



Inizia subito

Cloud Manager 3.8

NetApp
March 25, 2024

Sommario

- Inizia subito 1
 - Tiering dei dati dai cluster ONTAP on-premise ad Amazon S3 1
 - Tiering dei dati dai cluster ONTAP on-premise allo storage Azure Blob 6
 - Tiering dei dati dai cluster ONTAP on-premise allo storage cloud Google 11
 - Tiering dei dati dai cluster ONTAP on-premise a StorageGRID 16

Inizia subito

Tiering dei dati dai cluster ONTAP on-premise ad Amazon S3

Liberare spazio sui cluster ONTAP on-premise mediante il tiering dei dati su Amazon S3. Il tiering dei dati è basato sul servizio Cloud Tiering di NetApp.

Avvio rapido

Inizia subito seguendo questi passaggi o scorri verso il basso fino alle restanti sezioni per ottenere informazioni dettagliate.



Preparatevi a eseguire il tiering dei dati su Amazon S3

Sono necessari i seguenti elementi:

- Un sistema AFF o FAS con aggregati all-SSD che esegue ONTAP 9.2 o versione successiva e dispone di una connessione HTTPS ad Amazon S3.
- Un account AWS che dispone di una chiave di accesso e [le autorizzazioni richieste](#). In questo modo, il cluster ONTAP può eseguire il tiering dei dati inattivi in e fuori da S3.
- Un connettore installato in un VPC AWS o on-premise.
- Rete per il connettore che abilita una connessione HTTPS in uscita al cluster ONTAP, allo storage S3 e al servizio di tiering cloud.



Impostare il tiering

In Cloud Manager, selezionare un ambiente di lavoro on-premise, fare clic su **Setup Tiering** e seguire le istruzioni per assegnare i dati ad Amazon S3.



Impostare la licenza

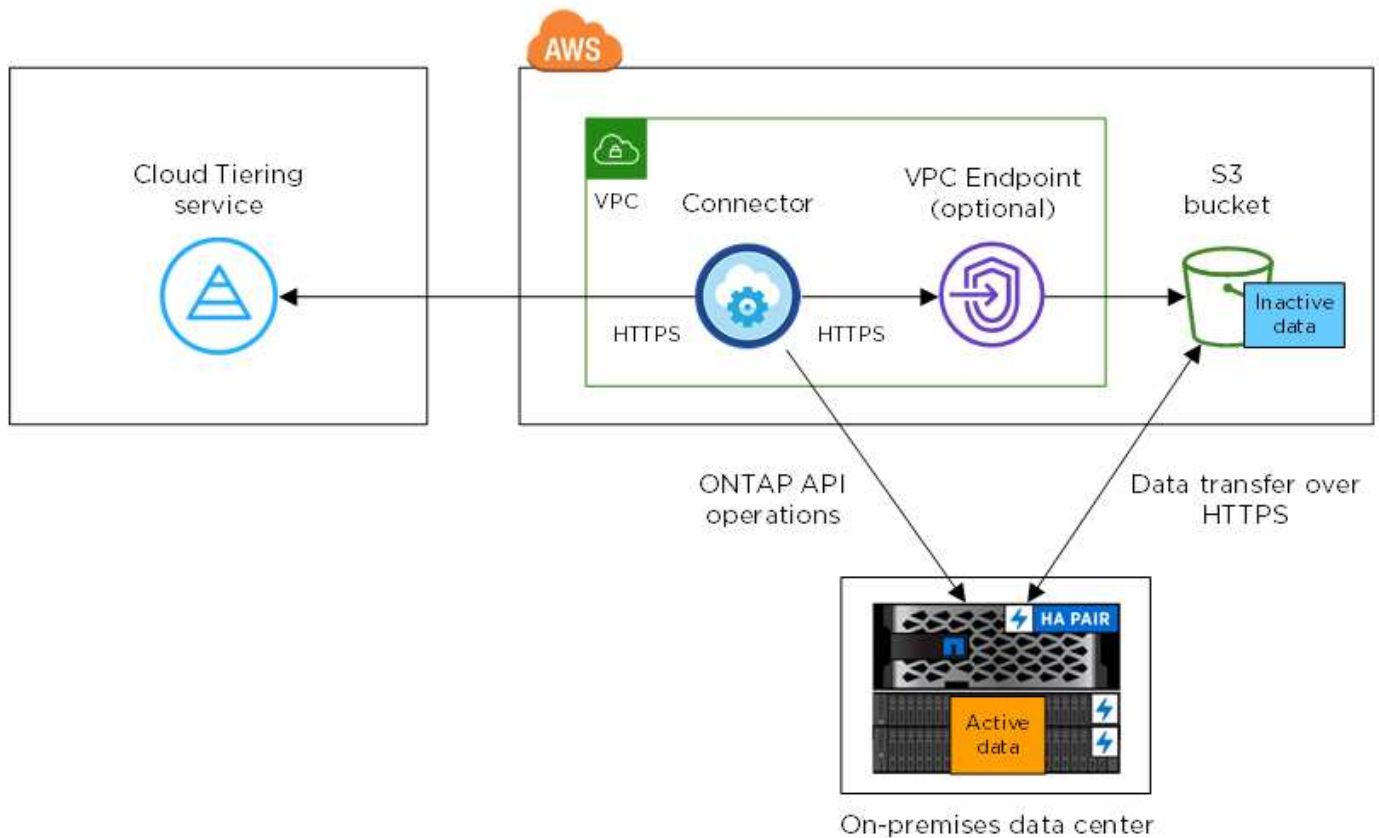
Al termine della prova gratuita, paga il Tier cloud con un abbonamento pay-as-you-go, una licenza di tiering ONTAP o una combinazione di entrambi:

- Per iscriversi a AWS Marketplace, fare clic su **Tiering > Licensing**, fare clic su **Subscribe**, quindi seguire le istruzioni.
- Per pagare utilizzando una licenza di tiering, [contattaci se devi acquistarne una](#), quindi ["Aggiungilo al tuo cluster da Cloud Tiering"](#).

Requisiti

Verificare il supporto per il cluster ONTAP, configurare la rete e preparare lo storage a oggetti.

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



La comunicazione tra un connettore e S3 è solo per la configurazione dello storage a oggetti. Il connettore può risiedere in sede, invece che nel cloud.

Preparazione dei cluster ONTAP

I cluster ONTAP devono soddisfare i seguenti requisiti quando si esegue il tiering dei dati su Amazon S3.

Piattaforme ONTAP supportate

Cloud Tiering supporta sistemi AFF e aggregati all-SSD su sistemi FAS.

Versione di ONTAP supportata

ONTAP 9.2 o versione successiva

Requisiti di rete del cluster

- Il cluster ONTAP avvia una connessione HTTPS tramite la porta 443 ad Amazon S3.

ONTAP legge e scrive i dati da e verso lo storage a oggetti. Lo storage a oggetti non viene mai avviato, ma risponde.

Sebbene AWS Direct Connect offra performance migliori e costi di trasferimento dei dati inferiori, non è necessario tra il cluster ONTAP e S3. Poiché le performance sono significativamente migliori quando si utilizza AWS Direct Connect, si consiglia di farlo.

- È necessaria una connessione in entrata dal connettore, che può risiedere in un VPC AWS o in sede.

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

- Su ogni nodo ONTAP che ospita volumi a più livelli è richiesta una LIF intercluster. La LIF deve essere associata a *IPSpace* che ONTAP deve utilizzare per connettersi allo storage a oggetti.

Gli IPspaces consentono la segregazione del traffico di rete, consentendo la separazione del traffico client per la privacy e la sicurezza. ["Scopri di più su IPspaces"](#).

Quando si imposta il tiering dei dati, Cloud Tiering richiede l'utilizzo di IPspace. È necessario scegliere l'IPspace a cui ciascun LIF è associato. Potrebbe trattarsi dell'IPspace "predefinito" o di un IPspace personalizzato creato.

Volumi e aggregati supportati

Il numero totale di volumi che il cloud tiering può tierare potrebbe essere inferiore al numero di volumi sul sistema ONTAP. Questo perché i volumi non possono essere suddivisi in livelli da alcuni aggregati. Ad esempio, non è possibile eseguire il tiering dei dati dai volumi SnapLock o dalle configurazioni MetroCluster. Consultare la documentazione ONTAP per ["Funzionalità o funzionalità non supportate da FabricPool"](#).



Cloud Tiering supporta FlexGroup Volumes, a partire da ONTAP 9.5. Il programma di installazione funziona come qualsiasi altro volume.

Creazione o commutazione di connettori

Per eseguire il Tier dei dati nel cloud è necessario un connettore. Quando si esegue il tiering dei dati in AWS S3, è possibile utilizzare un connettore che si trova in un VPC AWS o on-premise. Sarà necessario creare un nuovo connettore o assicurarsi che il connettore attualmente selezionato si trovi in AWS o on-premise.

- ["Scopri di più sui connettori"](#)
- ["Creazione di un connettore in AWS"](#)
- ["Requisiti host del connettore"](#)
- ["Installazione del connettore su un host Linux esistente"](#)
- ["Passaggio da un connettore all'altro"](#)

Preparazione del collegamento in rete per il connettore

Assicurarsi che il connettore disponga delle connessioni di rete richieste. Un connettore può essere installato on-premise o in AWS.

Fasi

1. Assicurarsi che la rete in cui è installato il connettore abiliti le seguenti connessioni:
 - Una connessione Internet in uscita al servizio Cloud Tiering sulla porta 443 (HTTPS)
 - Una connessione HTTPS sulla porta 443 a S3
 - Una connessione HTTPS tramite la porta 443 ai cluster ONTAP
2. Se necessario, abilitare un endpoint VPC su S3.

Si consiglia di utilizzare un endpoint VPC su S3 se si dispone di una connessione diretta o VPN dal cluster ONTAP al VPC e si desidera che la comunicazione tra il connettore e S3 rimanga nella rete interna AWS.

Preparazione di Amazon S3

Quando si imposta il tiering dei dati su un nuovo cluster, viene richiesto di creare un bucket S3 o di selezionare un bucket S3 esistente nell'account AWS in cui è configurato il connettore.

L'account AWS deve disporre di autorizzazioni e di una chiave di accesso che è possibile inserire in Cloud Tiering. Il cluster ONTAP utilizza la chiave di accesso per raggruppare i dati in S3 e in S3.

Fasi

1. Fornire le seguenti autorizzazioni all'utente IAM:

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

["Documentazione AWS: Creazione di un ruolo per delegare le autorizzazioni a un utente IAM"](#)

2. Creare o individuare una chiave di accesso.

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

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

Tiering dei dati inattivi dal primo cluster ad Amazon S3

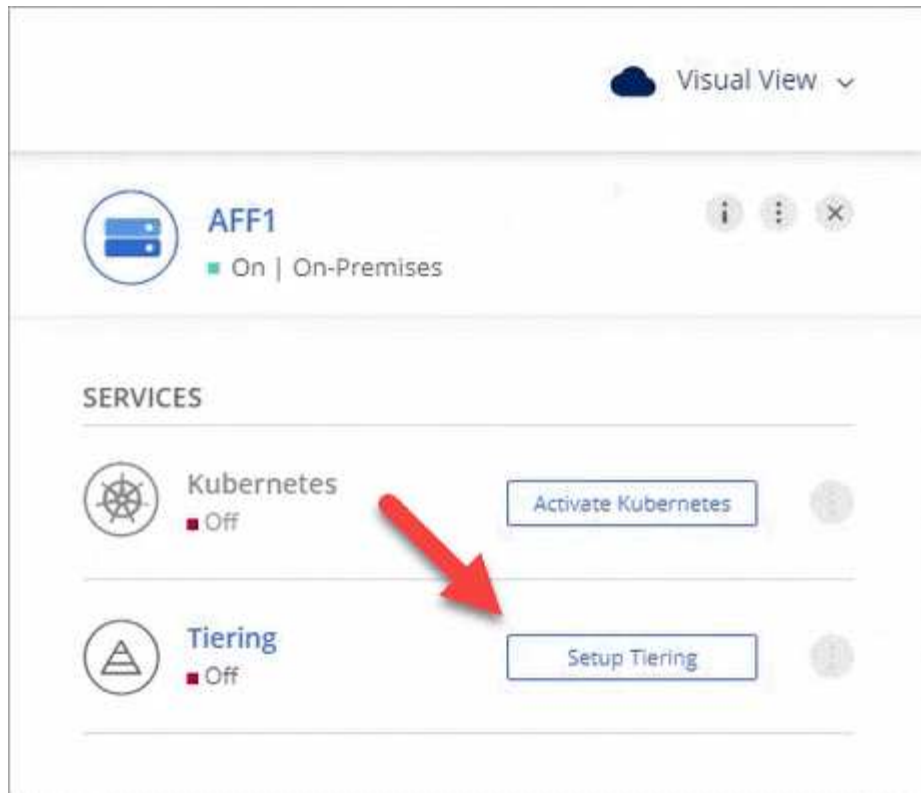
Dopo aver preparato l'ambiente AWS, iniziare a tiering dei dati inattivi dal primo cluster.

Di cosa hai bisogno

- ["Un ambiente di lavoro on-premise"](#).
- Chiave di accesso AWS per un utente IAM che dispone delle autorizzazioni S3 richieste.

Fasi

1. Selezionare un cluster on-premise.
2. Fare clic su **Setup Tiering**.



Ora ti trovi nella dashboard di Tiering.

3. Fare clic su **Set up Tiering** (Configura tiering) accanto al cluster.
4. Completare la procedura riportata nella pagina **Tiering Setup**:
 - a. **S3 bucket**: Aggiungi un nuovo bucket S3 o seleziona un bucket S3 esistente che inizia con il prefisso *fabric-pool* e fai clic su **continua**.

Il prefisso *fabric-pool* è necessario perché il criterio IAM per il connettore consente all'istanza di eseguire azioni S3 sui bucket denominati con quel prefisso esatto.

Ad esempio, è possibile chiamare il bucket *fabric-pool-AFF1* S3, dove AFF1 è il nome del cluster.

- a. **Storage Class** (Classe di storage): Selezionare la classe di storage S3 a cui si desidera trasferire i dati dopo 30 giorni e fare clic su **Continue** (continua).


Se si sceglie Standard, i dati rimangono in quella classe di storage.

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

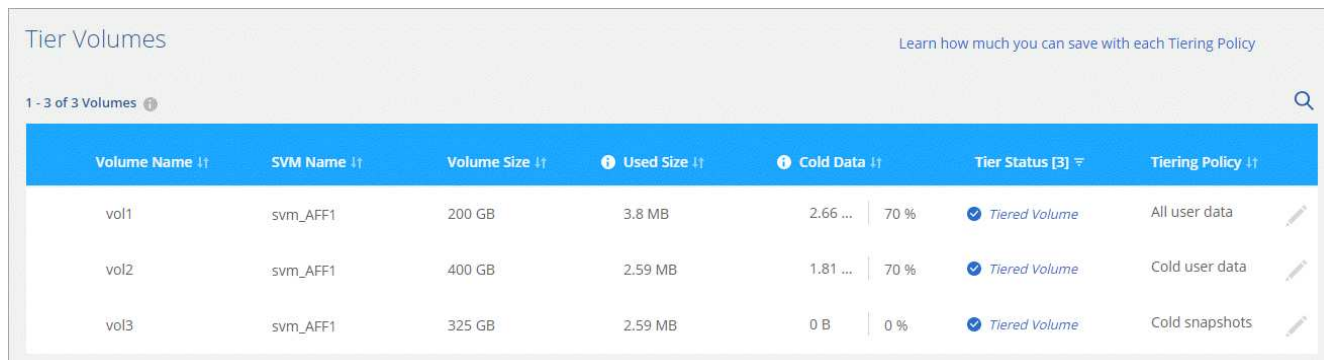
L'utente IAM deve trovarsi nello stesso account AWS del bucket selezionato o creato nella pagina **S3 bucket**.




- c. **Rete cluster**: Selezionare l'IPSpace che ONTAP deve utilizzare per connettersi allo storage a oggetti e fare clic su **continua**.

La scelta dell'IPSpace corretto garantisce che il Cloud Tiering possa configurare una connessione da ONTAP allo storage a oggetti del tuo provider di cloud.

5. Fare clic su **Continue** (continua) per selezionare i volumi a cui si desidera assegnare il Tier.
6. Nella pagina **Tier Volumes**, impostare il tiering per ciascun volume. Fare clic su  Selezionare una policy di tiering, regolare i giorni di raffreddamento e fare clic su **Apply** (Applica).

["Scopri di più sulle policy di tiering dei volumi"](#).



Volume Name ↑	SVM Name ↑	Volume Size ↑	Used Size ↑	Cold Data ↑	Tier Status [3] ⇅	Tiering Policy ↑
vol1	svm_AFF1	200 GB	3.8 MB	2.66 ... 70 %	✓ Tiered Volume	All user data 
vol2	svm_AFF1	400 GB	2.59 MB	1.81 ... 70 %	✓ Tiered Volume	Cold user data 
vol3	svm_AFF1	325 GB	2.59 MB	0 B 0 %	✓ Tiered Volume	Cold snapshots 

Risultato

Il tiering dei dati è stato configurato correttamente dai volumi del cluster allo storage a oggetti S3.

Quali sono le prossime novità?

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

È inoltre possibile aggiungere cluster aggiuntivi o rivedere le informazioni sui dati attivi e inattivi sul cluster. Per ulteriori informazioni, vedere ["Gestione del tiering dei dati dai cluster"](#).

Tiering dei dati dai cluster ONTAP on-premise allo storage Azure Blob

Liberare spazio sui cluster ONTAP on-premise eseguendo il tiering dei dati sullo storage Azure Blob. Il tiering dei dati è basato sul servizio Cloud Tiering di NetApp.

Avvio rapido

Inizia subito seguendo questi passaggi o scorri verso il basso fino alle restanti sezioni per ottenere informazioni dettagliate.



Preparatevi a eseguire il tiering dei dati sullo storage Azure Blob

Sono necessari i seguenti elementi:

- Un sistema AFF o FAS con aggregati all-SSD che eseguono ONTAP 9.4 o versione successiva e dispone di una connessione HTTPS allo storage Azure Blob.
- Un connettore installato in Azure VNET.
- Rete per un connettore che abilita una connessione HTTPS in uscita al cluster ONTAP nel data center, allo storage Azure Blob e al servizio di tiering cloud.

2

Impostare il tiering

In Cloud Manager, selezionare un ambiente di lavoro on-premise, fare clic su **Setup Tiering** e seguire le istruzioni per assegnare i dati allo storage Azure Blob.

3

Impostare la licenza

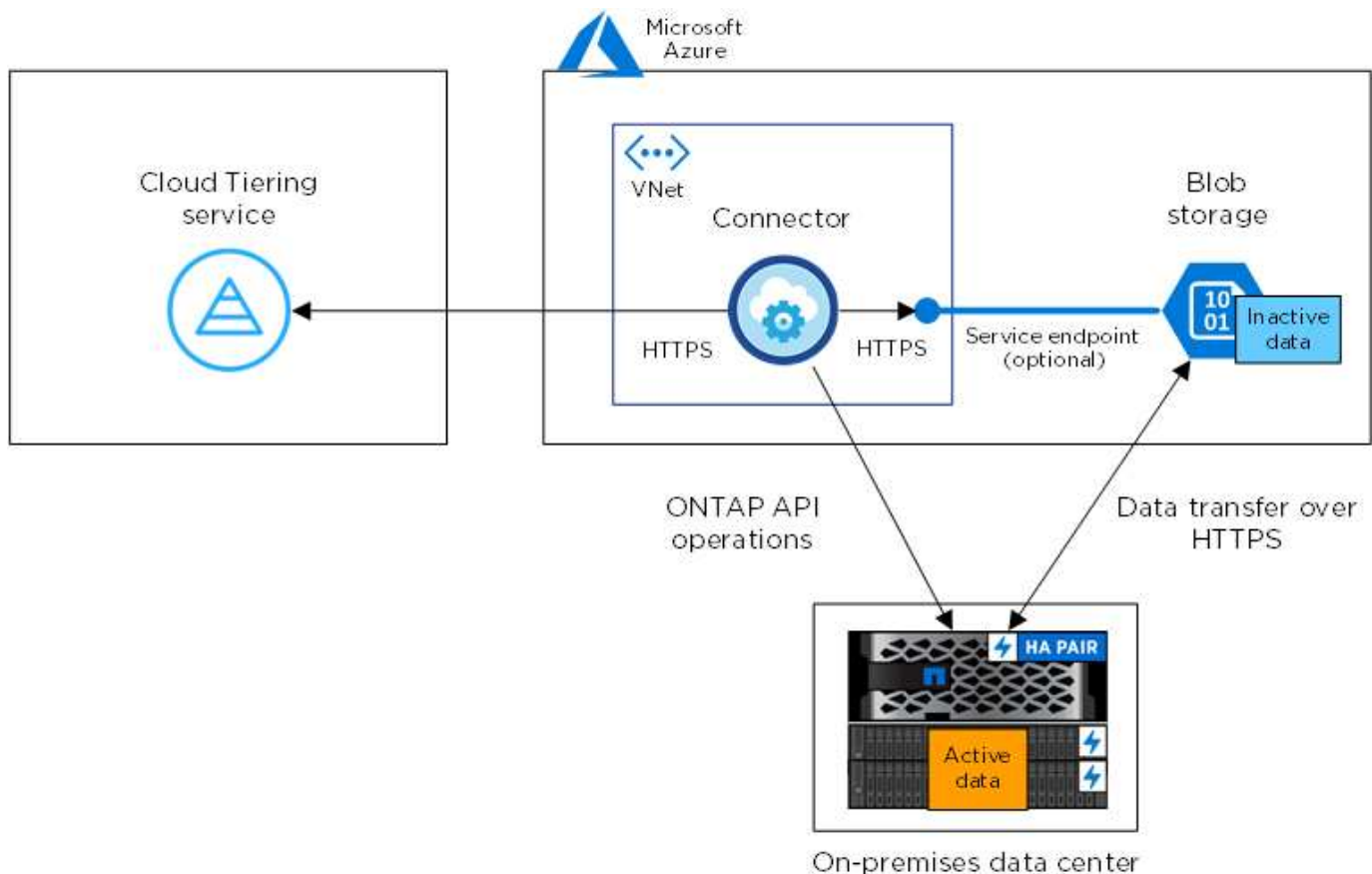
Al termine della prova gratuita, paga il Tier cloud con un abbonamento pay-as-you-go, una licenza di tiering ONTAP o una combinazione di entrambi:

- Per iscriversi a Azure Marketplace, fare clic su **Tiering > Licensing**, fare clic su **Subscribe**, quindi seguire le istruzioni.
- Per aggiungere una licenza di tiering, [contattaci se devi acquistarne una](#), quindi "Aggiungilo al tuo cluster da Cloud Tiering".

Requisiti

Verificare il supporto per il cluster ONTAP, configurare la rete e preparare lo storage a oggetti.

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



La comunicazione tra il connettore e lo storage BLOB è solo per la configurazione dello storage a oggetti.

Preparazione dei cluster ONTAP

I cluster ONTAP devono soddisfare i seguenti requisiti quando si esegue il tiering dei dati sullo storage Azure Blob.

Piattaforme ONTAP supportate

Cloud Tiering supporta sistemi AFF e aggregati all-SSD su sistemi FAS.

Versione di ONTAP supportata

ONTAP 9.4 o versione successiva

Requisiti di rete del cluster

- Il cluster ONTAP avvia una connessione HTTPS sulla porta 443 allo storage Azure Blob.

ONTAP legge e scrive i dati da e verso lo storage a oggetti. Lo storage a oggetti non viene mai avviato, ma risponde.

Sebbene ExpressRoute offra performance migliori e costi di trasferimento dei dati inferiori, non è necessario tra il cluster ONTAP e lo storage Azure Blob. Poiché le prestazioni sono notevolmente migliori quando si utilizza ExpressRoute, si consiglia di farlo.

- È necessaria una connessione in entrata da NetApp Service Connector, che risiede in Azure VNET.

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

- Su ogni nodo ONTAP che ospita volumi a più livelli è richiesta una LIF intercluster. La LIF deve essere associata a *IPSpace* che ONTAP deve utilizzare per connettersi allo storage a oggetti.

Gli IPspaces consentono la segregazione del traffico di rete, consentendo la separazione del traffico client per la privacy e la sicurezza. ["Scopri di più su IPspaces"](#).

Quando si imposta il tiering dei dati, Cloud Tiering richiede l'utilizzo di IPspace. È necessario scegliere l'IPspace a cui ciascun LIF è associato. Potrebbe trattarsi dell'IPspace "predefinito" o di un IPspace personalizzato creato.

Volumi e aggregati supportati

Il numero totale di volumi che il cloud tiering può tierare potrebbe essere inferiore al numero di volumi sul sistema ONTAP. Questo perché i volumi non possono essere suddivisi in livelli da alcuni aggregati. Ad esempio, non è possibile eseguire il tiering dei dati dai volumi SnapLock o dalle configurazioni MetroCluster. Consultare la documentazione ONTAP per ["Funzionalità o funzionalità non supportate da FabricPool"](#).



Cloud Tiering supporta FlexGroup Volumes, a partire da ONTAP 9.5. Il programma di installazione funziona come qualsiasi altro volume.

Creazione o commutazione di connettori

Per eseguire il Tier dei dati nel cloud è necessario un connettore. Quando si esegue il tiering dei dati nello storage Azure Blob, un connettore deve essere disponibile in Azure VNET. Sarà necessario creare un nuovo connettore o assicurarsi che il connettore attualmente selezionato risieda in Azure.

- ["Scopri di più sui connettori"](#)
- ["Creazione di un connettore in Azure"](#)

- ["Passaggio da un connettore all'altro"](#)

Preparazione del collegamento in rete per il connettore

Assicurarsi che il connettore disponga delle connessioni di rete richieste.

Fasi

1. Assicurarsi che il VNET su cui è installato il connettore abiliti le seguenti connessioni:
 - Una connessione Internet in uscita al servizio Cloud Tiering sulla porta 443 (HTTPS)
 - Una connessione HTTPS tramite la porta 443 allo storage Azure Blob
 - Una connessione HTTPS tramite la porta 443 ai cluster ONTAP
2. Se necessario, abilitare un endpoint del servizio VNET allo storage Azure.

Si consiglia di utilizzare un endpoint del servizio VNET per lo storage Azure se si dispone di una connessione ExpressRoute o VPN dal cluster ONTAP a VNET e si desidera che la comunicazione tra il connettore e lo storage Blob rimanga nella rete privata virtuale.

Tiering dei dati inattivi dal primo cluster allo storage Azure Blob

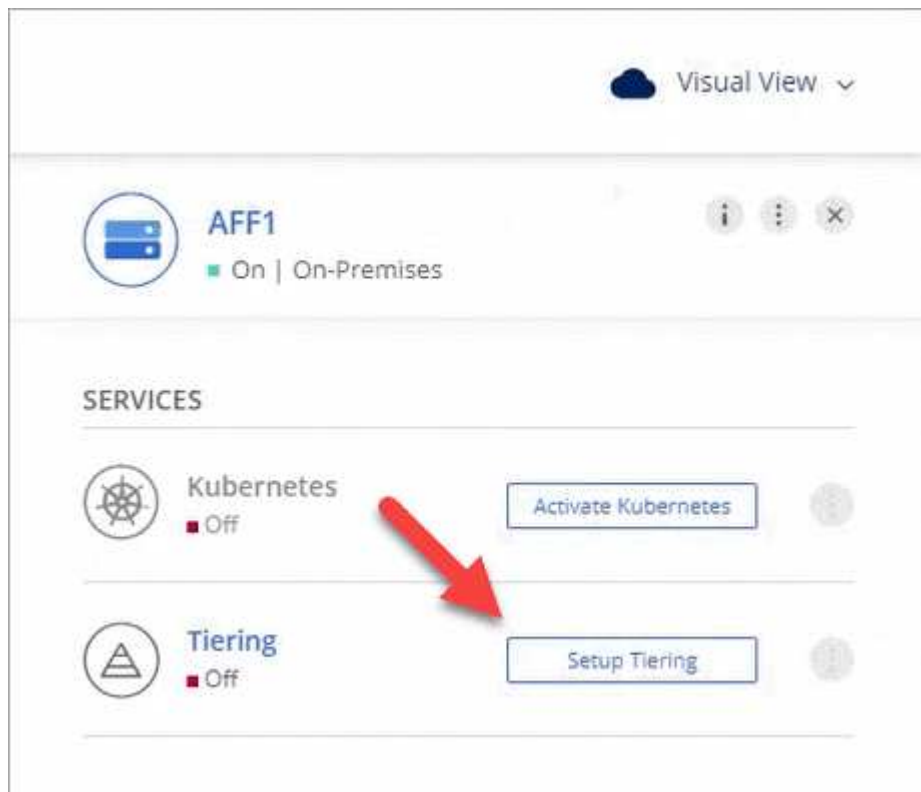
Dopo aver preparato l'ambiente Azure, inizia a tiering dei dati inattivi dal primo cluster.

Di cosa hai bisogno

["Un ambiente di lavoro on-premise"](#).

Fasi

1. Selezionare un cluster on-premise.
2. Fare clic su **Setup Tiering**.




Ora ti trovi nella dashboard di Tiering.

3. Fare clic su **Set up Tiering** (Configura tiering) accanto al cluster.
4. Completare la procedura riportata nella pagina **Tiering Setup**:
 - a. **Resource Group**: Selezionare un gruppo di risorse in cui viene gestito un container esistente o in cui si desidera creare un nuovo container per i dati a più livelli.
 - b. **Azure Container**: Aggiungere un nuovo container Blob a un account storage o selezionare un container esistente e fare clic su **Continue** (continua).

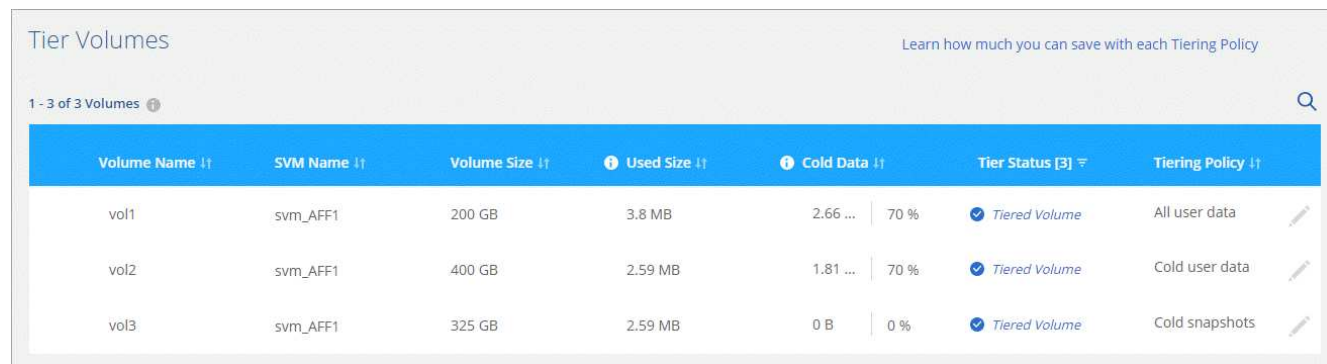
L'account di storage e i contenitori visualizzati in questa fase appartengono al gruppo di risorse selezionato nella fase precedente.




- c. **Access Tier**: Selezionare il livello di accesso che si desidera utilizzare per i dati a più livelli e fare clic su **Continue** (continua).
 - d. **Rete cluster**: Selezionare l'IPSpace che ONTAP deve utilizzare per connettersi allo storage a oggetti e fare clic su **continua**.

La scelta dell'IPSpace corretto garantisce che il Cloud Tiering possa configurare una connessione da ONTAP allo storage a oggetti del tuo provider di cloud.

5. Fare clic su **Continue** (continua) per selezionare i volumi a cui si desidera assegnare il Tier.
6. Nella pagina **Tier Volumes**, impostare il tiering per ciascun volume. Fare clic su  Selezionare una policy di tiering, regolare i giorni di raffreddamento e fare clic su **Apply** (Applica).

["Scopri di più sulle policy di tiering dei volumi"](#).



Volume Name ↑	SVM Name ↑	Volume Size ↑	Used Size ↑	Cold Data ↑	Tier Status [3] ⇅	Tiering Policy ↑
vol1	svm_AFF1	200 GB	3.8 MB	2.66 ... 70 %	✓ Tiered Volume	All user data 
vol2	svm_AFF1	400 GB	2.59 MB	1.81 ... 70 %	✓ Tiered Volume	Cold user data 
vol3	svm_AFF1	325 GB	2.59 MB	0 B 0 %	✓ Tiered Volume	Cold snapshots 

Risultato

Hai configurato correttamente il tiering dei dati dai volumi del cluster allo storage a oggetti Azure Blob.

Quali sono le prossime novità?

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

È inoltre possibile aggiungere cluster aggiuntivi o rivedere le informazioni sui dati attivi e inattivi sul cluster. Per ulteriori informazioni, vedere ["Gestione del tiering dei dati dai cluster"](#).

Tiering dei dati dai cluster ONTAP on-premise allo storage cloud Google

Liberare spazio sui cluster ONTAP on-premise mediante il tiering dei dati su Google Cloud Storage. Il tiering dei dati è basato sul servizio Cloud Tiering di NetApp.

Avvio rapido

Inizia subito seguendo questi passaggi o scorri verso il basso fino alle restanti sezioni per ottenere informazioni dettagliate.



Preparatevi a eseguire il tiering dei dati su Google Cloud Storage

Sono necessari i seguenti elementi:

- Un sistema AFF o FAS con aggregati all-SSD che esegue ONTAP 9.6 o versione successiva e dispone di una connessione HTTPS allo storage cloud di Google.
- Account di servizio con il ruolo Storage Admin predefinito e le chiavi di accesso allo storage.
- Un connettore installato in un VPC della piattaforma Google Cloud.
- Rete per il connettore che abilita una connessione HTTPS in uscita al cluster ONTAP nel data center, allo storage cloud Google e al servizio di tiering cloud.



Impostare il tiering

In Cloud Manager, selezionare un ambiente di lavoro on-premise, fare clic su **Setup Tiering** e seguire le istruzioni per assegnare i dati a Google Cloud Storage.



Impostare la licenza

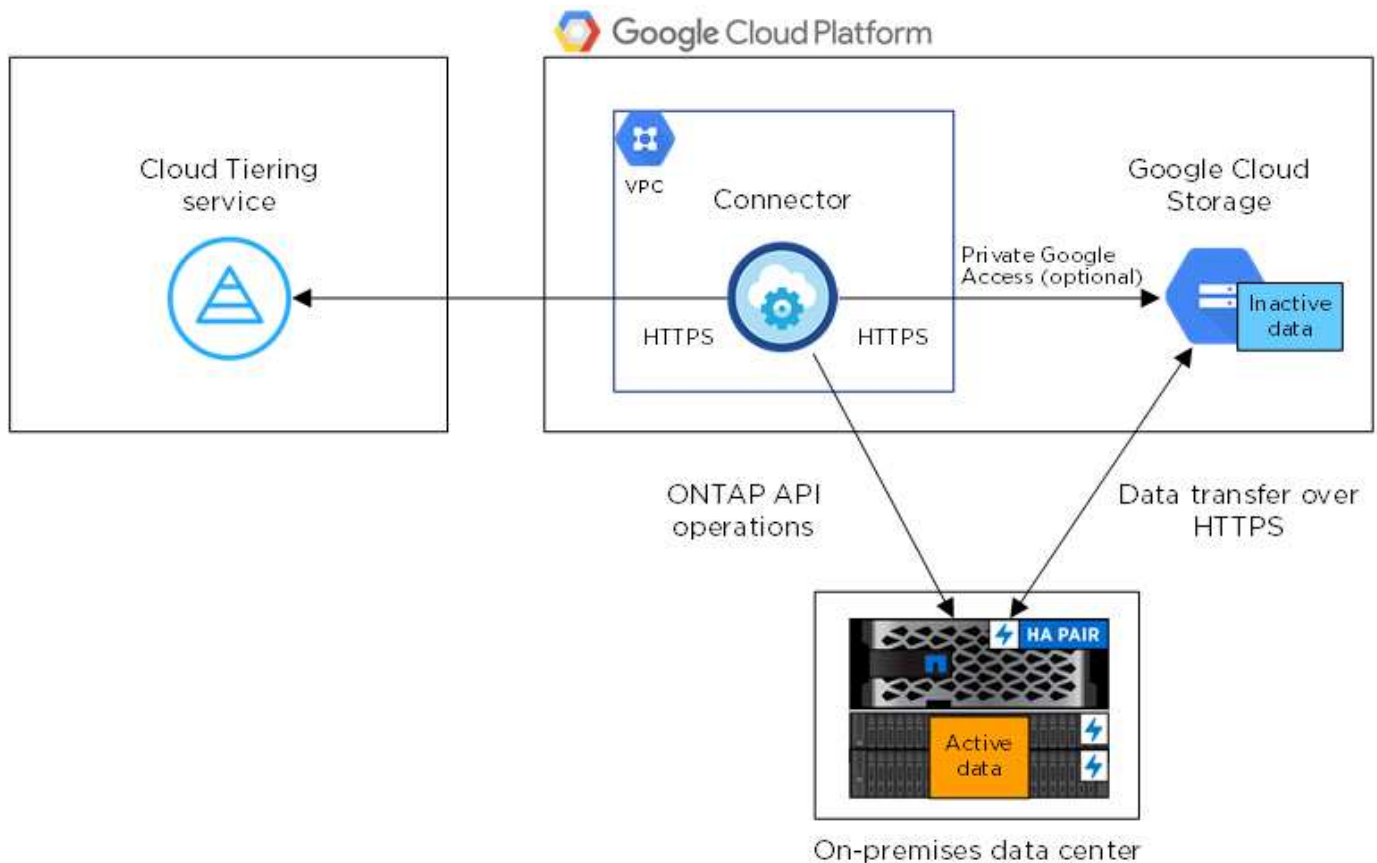
Al termine della prova gratuita, paga il Tier cloud con un abbonamento pay-as-you-go, una licenza di tiering ONTAP o una combinazione di entrambi:

- Per iscriversi a GCP Marketplace, fare clic su **Tiering > Licensing**, fare clic su **Subscribe**, quindi seguire le istruzioni.
- Per aggiungere una licenza di tiering, [contattaci se devi acquistarne una](#), quindi "[Aggiungilo al tuo cluster da Cloud Tiering](#)".

Requisiti

Verificare il supporto per il cluster ONTAP, configurare la rete e preparare lo storage a oggetti.

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



La comunicazione tra il connettore e Google Cloud Storage è solo per la configurazione dello storage a oggetti.

Preparazione dei cluster ONTAP

I cluster ONTAP devono soddisfare i seguenti requisiti quando si esegue il tiering dei dati su Google Cloud Storage.

Piattaforme ONTAP supportate

Cloud Tiering supporta sistemi AFF e aggregati all-SSD su sistemi FAS.

Versioni di ONTAP supportate

ONTAP 9.6 o versione successiva

Requisiti di rete del cluster

- Il cluster ONTAP avvia una connessione HTTPS sulla porta 443 allo storage cloud Google.

ONTAP legge e scrive i dati da e verso lo storage a oggetti. Lo storage a oggetti non viene mai avviato, ma risponde.

Sebbene un'interconnessione cloud di Google offra performance migliori e costi di trasferimento dei dati inferiori, non è necessaria tra il cluster ONTAP e lo storage cloud di Google. Poiché le performance sono significativamente migliori quando si utilizza Google Cloud Interconnect, si consiglia di farlo.

- È necessaria una connessione in entrata da NetApp Service Connector, che risiede in un VPC della piattaforma Google Cloud.

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

- Su ogni nodo ONTAP che ospita volumi a più livelli è richiesta una LIF intercluster. La LIF deve essere associata a *IPSpace* che ONTAP deve utilizzare per connettersi allo storage a oggetti.

Gli IPspaces consentono la segregazione del traffico di rete, consentendo la separazione del traffico client per la privacy e la sicurezza. ["Scopri di più su IPspaces"](#).

Quando si imposta il tiering dei dati, Cloud Tiering richiede l'utilizzo di IPspace. È necessario scegliere l'IPspace a cui ciascun LIF è associato. Potrebbe trattarsi dell'IPspace "predefinito" o di un IPspace personalizzato creato.

Volumi e aggregati supportati

Il numero totale di volumi che il cloud tiering può tierare potrebbe essere inferiore al numero di volumi sul sistema ONTAP. Questo perché i volumi non possono essere suddivisi in livelli da alcuni aggregati. Ad esempio, non è possibile eseguire il tiering dei dati dai volumi SnapLock o dalle configurazioni MetroCluster. Consultare la documentazione ONTAP per ["Funzionalità o funzionalità non supportate da FabricPool"](#).



Il tiering cloud supporta i volumi FlexGroup. Il programma di installazione funziona come qualsiasi altro volume.

Creazione o commutazione di connettori

Per eseguire il Tier dei dati nel cloud è necessario un connettore. Quando si esegue il tiering dei dati su Google Cloud Storage, un connettore deve essere disponibile in un VPC Google Cloud Platform. Sarà necessario creare un nuovo connettore o assicurarsi che il connettore attualmente selezionato risieda in GCP.

- ["Scopri di più sui connettori"](#)
- ["Creazione di un connettore in GCP"](#)
- ["Passaggio da un connettore all'altro"](#)

Preparazione del collegamento in rete per il connettore

Assicurarsi che il connettore disponga delle connessioni di rete richieste.

Fasi

1. Assicurarsi che il VPC su cui è installato il connettore consenta i seguenti collegamenti:
 - Una connessione Internet in uscita al servizio Cloud Tiering sulla porta 443 (HTTPS)
 - Una connessione HTTPS tramite la porta 443 a Google Cloud Storage
 - Una connessione HTTPS tramite la porta 443 ai cluster ONTAP
2. Facoltativo: Attivare l'accesso privato a Google nella subnet in cui si intende implementare Service Connector.

["Accesso privato a Google"](#) È consigliabile se si dispone di una connessione diretta dal cluster ONTAP al VPC e si desidera che la comunicazione tra il connettore e lo storage cloud di Google rimanga nella rete privata virtuale. Si noti che Private Google Access funziona con istanze di macchine virtuali che hanno solo indirizzi IP interni (privati) (non indirizzi IP esterni).

Preparazione di Google Cloud Storage per il tiering dei dati

Quando si imposta il tiering, è necessario fornire le chiavi di accesso allo storage per un account di servizio che dispone delle autorizzazioni Storage Admin. Un account di servizio consente al Cloud Tiering di autenticare e accedere ai bucket di Cloud Storage utilizzati per il tiering dei dati. Le chiavi sono necessarie in modo che Google Cloud Storage sappia chi sta effettuando la richiesta.

Fasi

1. ["Creare un account di servizio con il ruolo di amministratore dello storage predefinito"](#).
2. Passare a ["Impostazioni storage GCP"](#) e creare le chiavi di accesso per l'account di servizio:
 - a. Selezionare un progetto e fare clic su **interoperabilità**. Se non è già stato fatto, fare clic su **Enable Interoperability access** (attiva accesso all'interoperabilità).
 - b. In **chiavi di accesso per gli account di servizio**, fare clic su **Crea una chiave per un account di servizio**, selezionare l'account di servizio appena creato e fare clic su **Crea chiave**.

È necessario ["Immettere le chiavi in Cloud Tiering"](#) successivamente, quando si imposta il tiering.

Tiering dei dati inattivi dal primo cluster a Google Cloud Storage

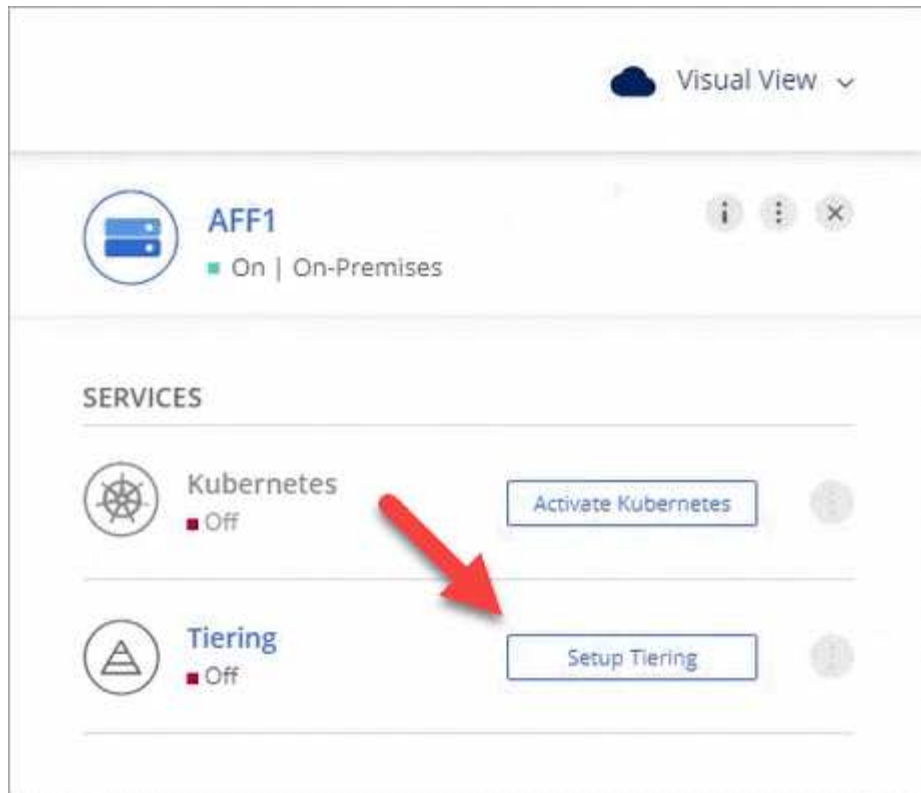
Dopo aver preparato l'ambiente Google Cloud, inizia a tiering dei dati inattivi dal primo cluster.

Di cosa hai bisogno

- ["Un ambiente di lavoro on-premise"](#).
- Chiavi di accesso allo storage per un account di servizio che ha il ruolo di amministratore dello storage.

Fasi


1. Selezionare un cluster on-premise.
2. Fare clic su **Setup Tiering**.



Ora ti trovi nella dashboard di Tiering.

3. Fare clic su **Set up Tiering** (Configura tiering) accanto al cluster.
4. Completare la procedura riportata nella pagina **Tiering Setup**:
 - a. **Bucket**: Aggiungi un nuovo bucket di storage Google Cloud o seleziona un bucket esistente e fai clic su **continua**.
 - b. **Storage Class** (Classe di storage): Selezionare la classe di storage che si desidera utilizzare per i dati a più livelli e fare clic su **Continue** (continua).
 - c. **Credenziali**: Inserire la chiave di accesso allo storage e la chiave segreta per un account di servizio che ha il ruolo di amministratore dello storage.
 - d. **Rete cluster**: Selezionare l'IPSpace che ONTAP deve utilizzare per connettersi allo storage a oggetti e fare clic su **continua**.

La scelta dell'IPSpace corretto garantisce che il Cloud Tiering possa configurare una connessione da ONTAP allo storage a oggetti del tuo provider di cloud.

5. Fare clic su **Continue** (continua) per selezionare i volumi a cui si desidera assegnare il Tier.
6. Nella pagina **Tier Volumes**, impostare il tiering per ciascun volume. Fare clic su  Selezionare una policy di tiering, regolare i giorni di raffreddamento e fare clic su **Apply** (Applica).

["Scopri di più sulle policy di tiering dei volumi"](#).

Tier Volumes Learn how much you can save with each Tiering Policy

1 - 3 of 3 Volumes 🔍

Volume Name ↑	SVM Name ↑	Volume Size ↑	Used Size ↑	Cold Data ↑	Tier Status [3] ⇅	Tiering Policy ↑
vol1	svm_AFF1	200 GB	3.8 MB	2.66 ... 70 %	✓ Tiered Volume	All user data
vol2	svm_AFF1	400 GB	2.59 MB	1.81 ... 70 %	✓ Tiered Volume	Cold user data
vol3	svm_AFF1	325 GB	2.59 MB	0 B 0 %	✓ Tiered Volume	Cold snapshots

Risultato

Hai configurato correttamente il tiering dei dati dai volumi del cluster allo storage a oggetti Google Cloud.

Quali sono le prossime novità?

"Assicurati di iscriverti al servizio Cloud Tiering".

È inoltre possibile aggiungere cluster aggiuntivi o rivedere le informazioni sui dati attivi e inattivi sul cluster. Per ulteriori informazioni, vedere "[Gestione del tiering dei dati dai cluster](#)".

Tiering dei dati dai cluster ONTAP on-premise a StorageGRID

Liberare spazio sui cluster ONTAP on-premise eseguendo il tiering dei dati su StorageGRID. Il tiering dei dati è basato sul servizio Cloud Tiering di NetApp.

Avvio rapido

Inizia subito seguendo questi passaggi o scorri verso il basso fino alle restanti sezioni per ottenere informazioni dettagliate.



Preparatevi a eseguire il tiering dei dati su StorageGRID

Sono necessari i seguenti elementi:

- Un sistema AFF o FAS con aggregati all-SSD che eseguono ONTAP 9.4 o versione successiva e una connessione a StorageGRID tramite una porta specificata dall'utente.
- StorageGRID 10.3 o versione successiva con chiavi di accesso AWS che dispongono delle autorizzazioni S3.
- Un connettore installato in sede.
- Rete per il connettore che abilita una connessione HTTPS in uscita al cluster ONTAP, a StorageGRID e al servizio di tiering cloud.



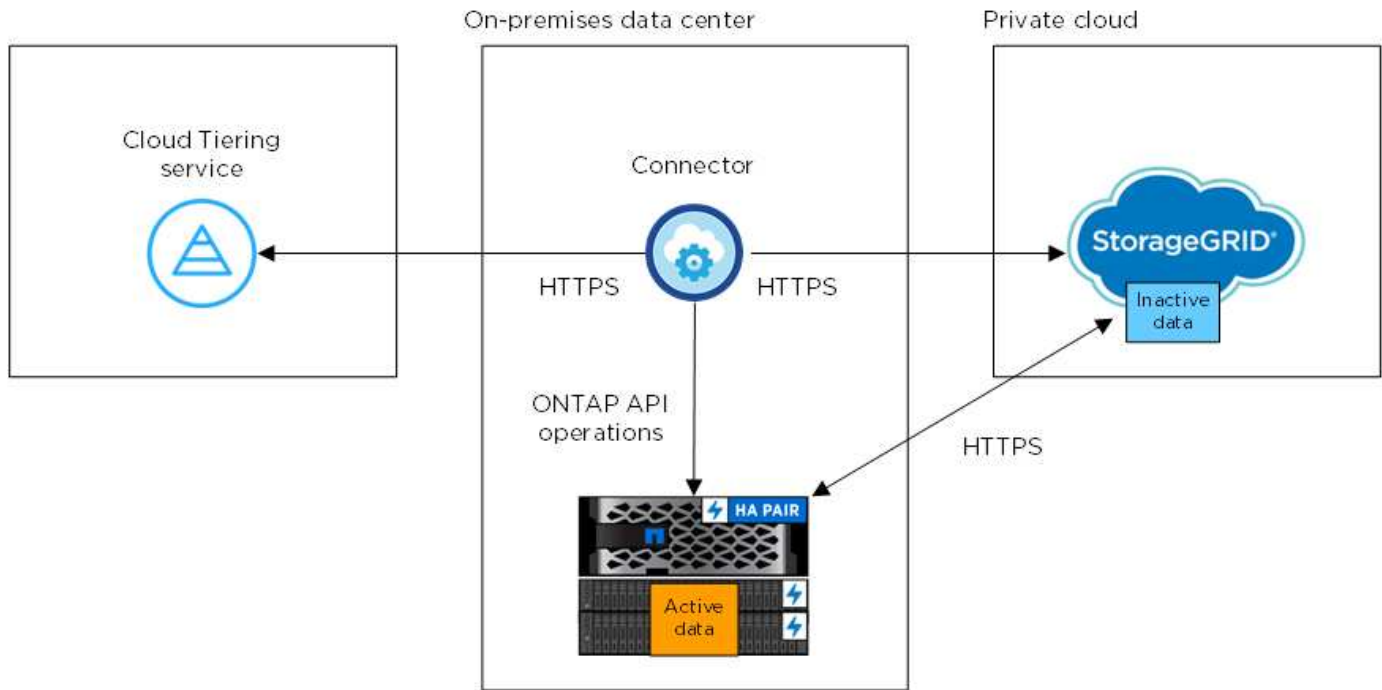
Impostare il tiering

Selezionare un ambiente di lavoro on-premise, fare clic su **Setup Tiering** e seguire le istruzioni per assegnare i dati a StorageGRID.

Requisiti

Verificare il supporto per il cluster ONTAP, configurare la rete e preparare lo storage a oggetti.

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



La comunicazione tra il connettore e StorageGRID è solo per la configurazione dello storage a oggetti.

Preparazione dei cluster ONTAP

I cluster ONTAP devono soddisfare i seguenti requisiti quando si esegue il tiering dei dati in StorageGRID.

Piattaforme ONTAP supportate

Cloud Tiering supporta sistemi AFF e aggregati all-SSD su sistemi FAS.

Versione di ONTAP supportata

ONTAP 9.4 o versione successiva

Licensing

Non è richiesta una licenza FabricPool sul cluster ONTAP quando si esegue il tiering dei dati su StorageGRID.

Requisiti di rete del cluster

- Il cluster ONTAP avvia una connessione HTTPS a StorageGRID tramite una porta specificata dall'utente (la porta è configurabile durante la configurazione del tiering).

ONTAP legge e scrive i dati da e verso lo storage a oggetti. Lo storage a oggetti non viene mai avviato, ma risponde.

- È necessaria una connessione in entrata dal connettore, che deve risiedere in sede.

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

- Su ogni nodo ONTAP che ospita volumi a più livelli è richiesta una LIF intercluster. La LIF deve essere associata a *IPSpace* che ONTAP deve utilizzare per connettersi allo storage a oggetti.

Gli IPspaces consentono la segregazione del traffico di rete, consentendo la separazione del traffico client per la privacy e la sicurezza. ["Scopri di più su IPspaces"](#).

Quando si imposta il tiering dei dati, Cloud Tiering richiede l'utilizzo di IPspace. È necessario scegliere l'IPspace a cui ciascun LIF è associato. Potrebbe trattarsi dell'IPspace "predefinito" o di un IPspace personalizzato creato.

Volumi e aggregati supportati

Il numero totale di volumi che il cloud tiering può tierare potrebbe essere inferiore al numero di volumi sul sistema ONTAP. Questo perché i volumi non possono essere suddivisi in livelli da alcuni aggregati. Ad esempio, non è possibile eseguire il tiering dei dati dai volumi SnapLock o dalle configurazioni MetroCluster. Consultare la documentazione ONTAP per ["Funzionalità o funzionalità non supportate da FabricPool"](#).



Cloud Tiering supporta FlexGroup Volumes, a partire da ONTAP 9.5. Il programma di installazione funziona come qualsiasi altro volume.

Preparazione di StorageGRID

StorageGRID deve soddisfare i seguenti requisiti.

Versioni di StorageGRID supportate

Sono supportati StorageGRID 10.3 e versioni successive.

Credenziali S3

Quando si imposta il tiering su StorageGRID, è necessario fornire il tiering cloud con una chiave di accesso S3 e una chiave segreta. Cloud Tiering utilizza le chiavi per accedere ai 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"
```

Versione degli oggetti

Non è necessario attivare la versione degli oggetti StorageGRID nel bucket dell'archivio di oggetti.

Creazione o commutazione di connettori

Per eseguire il Tier dei dati nel cloud è necessario un connettore. Quando si esegue il tiering dei dati su StorageGRID, è necessario che un connettore sia disponibile on-premise. È necessario installare un nuovo connettore o assicurarsi che il connettore attualmente selezionato risieda on-premise.

- "Scopri di più sui connettori"
- "Requisiti host del connettore"
- "Installazione del connettore su un host Linux esistente"
- "Passaggio da un connettore all'altro"

Preparazione del collegamento in rete per il connettore

Assicurarsi che il connettore disponga delle connessioni di rete richieste.

Fasi

1. Assicurarsi che la rete in cui è installato il connettore abiliti le seguenti connessioni:
 - Una connessione Internet in uscita al servizio Cloud Tiering sulla porta 443 (HTTPS)
 - Una connessione HTTPS tramite la porta 443 a StorageGRID
 - Una connessione HTTPS tramite la porta 443 ai cluster ONTAP

Tiering dei dati inattivi dal primo cluster a StorageGRID

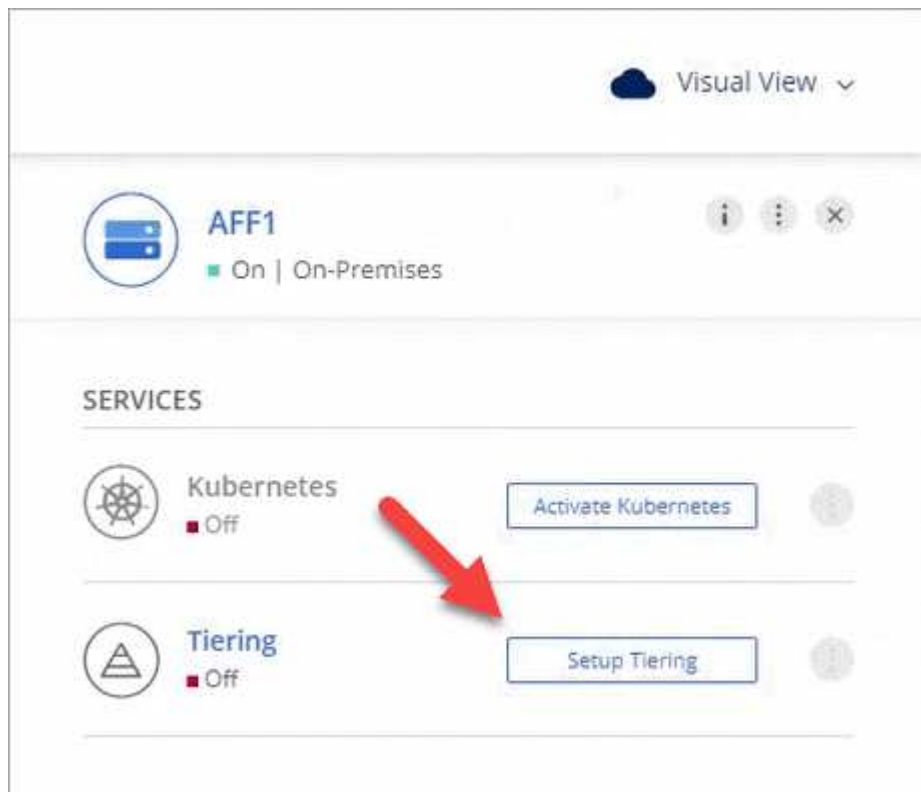
Dopo aver preparato l'ambiente, iniziare a tiering dei dati inattivi dal primo cluster.

Di cosa hai bisogno

- "Un ambiente di lavoro on-premise".
- Chiave di accesso AWS con le autorizzazioni S3 richieste.

Fasi


1. Selezionare un cluster on-premise.
2. Fare clic su **Setup Tiering**.



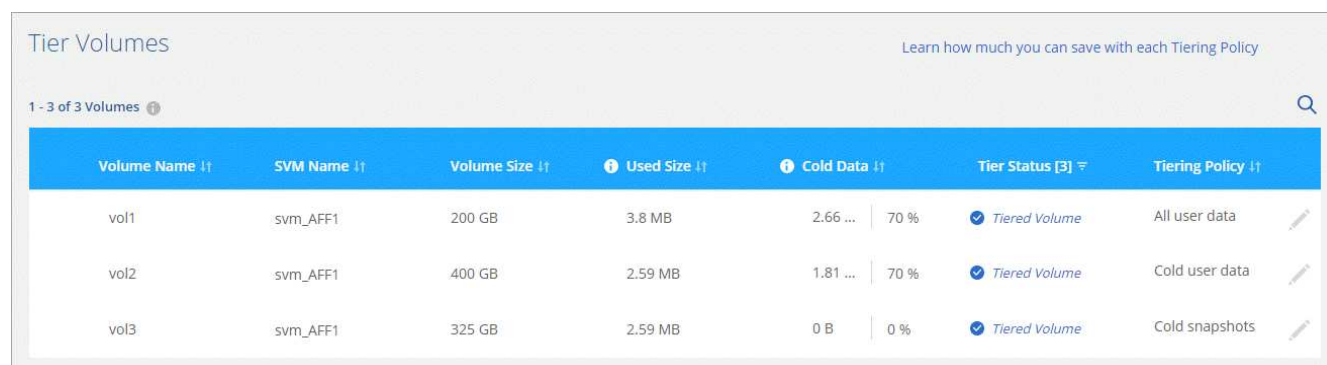
Ora ti trovi nella dashboard di Tiering.




3. Fare clic su **Set up Tiering** (Configura tiering) accanto al cluster.
4. Completare la procedura riportata nella pagina **Tiering Setup**:
 - a. **Scegli il tuo provider**: Seleziona StorageGRID.
 - b. **Server**: Immettere l'FQDN del server StorageGRID, la porta che ONTAP deve utilizzare per la comunicazione HTTPS con StorageGRID e immettere la chiave di accesso e la chiave segreta per un account AWS che dispone delle autorizzazioni S3 richieste.
 - c. **Bucket**: Aggiungi un nuovo bucket o seleziona un bucket esistente per i dati su più livelli.
 - d. **Rete cluster**: Selezionare l'IPSpace che ONTAP deve utilizzare per connettersi allo storage a oggetti e fare clic su **continua**.

La scelta dell'IPSpace corretto garantisce che il Cloud Tiering possa configurare una connessione da ONTAP allo storage a oggetti del tuo provider di cloud.

5. Fare clic su **Continue** (continua) per selezionare i volumi a cui si desidera assegnare il Tier.
6. Nella pagina **Tier Volumes**, impostare il tiering per ciascun volume. Fare clic su  Selezionare una policy di tiering, regolare i giorni di raffreddamento e fare clic su **Apply** (Applica).

["Scopri di più sulle policy di tiering dei volumi"](#).



Volume Name ↑↓	SVM Name ↑↓	Volume Size ↑↓	Used Size ↑↓	Cold Data ↑↓	Tier Status [3] ↕	Tiering Policy ↑↓	
vol1	svm_AFF1	200 GB	3.8 MB	2.66 ...	70 %	✓ Tiered Volume	All user data 
vol2	svm_AFF1	400 GB	2.59 MB	1.81 ...	70 %	✓ Tiered Volume	Cold user data 
vol3	svm_AFF1	325 GB	2.59 MB	0 B	0 %	✓ Tiered Volume	Cold snapshots 

Risultato

Il tiering dei dati è stato configurato correttamente dai volumi del cluster a StorageGRID.

Quali sono le prossime novità?

È possibile aggiungere cluster aggiuntivi o rivedere le informazioni sui dati attivi e inattivi sul cluster. Per ulteriori informazioni, vedere ["Gestione del tiering dei dati dai cluster"](#).

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 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.