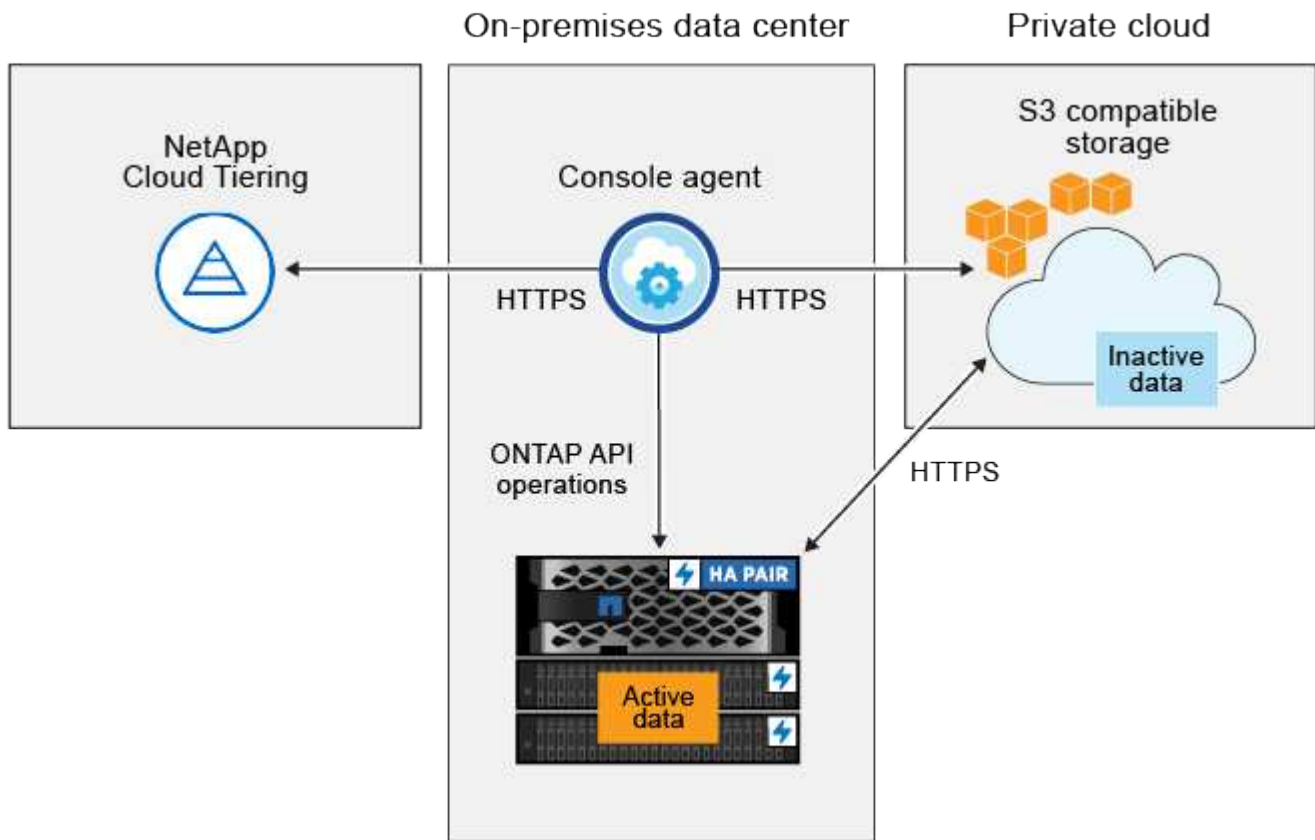
Paga Cloud Tiering tramite un abbonamento pay-as-you-go dal tuo provider cloud, una licenza Bring-Your-Own-License di Cloud Tiering o una combinazione di entrambi:

- Per sottoscrivere l'offerta PAYGO dal "[Mercato AWS](#)" , "[Azure Marketplace](#)" , O "[Mercato GCP](#)" , seleziona **Iscriviti** e segui le istruzioni.
- Per pagare utilizzando una licenza Cloud Tiering BYOL, [contattaci se devi acquistarne una](#), quindi "[aggiungilo alla NetApp Console](#)" . .

Requisiti

Verifica il supporto per il tuo cluster ONTAP , configura la rete e prepara l'archiviazione degli oggetti.

L'immagine seguente mostra ciascun componente e le connessioni che è necessario predisporre tra di essi:



La comunicazione tra l'agente e il server di archiviazione oggetti compatibile con S3 è riservata esclusivamente alla configurazione dell'archiviazione oggetti.

Prepara i tuoi cluster ONTAP

I cluster ONTAP di origine devono soddisfare i seguenti requisiti quando si suddividono i dati in livelli per l'archiviazione di oggetti compatibile con S3.

Piattaforme ONTAP supportate

È possibile suddividere i dati dai sistemi AFF o dai sistemi FAS con aggregati interamente SSD o interamente HDD.

Versione ONTAP supportata

ONTAP 9.8 o successivo

Requisiti di rete del cluster

- Il cluster ONTAP avvia una connessione HTTPS tramite una porta specificata dall'utente verso un archivio di oggetti compatibile con S3 (la porta è configurabile durante la configurazione dei livelli).

Il sistema ONTAP di origine legge e scrive dati da e verso l'archiviazione degli oggetti. L'archiviazione degli oggetti non si avvia mai, risponde e basta.

- È richiesta una connessione in entrata dall'agente, che deve risiedere presso la tua sede.

Non è richiesta una connessione tra il cluster e il servizio Cloud Tiering.

- È necessario un LIF intercluster su ciascun nodo ONTAP che ospita i volumi che si desidera suddividere in livelli. Il LIF deve essere associato allo *IPspace* che ONTAP deve utilizzare per connettersi all'archiviazione degli oggetti.

Quando si imposta il tiering dei dati, Cloud Tiering richiede lo spazio IP da utilizzare. Dovresti scegliere lo spazio IP a cui è associato ciascun LIF. Potrebbe trattarsi dello spazio IP "predefinito" o di uno spazio IP personalizzato creato da te. Scopri di più su "[LIF](#)" E "[Spazi IP](#)".

Volumi e aggregati supportati

Il numero totale di volumi che Cloud Tiering può suddividere in livelli potrebbe essere inferiore al numero di volumi presenti nel sistema ONTAP. Questo perché i volumi non possono essere suddivisi in livelli da alcuni aggregati. Fare riferimento alla documentazione ONTAP per "[funzionalità o caratteristiche non supportate da FabricPool](#)".



Cloud Tiering supporta sia i volumi FlexVol che FlexGroup.

Scopri un cluster ONTAP

Prima di poter iniziare a suddividere in livelli i dati inattivi, è necessario aggiungere il sistema ONTAP locale alla Console.

["Scopri come scoprire un cluster"](#).

Preparare un archivio di oggetti compatibile con S3

L'archiviazione di oggetti compatibile con S3 deve soddisfare i seguenti requisiti.

Credenziali S3

Quando si configura il tiering per l'archiviazione di oggetti compatibile con S3, viene richiesto di creare un bucket S3 o di selezionarne uno esistente. È necessario fornire a Cloud Tiering una chiave di accesso S3 e una chiave segreta. Cloud Tiering utilizza le chiavi per accedere al tuo bucket.

Queste chiavi di accesso devono essere associate a un utente che dispone delle seguenti autorizzazioni:

```
"s3:ListAllMyBuckets",  
"s3:ListBucket",  
"s3:GetObject",  
"s3:PutObject",  
"s3:DeleteObject",  
"s3:CreateBucket"
```

Crea o cambia agenti

Per suddividere i dati nel cloud è necessario un agente Console. Quando si suddividono i dati in livelli per l'archiviazione di oggetti compatibile con S3, è necessario che un agente sia disponibile presso la sede dell'utente. Sarà necessario installare un nuovo agente oppure assicurarsi che l'agente attualmente selezionato risieda in locale.

- ["Scopri di più sugli agenti"](#)
- ["Installa e configura un agente in sede"](#)
- ["Passa da un agente all'altro"](#)

Preparare la rete per l'agente della console

Assicurarsi che l'agente disponga delle connessioni di rete richieste.

Passi

1. Assicurarsi che la rete in cui è installato l'agente consenta le seguenti connessioni:
 - Una connessione HTTPS sulla porta 443 al servizio Cloud Tiering(["vedere l'elenco degli endpoint"](#))
 - Una connessione HTTPS sulla porta 443 verso un archivio di oggetti compatibile con S3
 - Una connessione HTTPS sulla porta 443 al LIF di gestione del cluster ONTAP

Suddivisione in livelli dei dati inattivi dal primo cluster all'archiviazione di oggetti compatibile con S3

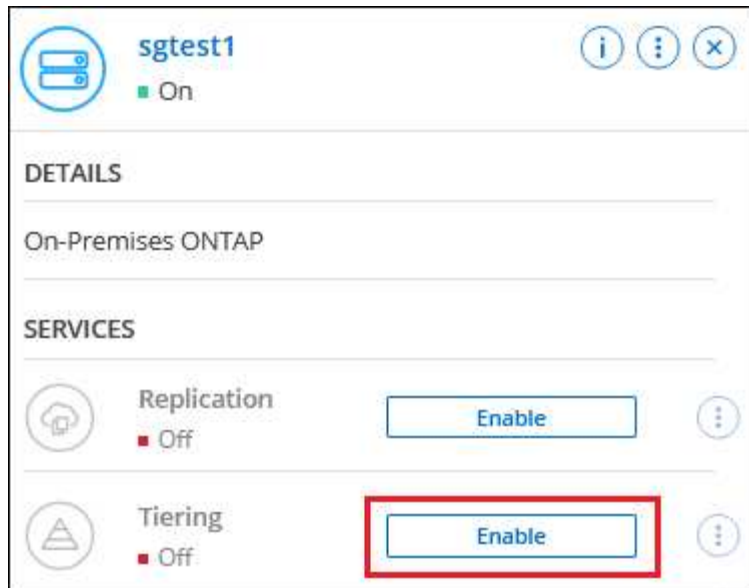
Dopo aver preparato l'ambiente, inizia a suddividere in livelli i dati inattivi dal tuo primo cluster.

Cosa ti servirà

- ["Un sistema on-premise aggiunto alla NetApp Console"](#).
- Il nome di dominio completo (FQDN) del server di archiviazione oggetti compatibile con S3 e la porta che verrà utilizzata per le comunicazioni HTTPS.
- Una chiave di accesso e una chiave segreta che dispongono delle autorizzazioni S3 richieste.

Passi


1. Selezionare il sistema ONTAP locale.
2. Fare clic su **Abilita** per il servizio Cloud Tiering dal pannello di destra.



3. **Definisci nome archivio oggetti:** inserisci un nome per questo archivio oggetti. Deve essere univoco rispetto a qualsiasi altro archivio di oggetti che potresti utilizzare con gli aggregati su questo cluster.
4. **Seleziona fornitore:** seleziona **Compatibile con S3** e seleziona **Continua**.
5. Completare i passaggi nelle pagine **Crea archiviazione oggetti**:
 - a. **Server:** immettere il nome di dominio completo (FQDN) del server di archiviazione oggetti compatibile con S3, la porta che ONTAP deve utilizzare per la comunicazione HTTPS con il server, nonché la chiave di accesso e la chiave segreta per un account che dispone delle autorizzazioni S3 richieste.
 - b. **Bucket:** aggiungi un nuovo bucket o selezionane uno esistente e seleziona **Continua**.
 - c. **Rete cluster:** selezionare lo spazio IP che ONTAP deve utilizzare per connettersi all'archiviazione degli oggetti e selezionare **Continua**.

Selezionando lo spazio IP corretto si garantisce che Cloud Tiering possa impostare una connessione da ONTAP al tuo storage di oggetti compatibile con S3.

È anche possibile impostare la larghezza di banda di rete disponibile per caricare dati inattivi nell'archiviazione degli oggetti definendo la "Velocità di trasferimento massima". Selezionare il pulsante di opzione **Limitato** e immettere la larghezza di banda massima utilizzabile, oppure selezionare **Illimitato** per indicare che non vi è alcun limite.

6. Nella pagina *Successo* seleziona **Continua** per impostare subito i tuoi volumi.
7. Nella pagina *Volumi a livelli*, seleziona i volumi per i quali desideri configurare la suddivisione in livelli e seleziona **Continua**:
 - Per selezionare tutti i volumi, seleziona la casella nella riga del titolo (☒ Volume Name) e seleziona **Configura volumi**.
 - Per selezionare più volumi, seleziona la casella per ogni volume (☒ Volume_1) e seleziona **Configura volumi**.
 - Per selezionare un singolo volume, selezionare la riga (o  icona) per il volume.

Tier Volumes

Volumes (16) 2 selected

Configure volumes

	Volume Name	Aggregate/s Name	SVM Name	Node/s Name	Volume Size	Snapshot Size	Cold Data...	Tier Status	Tiering Policy	Used Size
<input type="checkbox"/>	volume_1	aggr-1	svm_1	volume_1_node	20 TB	0 B	10 TB 10 %	Not Tiered Volume	No Policy	10 TB
<input checked="" type="checkbox"/>	volume_2	aggr-1	svm_1	volume_2_node	15 TB	205 GB	2.8 TB 70 %	Not Tiered Volume	No Policy	4 TB
<input checked="" type="checkbox"/>	volume_3	aggr-1	svm_1	volume_3_node	8 TB	0 B	716.8 GB 70 %	Not Tiered Volume	No Policy	1 TB
<input type="checkbox"/>	volume_4	aggr-1	svm_1	volume_4_node	3 TB	3 GB	35 GB 70 %	Not Tiered Volume	No Policy	50 GB

8. Nella finestra di dialogo *Criterio di suddivisione in livelli*, seleziona un criterio di suddivisione in livelli, modifica facoltativamente i giorni di raffreddamento per i volumi selezionati e seleziona **Applica**.

["Scopri di più sulle politiche di suddivisione in livelli di volume e sui giorni di raffreddamento"](#).

Select volume tiering policy

The policy is applied to the volume, or volumes, you selected in the previous page.

Volume_1
Online

5 TiB
Volume size

512 GiB | 25%
Cold data

0 Bytes
Snapshot size

10 TiB
Used size

Select tiering policy

☐ No policy ☐ Cold snapshots ☒ Cold user data & snapshots ☐ All user data

Adjust cooling days 62 Days

Cosa succederà ora?

["Assicurati di abbonarti al servizio Cloud Tiering"](#).

È possibile esaminare le informazioni sui dati attivi e inattivi del cluster. ["Scopri di più sulla gestione delle impostazioni di suddivisione in livelli"](#).

È anche possibile creare un archivio di oggetti aggiuntivo nei casi in cui si desideri suddividere i dati da determinati aggregati su un cluster in archivi di oggetti diversi. Oppure se si prevede di utilizzare FabricPool Mirroring, in cui i dati a livelli vengono replicati in un archivio oggetti aggiuntivo. ["Scopri di più sulla gestione degli archivi di oggetti"](#).

Informazioni sul copyright

Copyright © 2025 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.