



## **Utilizzare NetApp Cloud Tiering**

NetApp Cloud Tiering

NetApp  
November 10, 2025

# Sommario

Utilizzare NetApp Cloud Tiering . . . . .	1
Gestisci il tiering dei dati per i tuoi cluster in NetApp Cloud Tiering . . . . .	1
Esaminare le informazioni di suddivisione in livelli per un cluster . . . . .	1
Dati di livello da volumi aggiuntivi . . . . .	2
Modificare la politica di suddivisione in livelli di un volume . . . . .	4
Modifica la larghezza di banda di rete disponibile per caricare i dati inattivi nell'archiviazione degli oggetti . . . . .	4
Scarica un report di tiering per i tuoi volumi . . . . .	5
Migrare i dati dal livello cloud al livello delle prestazioni . . . . .	6
Gestire le impostazioni di tiering sugli aggregati . . . . .	7
Correggere la salute operativa . . . . .	8
Scopri cluster aggiuntivi da Cloud Tiering . . . . .	9
Cerca un cluster in tutti gli agenti della console . . . . .	10
Gestisci l'archiviazione degli oggetti utilizzata per il tiering dei dati in NetApp Cloud Tiering . . . . .	10
Visualizza gli archivi di oggetti configurati per un cluster . . . . .	10
Aggiungi un nuovo archivio oggetti . . . . .	11
Collegare un secondo archivio oggetti a un aggregato per il mirroring . . . . .	13
Scambia l'archivio oggetti primario e mirror . . . . .	14
Rimuovere un archivio di oggetti mirror da un aggregato . . . . .	14
Migra i tuoi dati a livelli verso un diverso provider cloud . . . . .	15
Misura la latenza della rete e le prestazioni di throughput in NetApp Cloud Tiering . . . . .	15
Ottieni una panoramica del tiering dei dati dai tuoi cluster in NetApp Cloud Tiering . . . . .	16
Monitora lo stato degli avvisi di tiering da NetApp Cloud Tiering . . . . .	18

# Utilizzare NetApp Cloud Tiering

## Gestisci il tiering dei dati per i tuoi cluster in NetApp Cloud Tiering

Ora che hai configurato la suddivisione in livelli dei dati dai tuoi cluster ONTAP locali, puoi suddividere in livelli i dati da volumi aggiuntivi, modificare la policy di suddivisione in livelli di un volume, scoprire cluster aggiuntivi e altro ancora utilizzando NetApp Cloud Tiering.

### Esaminare le informazioni di suddivisione in livelli per un cluster

Controllare i dati nel livello cloud, sui dischi o la quantità di dati attivi e passivi sui dischi del cluster. Oppure potresti voler vedere la quantità di dati attivi e passivi sui dischi del cluster. Cloud Tiering fornisce queste informazioni per ogni cluster.

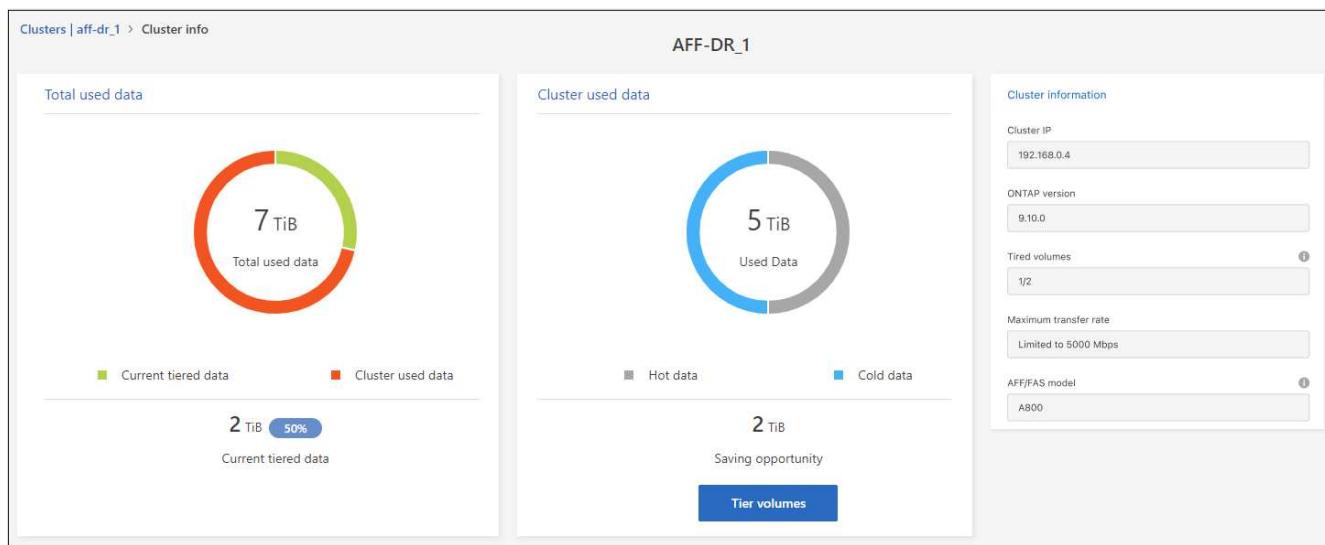
#### Passi

1. Dal menu di navigazione a sinistra, seleziona **Mobilità > Cloud Tiering**.
2. Dalla pagina **Cluster**, seleziona l'icona del menu **...** per un cluster e seleziona **Informazioni cluster**.

The screenshot shows the 'Clusters' tab of the NetApp Cloud Tiering interface. At the top, there are three summary cards: 'Total clusters' (3), 'On-premises clusters' (2), and 'Cloud Volumes ONTAP' (1). A button 'Show undiscovered clusters' is also present. Below this, a section titled 'Clusters (3/3)' lists the single cluster 'AFF-DR\_1' as an 'On-premises cluster'. This cluster is marked as an 'Active Cluster' with 'Operational health'. It shows '2 TiB' of 'Current tiered data' with a '50%' completion bar. To the right of the cluster details are buttons for 'Calculate potential tiering savings' (with a red box around the three-dot menu icon), 'Tier volumes', and 'Cloud performance test'. A 'Destinations' section is also visible. At the bottom right, there are 'Cluster info' and 'Cluster details' buttons.

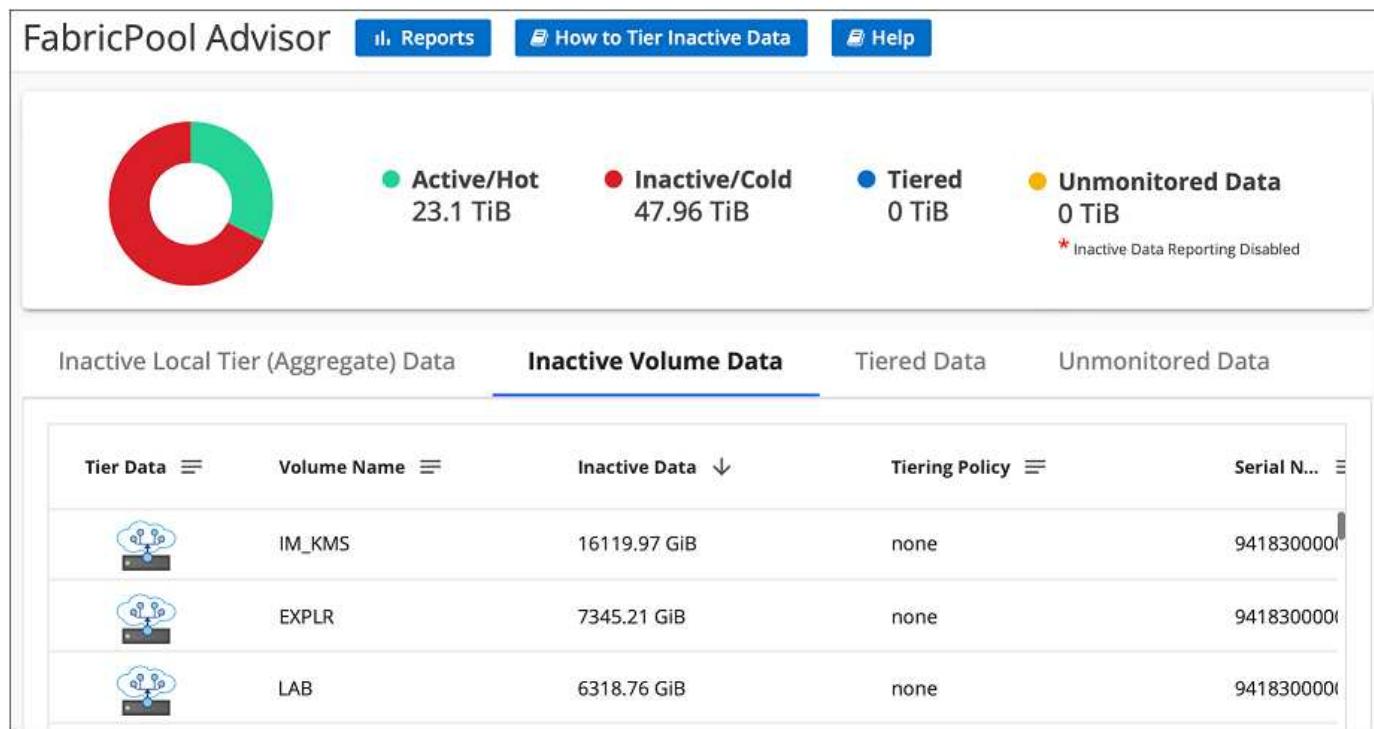
3. Esaminare i dettagli sul cluster.

Ecco un esempio:



Si noti che la visualizzazione è diversa per i sistemi Cloud Volumes ONTAP . Sebbene i volumi Cloud Volumes ONTAP possano avere dati suddivisi in livelli nel cloud, non utilizzano il servizio Cloud Tiering. ["Scopri come suddividere i dati inattivi dai sistemi Cloud Volumes ONTAP all'archiviazione di oggetti a basso costo"](#) .

Puoi anche ["visualizzare le informazioni di tiering per un cluster da Active IQ Digital Advisor \(noto anche come Digital Advisor\)"](#) se hai familiarità con questo prodotto NetApp . Selezionare **Raccomandazioni cloud** dal riquadro di navigazione a sinistra.



## Dati di livello da volumi aggiuntivi

È possibile impostare la suddivisione in livelli dei dati per volumi aggiuntivi in qualsiasi momento, ad esempio dopo aver creato un nuovo volume.



Non è necessario configurare l'archiviazione degli oggetti perché è già stata configurata quando è stato inizialmente impostato il tiering per il cluster. ONTAP suddivide i dati inattivi da eventuali volumi aggiuntivi nello stesso archivio oggetti.

## Passi

1. Dal menu di navigazione a sinistra, seleziona **Mobilità > Cloud Tiering**.
2. Dalla pagina **Cluster**, seleziona **Volumi a livelli** per il cluster.

The screenshot shows the ONTAP Cluster interface. At the top, it displays 'AFF-DR\_1 On-prem cluster'. Below that, there are sections for 'Active Cluster' (with a green checkmark), 'Operational health', 'Current tiered data' (2 TB, 50%), 'Additional saving opportunities', and 'Destinations'. A prominent blue button labeled 'Tier volumes' is highlighted with a red box. To its right is another button labeled 'Advanced setup'.

3. 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.

The screenshot shows a table titled 'Tier Volumes' with 16 volumes listed. A red arrow labeled '1' points to the 'Select all' checkbox at the top left. Another red arrow labeled '2' points to the 'Volume Name' column header. A third red arrow labeled '3' points to the 'Configure volumes' button at the top right. The table includes columns for Volume Name, Aggregate's Name, SVM Name, Node's Name, Volume Size, Snapshot Size, Cold Data, Tier Status, Tiering Policy, and Used Size. The selected volumes (volume\_1, volume\_2, volume\_3) have their checkboxes checked.

4. 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**.

The screenshot shows the 'Select volume tiering policy' dialog. It displays volume information: Volume\_1 (5 TiB, Online), 512 GiB (25% cold data), 0 Bytes (snapshot size), and 10 TiB (used size). Below this, a section titled 'Select tiering policy' shows four radio button options: 'No policy', 'Cold snapshots', 'Cold user data & snapshots' (which is selected), and 'All user data'. At the bottom, there is a section to 'Adjust cooling days' set to 62 Days.

## Risultato

ONTAP inizia a suddividere i dati dei volumi selezionati nel cloud.

## Modificare la politica di suddivisione in livelli di un volume

La modifica della politica di suddivisione in livelli per un volume modifica il modo in cui ONTAP suddivide i dati inattivi nell'archiviazione degli oggetti. Il cambiamento inizia dal momento in cui si modifica la polizza. Modifica solo il comportamento di suddivisione in livelli successivi per il volume, senza spostare retroattivamente i dati al livello cloud.

### Passi

1. Dal menu di navigazione a sinistra, seleziona **Mobilità > CloudTiering**.
2. Dalla pagina **Cluster**, seleziona **Volumi a livelli** per il cluster.
3. Fare clic sulla riga di un volume, selezionare un criterio di suddivisione in livelli, modificare facoltativamente i giorni di raffreddamento e selezionare **Applica**.

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

The screenshot shows the 'Select volume tiering policy' interface. At the top, it displays Volume\_1 details: 5 TiB Volume size, 512 GiB | 25% Cold data, 0 Bytes Snapshot size, and 10 TiB Used size. Below this, there's a section titled 'Select tiering policy' with four radio button options: 'No policy', 'Cold snapshots', 'Cold user data & snapshots' (which is selected), and 'All user data'. At the bottom, there's a section titled 'Adjust cooling days' with a value of '62 Days'.

**i** Se vedi le opzioni per "Recupera dati a livelli", vedi [Migrare i dati dal livello cloud al livello delle prestazioni](#) per i dettagli.

## Risultato

ONTAP modifica la politica di suddivisione in livelli e inizia a suddividere i dati in livelli in base alla nuova politica.

## Modifica la larghezza di banda di rete disponibile per caricare i dati inattivi nell'archiviazione degli oggetti

Quando si attiva Cloud Tiering per un cluster, per impostazione predefinita ONTAP può utilizzare una quantità illimitata di larghezza di banda per trasferire i dati inattivi dai volumi nel sistema all'archiviazione degli oggetti. Se il traffico suddiviso in livelli influisce sui carichi di lavoro degli utenti, limitare la larghezza di banda di rete utilizzata durante il trasferimento. È possibile scegliere un valore compreso tra 1 e 10.000 Mbps come velocità di trasferimento massima.

1. Dal menu di navigazione a sinistra, seleziona **Mobilità > Livelli**.
2. Dalla pagina **Cluster**, seleziona l'icona del menu **...** per un cluster e seleziona **Velocità di trasferimento massima**.

The screenshot shows the 'Clusters' section of the NetApp Cloud Tiering dashboard. It displays three clusters: 3 Total clusters, 2 On-premises clusters, and 1 Cloud Volumes ONTAP. A button 'Show undiscovered clusters' is visible. Below this, a table lists 'Clusters (3/3)' with one entry: 'AFF-DR\_1 On-premises cluster'. The table includes columns for 'Active Cluster' (checked), 'Operational health' (green), 'Current tiered data' (2 TiB, 50%), 'Additional saving opportunities' (2 TiB), 'Destinations' (Microsoft Azure), and 'Tier volumes' (button). A dropdown menu on the right is open, with the 'Maximum transfer rate' option highlighted with a red box.

- Nella pagina **Velocità di trasferimento massima**, seleziona il pulsante di opzione **Limitata** e inserisci la larghezza di banda massima che può essere utilizzata, oppure seleziona **Illimitata** per indicare che non ci sono limiti. Quindi seleziona **Applica**.

### Maximum transfer rate

Specify the amount of network bandwidth that can be used to upload tiered data to object storage

Unlimited

Limited

Limited to: 10000 Mbps 1000

i

Apply Cancel

Questa impostazione non influisce sulla larghezza di banda assegnata ad altri cluster che stanno suddividendo i dati in livelli.

## Scarica un report di tiering per i tuoi volumi

Scarica un report della pagina Tier Volumi per poter esaminare lo stato di suddivisione in livelli di tutti i volumi nei cluster che stai gestendo. Basta selezionare il ↓ pulsante. Cloud Tiering genera un file .CSV che puoi esaminare e inviare ad altri gruppi in base alle tue esigenze. Il file .CSV include fino a 10.000 righe di dati.

Tier Volumes								
	Volume Name	Aggregate/s Name	SVM Name	Node/s Name	Volume Size	Cold Data (Estimated)	Tier Status	Tiering Policy
<input type="checkbox"/>	volume_1	aggr-1	svm_1	volume_1_node	20 TB	10 TB   10 %	Tiered Volume	Cold snapshots 10 TB
<input type="checkbox"/>	volume_10	soft_restricted_aggr	svm_4	volume_10_node	10 TB	358.4 GB   70 %	Unavailable for Tiering	No Policy 512 GB
<input type="checkbox"/>	volume_11	aggr-1	svm_5	volume_11_node	10 TB	358.4 GB   70 %	Tiered Volume	Cold snapshots 512 GB
<input type="checkbox"/>	volume_12	aggr-1	svm_6	volume_12_node	10 TB	358.4 GB   70 %	Not Tiered Volume	No Policy 512 GB
<input type="checkbox"/>	volume_13	aggr-1	svm_7	volume_13_node	10 TB	5 MB   0 %	Tiered Volume	Cold snapshots 512 GB

## Migrare i dati dal livello cloud al livello delle prestazioni

I dati a livelli a cui si accede dal cloud possono essere "riscaldati" e spostati nuovamente al livello delle prestazioni. Tuttavia, se si desidera promuovere in modo proattivo i dati dal livello cloud al livello delle prestazioni, è possibile farlo nella finestra di dialogo *Criterio di suddivisione in livelli*. Questa funzionalità è disponibile quando si utilizza ONTAP 9.8 e versioni successive.

Puoi farlo se vuoi smettere di usare la suddivisione in livelli su un volume o se decidi di mantenere tutti i dati utente sul livello delle prestazioni, ma di conservare le copie Snapshot sul livello cloud.

Ci sono due opzioni:

Opzione	Descrizione	Effetto sulla politica di suddivisione in livelli
Ripristina tutti i dati	Recupera tutti i dati del volume e le copie Snapshot suddivise in livelli nel cloud e le promuove al livello delle prestazioni.	La politica di suddivisione in livelli è stata modificata in "Nessuna politica".
Ripristina il file system attivo	Recupera solo i dati attivi del file system suddivisi in livelli nel cloud e li promuove al livello delle prestazioni (le copie snapshot rimangono nel cloud).	La politica di suddivisione in livelli è stata modificata in "Snapshot a freddo".



Il tuo provider cloud potrebbe addebitarti un costo in base alla quantità di dati trasferiti dal cloud.

### Passi

Assicurarsi che il livello di prestazioni disponga di spazio sufficiente per i dati trasferiti dal cloud.

- Dal menu di navigazione a sinistra, seleziona **Mobilità > Cloud Tiering**.
- Dalla pagina **Cluster**, seleziona **Volumi a livelli** per il cluster.
- Fare clic su icona per il volume, scegli l'opzione di recupero che desideri utilizzare e seleziona **Applica**.

Edit 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: 3 Days

Retrieve tiered data

Don't bring back any data  
 Bring back all data  
 Bring back active file system

## Risultato

La politica di suddivisione in livelli viene modificata e i dati suddivisi in livelli iniziano a essere migrati nuovamente al livello delle prestazioni. A seconda della quantità di dati presenti nel cloud, il processo di trasferimento potrebbe richiedere del tempo.

## Gestire le impostazioni di tiering sugli aggregati

Ogni aggregato nei sistemi ONTAP locali dispone di due impostazioni che è possibile modificare: la soglia di riempimento dei livelli e l'abilitazione o meno della segnalazione dei dati inattivi.

### Soglia di pienezza a livelli

Impostando la soglia su un numero inferiore si riduce la quantità di dati che devono essere archiviati nel livello di prestazioni prima che venga eseguita la suddivisione in livelli. Ciò potrebbe essere utile per aggregati di grandi dimensioni che contengono pochi dati attivi.

Impostando la soglia su un numero più alto, aumenta la quantità di dati che devono essere archiviati nel livello di prestazioni prima che venga eseguita la suddivisione in livelli. Ciò potrebbe essere utile per le soluzioni progettate per suddividere in livelli solo quando gli aggregati sono prossimi alla capacità massima.

### Segnalazione di dati inattivi

La segnalazione dei dati inattivi (IDR) utilizza un periodo di raffreddamento di 31 giorni per determinare quali dati sono considerati inattivi. La quantità di dati inattivi suddivisi in livelli dipende dalle policy di suddivisione in livelli impostate sui volumi. Questa quantità potrebbe essere diversa dalla quantità di dati freddi rilevati da IDR utilizzando un periodo di raffreddamento di 31 giorni.



È meglio mantenere abilitato IDR perché aiuta a identificare i dati inattivi e le opportunità di risparmio. IDR deve rimanere abilitato se la suddivisione in livelli dei dati è abilitata su un aggregato.

## Passi

1. Dalla pagina **Cluster**, seleziona **Configurazione avanzata** per il cluster selezionato.

AFF-DR\_1  
On-prem cluster

Active Cluster  
Operational health

2 TB 50%  
Current tiered data

2 TB  
Additional saving opportunities

Destinations

Tier volumes Advanced setup

2. Dalla pagina Configurazione avanzata, seleziona l'icona del menu per l'aggregato e seleziona **Modifica aggregato**.

5 Aggregates

aggr-1

10TiB Total Capacity

24GiB 1.7% Cold Data (Estimated)

Modify Aggregate Swap Destinations Unmirror Object Store

On Full threshold IDR

aws OB#1 Container #1 Primary Used Capacity 45.2 TB

aws OB#2 Container #1 Mirror Synchronized Used Capacity 45.2 TB

aws OB#1 Container #1 Used Capacity 45.2 TB

aws OB#2 Container #1 Used Capacity 45.2 TB

4 Object Stores

3. Nella finestra di dialogo visualizzata, modifica la soglia di riempimento e scegli se abilitare o disabilitare la segnalazione dei dati inattivi.

aggr-2

Start tiering data when the aggregate reaches a specific used capacity percentage

60%

Activate inactive data reporting (IDR)

Notice: Inactive data reporting (IDR) must remain enabled because data tiering is enabled on this aggregate

4. Fare clic su **Applica**.

## Correggere la salute operativa

In caso di errori, Cloud Tiering visualizza lo stato di integrità operativa "Non riuscito" nella Cluster Dashboard. Lo stato di integrità riflette lo stato del sistema ONTAP e della NetApp Console.

### Passi

- Identificare tutti i cluster il cui stato operativo è "Non riuscito".
- Passando il mouse sull'icona informativa "i" è possibile visualizzare il motivo dell'errore.
- Correggi il problema:
  - Verificare che il cluster ONTAP sia operativo e che disponga di una connessione in entrata e in uscita con il provider di archiviazione oggetti.

- b. Verificare che la Console disponga di connessioni in uscita al servizio Cloud Tiering, all'archivio oggetti e ai cluster ONTAP che rileva.

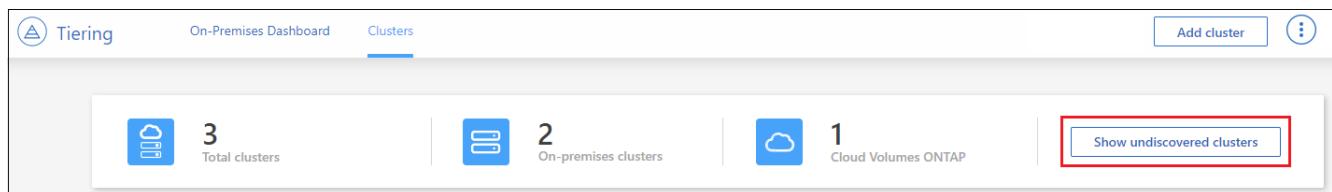
## Scopri cluster aggiuntivi da Cloud Tiering

È possibile aggiungere i cluster ONTAP locali non scoperti alla Console dalla pagina *Tiering Cluster* in modo da poter abilitare il tiering per il cluster.

Tieni presente che nella pagina della dashboard *Tiering On-Prem* vengono visualizzati anche dei pulsanti che consentono di scoprire cluster aggiuntivi.

### Passi

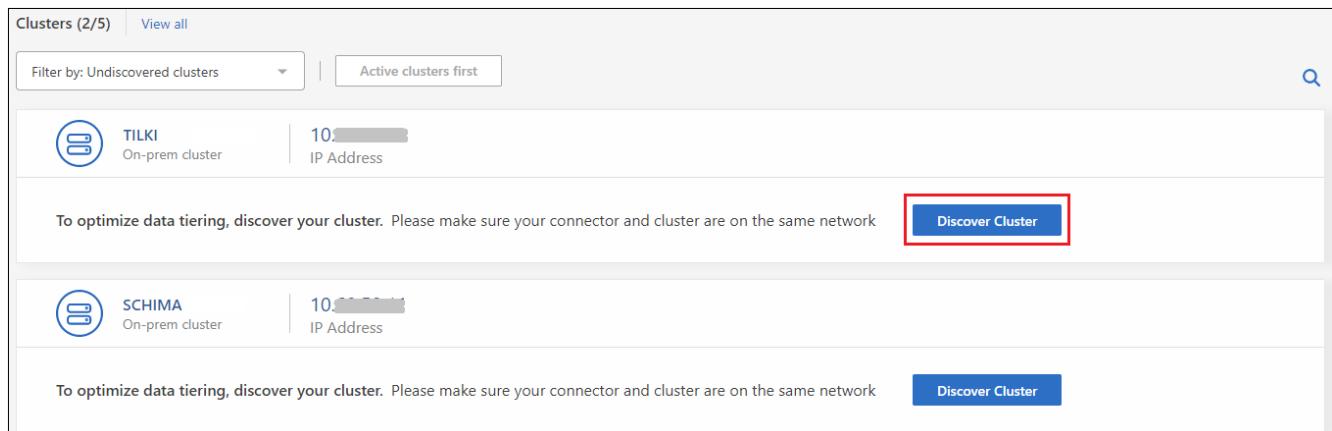
1. Da Cloud Tiering, seleziona la scheda **Cluster**.
2. Per visualizzare eventuali cluster non scoperti, seleziona **Mostra cluster non scoperti**.



The screenshot shows the Cloud Tiering On-Premises Dashboard with the 'Clusters' tab selected. At the top, there are three categories: 'Total clusters' (3), 'On-premises clusters' (2), and 'Cloud Volumes ONTAP' (1). Below these, a button labeled 'Show undiscovered clusters' is highlighted with a red box.

Se le credenziali NSS sono salvate nella Console, i cluster presenti nel tuo account vengono visualizzati nell'elenco.

Se le credenziali NSS non vengono salvate, ti verrà chiesto di aggiungerle prima di poter visualizzare i cluster non rilevati.



The screenshot shows the 'Clusters' page with two entries: 'TILKI' (On-prem cluster) and 'SCHIMA' (On-prem cluster). Each entry includes an IP address and a 'Discover Cluster' button, which is highlighted with a red box.

3. Fare clic su **Scopri cluster** per il cluster che si desidera gestire tramite la Console e implementare la suddivisione in livelli dei dati.
4. Nella pagina *Dettagli cluster*, immettere la password per l'account utente amministratore e selezionare **Scopri**.

Tieni presente che l'indirizzo IP di gestione del cluster viene popolato in base alle informazioni del tuo account NSS.

5. Nella pagina *Dettagli e credenziali* il nome del cluster viene aggiunto come Nome del sistema, quindi seleziona **Vai**.

### Risultato

La Console rileva il cluster e lo aggiunge alla pagina Sistemi utilizzando il nome del cluster come nome del sistema.

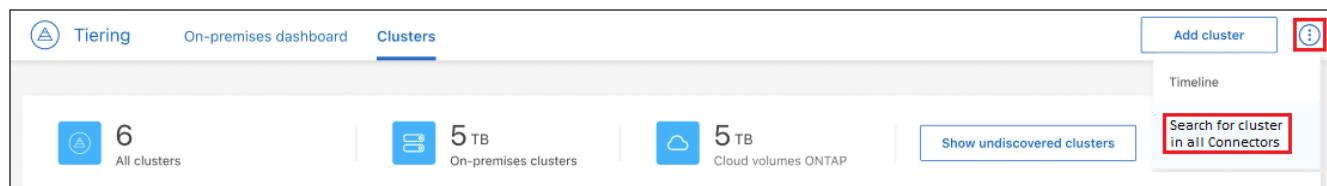
È possibile abilitare il servizio Tiering o altri servizi per questo cluster nel pannello di destra.

## Cerca un cluster in tutti gli agenti della console

Se si utilizzano più agenti per gestire tutto lo storage nel proprio ambiente, alcuni cluster su cui si desidera implementare la suddivisione in livelli potrebbero trovarsi in un altro agente. Se non sei sicuro di quale agente gestisce un determinato cluster, puoi effettuare una ricerca tra tutti gli agenti utilizzando Cloud Tiering.

### Passi

1. Nella barra dei menu Cloud Tiering, seleziona il menu Azione e seleziona **Cerca cluster in tutti gli agenti**.



2. Nella finestra di dialogo Cerca visualizzata, immettere il nome del cluster e selezionare **Cerca**.

Cloud Tiering visualizza il nome dell'agente se riesce a trovare il cluster.

3. "Passa all'agente e configura la suddivisione in livelli per il cluster".

## Gestisci l'archiviazione degli oggetti utilizzata per il tiering dei dati in NetApp Cloud Tiering

Dopo aver configurato i cluster ONTAP locali per suddividere i dati in livelli in uno specifico storage di oggetti, è possibile eseguire ulteriori attività di storage di oggetti utilizzando NetApp Cloud Tiering. È possibile aggiungere un nuovo archivio di oggetti, eseguire il mirroring dei dati a livelli su un archivio di oggetti secondario, scambiare l'archivio di oggetti primario e mirror, rimuovere un archivio di oggetti mirror da un aggregato e molto altro.

## Visualizza gli archivi di oggetti configurati per un cluster

È possibile visualizzare tutti gli archivi di oggetti configurati per ciascun cluster e a quali aggregati sono collegati.

### Passi

1. Dalla pagina **Cluster**, seleziona l'icona del menu per un cluster e seleziona **Informazioni sull'archivio oggetti**.
2. Esaminare i dettagli sugli archivi di oggetti.

Questo esempio mostra un archivio di oggetti Amazon S3 e Azure Blob collegati a diversi aggregati su un cluster.

**Object Store Information**

Create New Object Store

Here you can see all the information on your object stores

 <b>ObjectStore#1</b>	 <b>ObjectStore#2</b>																																																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2">GENERAL INFO</th> <th colspan="2">BUCKET INFO</th> <th colspan="2">GENERAL INFO</th> <th colspan="2">CONTAINER INFO</th> </tr> <tr> <td>IPspace</td><td>default</td> <td>Bucket Name</td><td>bucket1</td> <td>IPspace</td><td>default</td> <td>Container Name</td><td>Container1</td> </tr> <tr> <td>Server</td><td>bucket1.S3...</td> <td>Bucket Region</td><td>us-east-1</td> <td>Server</td><td><b>container.AZ...</b></td> <td>Storage Account</td><td>SA2</td> </tr> <tr> <td>Access Key</td><td>AAVBNEQU...</td> <td>AWS Account ID</td><td>Subs20</td> <td>Access Key</td><td>AAVBNEQU...</td> <td>Container Region</td><td>us-east-1</td> </tr> <tr> <td>Attached Aggregates:</td><td>aggr1</td> <td>Storage Class/Rule</td><td>S3 Glacier ins ...</td> <td>Attached Aggregates:</td><td>3 </td> <td>Storage Class/Rule</td><td>Hot(30d)-&gt; C ...</td> </tr> <tr> <td>Used capacity</td><td>98TB</td> <td></td><td></td> <td>Used capacity</td><td>180TB</td> <td></td><td></td> </tr> </table>		GENERAL INFO		BUCKET INFO		GENERAL INFO		CONTAINER INFO		IPspace	default	Bucket Name	bucket1	IPspace	default	Container Name	Container1	Server	bucket1.S3...	Bucket Region	us-east-1	Server	<b>container.AZ...</b>	Storage Account	SA2	Access Key	AAVBNEQU...	AWS Account ID	Subs20	Access Key	AAVBNEQU...	Container Region	us-east-1	Attached Aggregates:	aggr1	Storage Class/Rule	S3 Glacier ins ...	Attached Aggregates:	3 	Storage Class/Rule	Hot(30d)-> C ...	Used capacity	98TB			Used capacity	180TB		
GENERAL INFO		BUCKET INFO		GENERAL INFO		CONTAINER INFO																																											
IPspace	default	Bucket Name	bucket1	IPspace	default	Container Name	Container1																																										
Server	bucket1.S3...	Bucket Region	us-east-1	Server	<b>container.AZ...</b>	Storage Account	SA2																																										
Access Key	AAVBNEQU...	AWS Account ID	Subs20	Access Key	AAVBNEQU...	Container Region	us-east-1																																										
Attached Aggregates:	aggr1	Storage Class/Rule	S3 Glacier ins ...	Attached Aggregates:	3 	Storage Class/Rule	Hot(30d)-> C ...																																										
Used capacity	98TB			Used capacity	180TB																																												

## Aggiungi un nuovo archivio oggetti

È possibile aggiungere un nuovo archivio oggetti per gli aggregati nel cluster. Dopo averlo creato, puoi allegarlo a un aggregato.

### Passi

1. Dalla pagina **Cluster**, seleziona l'icona del menu per un cluster e seleziona **Informazioni sull'archivio oggetti**.
2. Dalla pagina Informazioni sull'archivio oggetti, seleziona **Crea nuovo archivio oggetti**.

**Object Store Information**

Create New Object Store

Here you can see all the information on your object stores

 <b>ObjectStore#1</b>	 <b>ObjectStore#2</b>																																																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2">GENERAL INFO</th> <th colspan="2">BUCKET INFO</th> <th colspan="2">GENERAL INFO</th> <th colspan="2">CONTAINER INFO</th> </tr> <tr> <td>IPspace</td><td>default</td> <td>Bucket Name</td><td>bucket1</td> <td>IPspace</td><td>default</td> <td>Container Name</td><td>Container1</td> </tr> <tr> <td>Server</td><td>bucket1.S3...</td> <td>Bucket Region</td><td>us-east-1</td> <td>Server</td><td><b>container.AZ...</b></td> <td>Storage Account</td><td>SA2</td> </tr> <tr> <td>Access Key</td><td>AAVBNEQU...</td> <td>AWS Account ID</td><td>Subs20</td> <td>Access Key</td><td>AAVBNEQU...</td> <td>Container Region</td><td>us-east-1</td> </tr> <tr> <td>Attached Aggregates:</td><td>aggr1</td> <td>Storage Class/Rule</td><td>S3 Glacier ins ...</td> <td>Attached Aggregates:</td><td>3 </td> <td>Storage Class/Rule</td><td>Hot(30d)-&gt; C ...</td> </tr> <tr> <td>Used capacity</td><td>98TB</td> <td></td><td></td> <td>Used capacity</td><td>180TB</td> <td></td><td></td> </tr> </table>		GENERAL INFO		BUCKET INFO		GENERAL INFO		CONTAINER INFO		IPspace	default	Bucket Name	bucket1	IPspace	default	Container Name	Container1	Server	bucket1.S3...	Bucket Region	us-east-1	Server	<b>container.AZ...</b>	Storage Account	SA2	Access Key	AAVBNEQU...	AWS Account ID	Subs20	Access Key	AAVBNEQU...	Container Region	us-east-1	Attached Aggregates:	aggr1	Storage Class/Rule	S3 Glacier ins ...	Attached Aggregates:	3 	Storage Class/Rule	Hot(30d)-> C ...	Used capacity	98TB			Used capacity	180TB		
GENERAL INFO		BUCKET INFO		GENERAL INFO		CONTAINER INFO																																											
IPspace	default	Bucket Name	bucket1	IPspace	default	Container Name	Container1																																										
Server	bucket1.S3...	Bucket Region	us-east-1	Server	<b>container.AZ...</b>	Storage Account	SA2																																										
Access Key	AAVBNEQU...	AWS Account ID	Subs20	Access Key	AAVBNEQU...	Container Region	us-east-1																																										
Attached Aggregates:	aggr1	Storage Class/Rule	S3 Glacier ins ...	Attached Aggregates:	3 	Storage Class/Rule	Hot(30d)-> C ...																																										
Used capacity	98TB			Used capacity	180TB																																												

Viene avviata la procedura guidata per l'archiviazione degli oggetti. L'esempio seguente mostra come creare un archivio oggetti in Amazon S3.

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 il fornitore, ad esempio **Amazon Web Services**, e seleziona **Continua**.
5. Completare i passaggi nelle pagine **Crea archiviazione oggetti**:
  - a. **Bucket S3:** aggiungi un nuovo bucket S3 o seleziona un bucket S3 esistente che inizia con il prefisso *fabric-pool*. Quindi inserisci l'ID dell'account AWS che fornisce l'accesso al bucket, seleziona la regione del bucket e seleziona **Continua**.

Il prefisso *fabric-pool* è obbligatorio perché il criterio IAM per l'agente Console 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.

- 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 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](#)".

The screenshot shows the 'Storage Class Life Cycle Management' page. At the top, it says 'We'll move the tiered data through the storage classes that you include in the life cycle.' Below this, under 'STORAGE CLASS SETUP', there's a section for 'Standard'. It has two options: 'Move data from Standard to Standard-IA after' (with a red arrow pointing to the '30 days in object store' input field) and 'Keep data in this storage class'. A blue arrow points down to a dropdown menu labeled 'Standard-IA' which is highlighted with a red box. Below the dropdown, other storage classes are listed: 'Standard-IA' (selected), 'Intelligent-Tiering', 'One Zone-IA', and 'Glacier Instant Retrieval'. The 'Standard-IA' option is also highlighted with a red box.

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

- a. **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**. Consultare le autorizzazioni richieste nella sezione relativa all'attivazione della suddivisione in livelli.

- b. **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.

Viene creato l'archivio oggetti.

Ora puoi collegare l'archivio oggetti a un aggregato nel tuo cluster.

## Collegare un secondo archivio oggetti a un aggregato per il mirroring

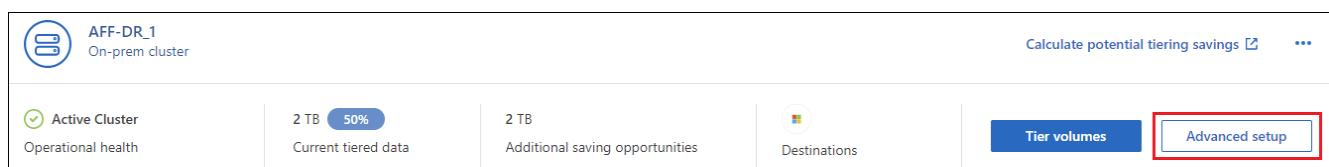
È possibile collegare un secondo archivio oggetti a un aggregato per creare un mirror FabricPool per suddividere in livelli sincroni i dati in due archivi oggetti. È necessario che un archivio oggetti sia già collegato all'aggregato. ["Scopri di più sugli specchi FabricPool"](#).

Quando si utilizza una configurazione MetroCluster , è consigliabile utilizzare archivi di oggetti nel cloud pubblico che si trovano in zone di disponibilità diverse. ["Per saperne di più sui requisiti MetroCluster, consulta la documentazione ONTAP"](#) . All'interno di un MetroCluster, non è consigliabile utilizzare aggregati non speculari, poiché ciò causerebbe un messaggio di errore.

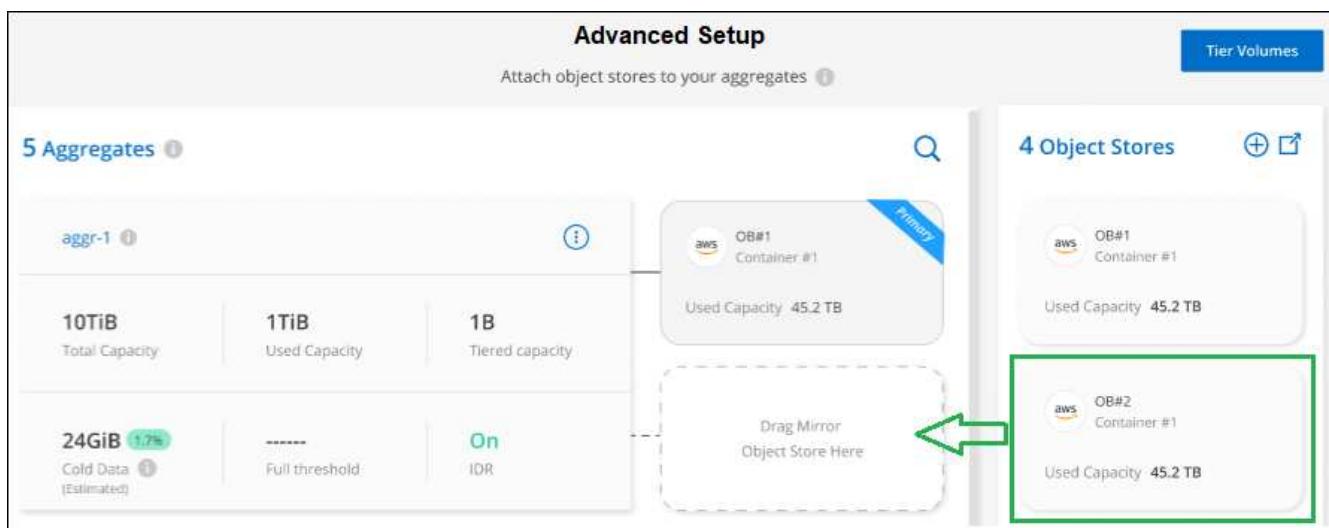
Quando si utilizza StorageGRID come archivio oggetti in una configurazione MetroCluster , entrambi i sistemi ONTAP possono eseguire il tiering FabricPool su un singolo sistema StorageGRID . Ogni sistema ONTAP deve suddividere i dati in diversi bucket.

### Passi

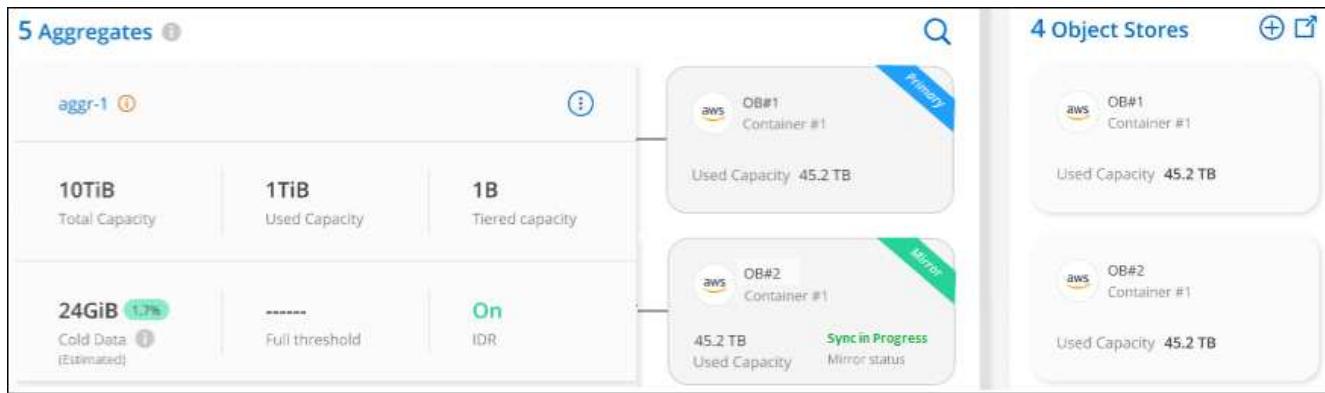
1. Dalla pagina **Cluster**, seleziona **Configurazione avanzata** per il cluster selezionato.



2. Dalla pagina Configurazione avanzata, trascinare l'archivio oggetti che si desidera utilizzare nella posizione dell'archivio oggetti mirror.



3. Nella finestra di dialogo Allega archivio oggetti, seleziona **Allega** e il secondo archivio oggetti verrà allegato all'aggregato.



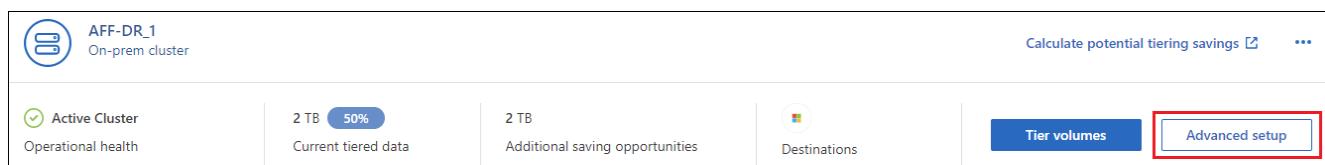
Lo stato Mirror apparirà come "Sincronizzazione in corso" mentre i 2 archivi di oggetti sono in fase di sincronizzazione. Una volta completata la sincronizzazione, lo stato cambierà in "Sincronizzato".

## Scambia l'archivio oggetti primario e mirror

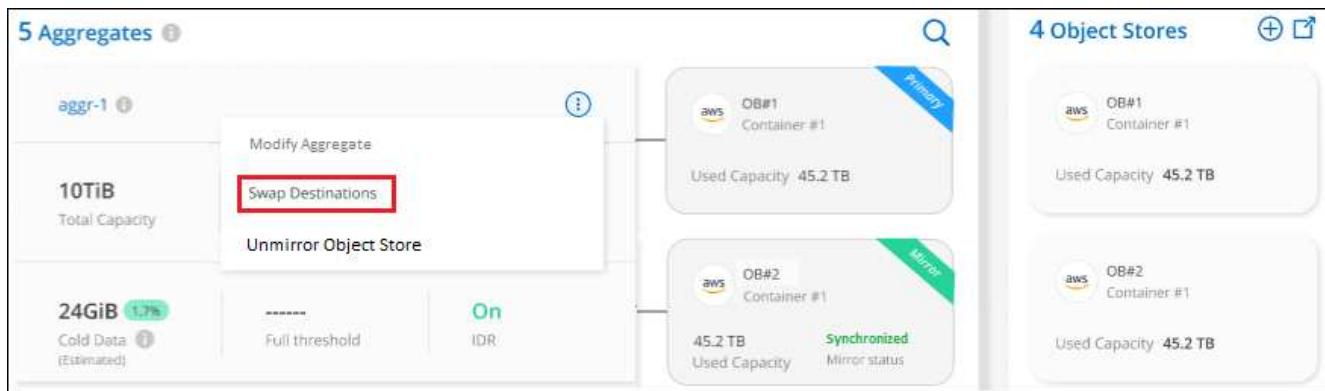
È possibile scambiare l'archivio oggetti primario e mirror con un aggregato. Lo specchio dell'archivio oggetti diventa primario e il primario originale diventa lo specchio.

### Passi

- Dalla pagina **Cluster**, seleziona **Configurazione avanzata** per il cluster selezionato.



- Dalla pagina **Configurazione avanzata**, seleziona l'icona del menu per l'aggregato e seleziona **Scambia destinazioni**.



- Approvare l'azione nella finestra di dialogo e gli archivi degli oggetti primari e mirror verranno scambiati.

## Rimuovere un archivio di oggetti mirror da un aggregato

È possibile rimuovere un mirror FabricPool se non è più necessario replicare su un archivio oggetti aggiuntivo.

### Passi

- Dalla pagina **Cluster**, seleziona **Configurazione avanzata** per il cluster selezionato.

AFF-DR\_1  
On-prem cluster

Calculate potential tiering savings [...](#)

**Active Cluster**  
Operational health

2 TB **50%**  
Current tiered data

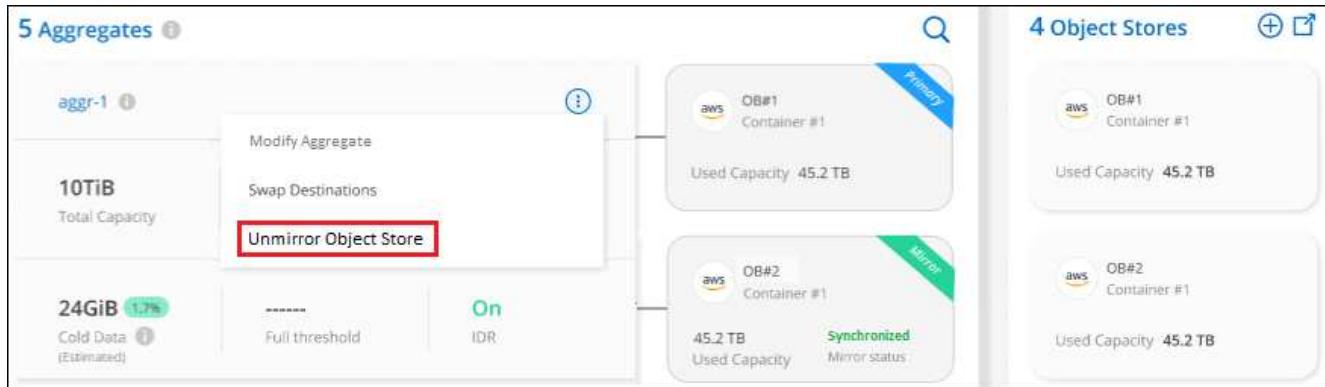
2 TB  
Additional saving opportunities

Destinations

Tier volumes

**Advanced setup**

- Dalla pagina Configurazione avanzata, seleziona l'icona del menu per l'aggregato e seleziona **Annulla mirroring archivio oggetti**.



L'archivio oggetti mirror viene rimosso dall'aggregato e i dati a livelli non vengono più replicati.



Quando si rimuove l'archivio oggetti mirror da una configurazione MetroCluster, verrà chiesto se si desidera rimuovere anche l'archivio oggetti primario. È possibile scegliere di mantenere l'archivio oggetti primario collegato all'aggregato oppure di rimuoverlo.

## Migra i tuoi dati a livelli verso un diverso provider cloud

Cloud Tiering ti consente di migrare facilmente i tuoi dati suddivisi in livelli verso un diverso provider cloud. Ad esempio, se si desidera passare da Amazon S3 ad Azure Blob, è possibile seguire i passaggi elencati sopra in questo ordine:

- Aggiungere un archivio oggetti BLOB di Azure.
- Collegare questo nuovo archivio oggetti come mirror all'aggregato esistente.
- Scambia gli archivi degli oggetti primari e mirror.
- Annnullare il mirroring dell'archivio oggetti Amazon S3.

## Misura la latenza della rete e le prestazioni di throughput in NetApp Cloud Tiering

Esegui un test delle prestazioni del cloud per misurare la latenza della rete e le prestazioni di throughput da un cluster ONTAP a un archivio oggetti prima e dopo aver impostato il tiering dei dati in NetApp Cloud Tiering. Il test identifica anche eventuali guasti verificatisi.

Ecco alcuni esempi di risultati delle prestazioni:

Your cluster performance results			
Node: aff-02	object-store-1	Last check: 03/28/2023 01:30 pm	<a href="#">Recheck performance</a>
Operation	Size	Avg.Latency (ms)	Throughput
PUT	4 MB	502	408.06 MB
GET	4 KB	79	15.05 MB
GET	8 KB	197	28.35 MB
GET	32 KB	291	109.71 MB
GET	256 KB	361	714.39 MB

**Notice:** We recommend that you run this check when the cluster is under 50% CPU utilization.

## Prima di iniziare

È consigliabile eseguire questo controllo quando il cluster utilizza la CPU al di sotto del 50%.

### Passaggi per un cluster che non è stato configurato per il tiering

1. Dal menu di navigazione a sinistra, seleziona **Mobilità > Cloud Tiering**.
2. Dalla pagina **Cluster**, seleziona l'icona del menu per un cluster e seleziona **Cloud Performance Test**.
3. Rivedi i dettagli e seleziona **Continua**.
4. Seguire le istruzioni per fornire le informazioni richieste.

Le informazioni che devi fornire sono le stesse che dovresti fornire se dovessi impostare la suddivisione in livelli sul cluster.

5. Facoltativamente, proseguire con la procedura guidata Tier Volumes per completare la configurazione.

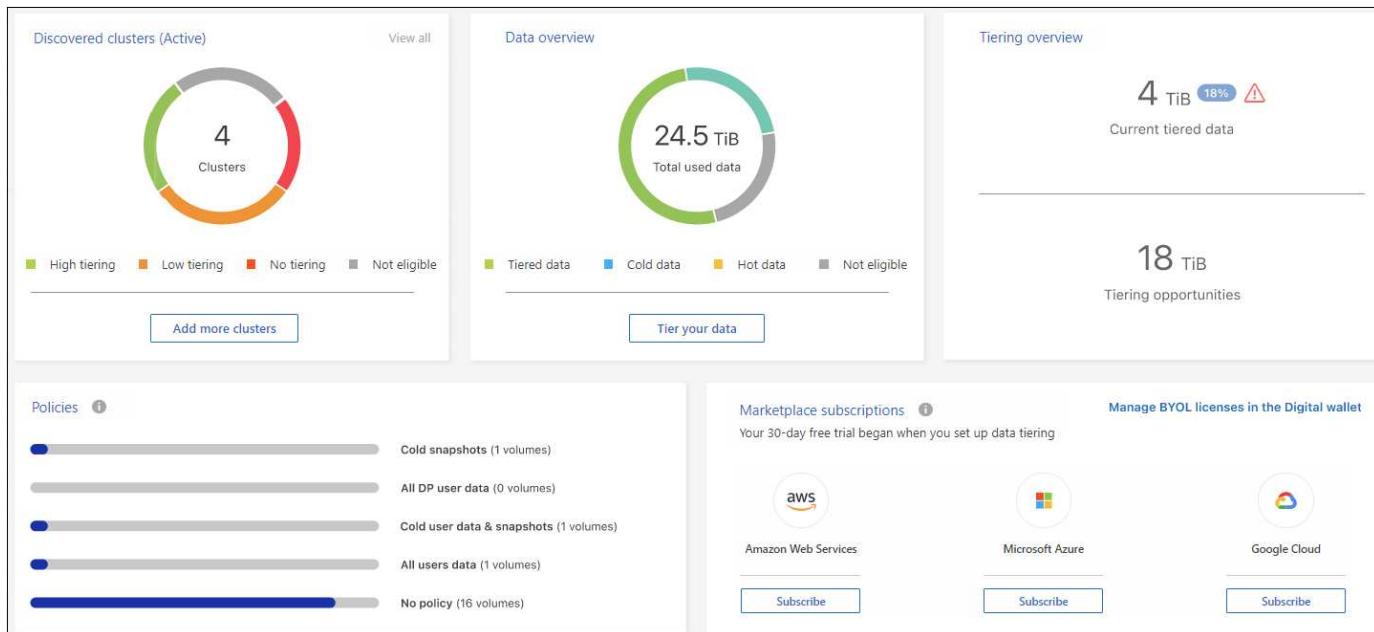
### Passaggi per un cluster configurato per la suddivisione in livelli

1. Dal menu di navigazione a sinistra, seleziona **Mobilità > Cloud Tiering**.
2. Dalla pagina **Cluster**, seleziona l'icona del menu per un cluster e seleziona **Cloud Performance Test**.
3. Selezionare un nodo dall'elenco a discesa.
4. Visualizza i risultati o ricontrolla le prestazioni.

## Ottieni una panoramica del tiering dei dati dai tuoi cluster in NetApp Cloud Tiering

NetApp Cloud Tiering fornisce una vista aggregata della suddivisione in livelli dei dati da ciascuno dei cluster locali. Questa panoramica fornisce un quadro chiaro del tuo ambiente e ti consente di adottare le misure appropriate.

Seleziona **Cloud Tiering > Dashboard locale** per visualizzare i seguenti dettagli sul tuo ambiente.



## Cluster scoperti

Numero di cluster on-premise scoperti da Cloud Tiering. Il grafico fornisce una panoramica dello stato di suddivisione in livelli per questi cluster.

- Tiering elevato: cluster che suddividono in livelli oltre il 20% dei loro dati inattivi
- Tiering basso: cluster che suddividono in livelli meno del 20% dei loro dati inattivi
- Nessun livello: cluster che non dispongono di livelli di dati
- Non idoneo - Cluster che non supportano la suddivisione in livelli dei dati

## Panoramica dei dati

La quantità di dati utilizzata da tutti i cluster scoperti. Il grafico mostra la quantità di dati suddivisa in livelli per questi cluster.

- Dati a livelli: dati inattivi totali che vengono suddivisi in livelli nel cloud
- Dati freddi - Totale dei dati freddi che non vengono suddivisi in livelli
- Dati attivi: dati attivi totali in uso
- Non idoneo: dati totali che non vengono suddivisi in livelli perché il cluster o il volume non supporta la suddivisione in livelli dei dati

## Panoramica dei livelli

La quantità di dati attualmente sottoposti a livelli e la quantità di dati inattivi che potrebbero potenzialmente essere sottoposti a livelli.

## Politiche

Numero di volte in cui ogni criterio di suddivisione in livelli è stato applicato a un volume.

## Abbonamenti al Marketplace

Il numero di cluster associati a ciascun tipo di abbonamento Marketplace e un'indicazione sullo stato dell'abbonamento.

# Monitora lo stato degli avvisi di tiering da NetApp Cloud Tiering

È possibile visualizzare lo stato degli avvisi di tiering da NetApp Cloud Tiering nel Centro notifiche NetApp Console .

Il Centro notifiche tiene traccia dell'avanzamento degli incidenti di suddivisione in livelli, in modo da poter verificare se sono stati risolti o meno. È possibile visualizzare le notifiche selezionando ( ) nella barra dei menu della Console.

Al momento, c'è un evento di suddivisione in livelli che apparirà come notifica:

Suddividere i dati aggiuntivi dal cluster <nome> nell'archiviazione degli oggetti per risparmiare spazio di archiviazione

Questa notifica è una "Raccomandazione" per migliorare l'efficienza del sistema e ridurre i costi di archiviazione. Indica che un cluster sta suddividendo in livelli meno del 20% dei suoi dati inattivi, compresi i cluster che non stanno suddividendo in livelli alcun dato. Fornisce un collegamento al "[Calcolatore del costo totale di proprietà e dei risparmi di Cloud Tiering](#)" per aiutarti a calcolare il risparmio sui costi.

La NetApp Console non invia un'e-mail per questa notifica.

["Scopri di più sul Centro notifiche".](#)

## **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 COMMERCIALITÀ 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.