



Configurare StorageGRID per FabricPool

StorageGRID

NetApp
March 12, 2025

Sommario

Configurare StorageGRID per FabricPool	1
Configure StorageGRID for FabricPool: Panoramica	1
Guida rapida alla configurazione di StorageGRID per FabricPool	1
Che cos'è FabricPool?	2
Che cos'è StorageGRID?	2
Perché utilizzare StorageGRID come Tier cloud FabricPool?	2
Informazioni necessarie per collegare StorageGRID come Tier cloud	2
Di quali valori ho bisogno?	3
Come si ottengono questi valori?	3
Utilizzare l'installazione guidata di FabricPool	4
Utilizzare l'installazione guidata di FabricPool: Considerazioni e requisiti	4
Accedere e completare l'installazione guidata di FabricPool	6
Configurare StorageGRID manualmente	17
Creare un gruppo ad alta disponibilità (ha) per FabricPool	17
Creare un endpoint di bilanciamento del carico per FabricPool	19
Creare un account tenant per FabricPool	21
Creare un bucket S3 e ottenere le chiavi di accesso	23
Configurare ILM per i dati FabricPool	24
Creare una policy di classificazione del traffico per FabricPool	26
Configurare Gestore di sistema di ONTAP	27
Accedere a Gestore di sistema di ONTAP	28
Inserire i valori StorageGRID	28
Configurare il server DNS	29
Voci DNS per il nome del server StorageGRID	30
Voci DNS per richieste virtuali in stile host	30
Best practice StorageGRID per FabricPool	30
Best practice per i gruppi ad alta disponibilità (ha)	30
Best practice per il bilanciamento del carico per FabricPool	31
Best practice per l'utilizzo di ILM con i dati FabricPool	32
Altre Best practice per StorageGRID e FabricPool	33
Rimuovere i dati FabricPool da StorageGRID	34

Configurare StorageGRID per FabricPool

Configure StorageGRID for FabricPool: Panoramica

Se si utilizza il software NetApp ONTAP, è possibile utilizzare NetApp FabricPool per tierare i dati inattivi su un sistema di storage a oggetti NetApp StorageGRID.

Seguire queste istruzioni per:

- Scopri le considerazioni e le Best practice per la configurazione di StorageGRID per un carico di lavoro FabricPool.
- Scopri come configurare un sistema di storage a oggetti StorageGRID per l'utilizzo con FabricPool.
- Scopri come fornire i valori richiesti a ONTAP quando Aggiungi StorageGRID come Tier cloud FabricPool.

Guida rapida alla configurazione di StorageGRID per FabricPool

1

Pianificare la configurazione

- Decidere quale criterio di tiering dei volumi FabricPool utilizzare per eseguire il tiering dei dati ONTAP inattivi in StorageGRID.
- Pianificare e installare un sistema StorageGRID per soddisfare le esigenze di capacità e performance dello storage.
- Acquisire familiarità con il software di sistema StorageGRID, incluso ["Grid Manager"](#) e a. ["Manager tenant"](#).
- Esaminare le Best practice di FabricPool per ["Gruppi HA"](#), ["bilanciamento del carico"](#), ["ILM"](#), e ["di più"](#).
- Consulta queste risorse aggiuntive, che forniscono dettagli sull'utilizzo e la configurazione di ONTAP e FabricPool:

["TR-4598: Best practice FabricPool in ONTAP"](#)

["ONTAP 9: Panoramica sulla gestione dei Tier FabricPool con Gestione di sistema"](#)

2

Eeguire attività preliminari

Ottenere il ["Informazioni necessarie per collegare StorageGRID come Tier cloud"](#), tra cui:

- Indirizzi IP
- Nomi di dominio
- Certificato SSL

Facoltativamente, configurare ["federazione delle identità"](#) e ["single sign-on"](#).

3

Configurare le impostazioni StorageGRID

Utilizzare StorageGRID per ottenere i valori necessari a ONTAP per la connessione alla rete.

Utilizzando il ["Installazione guidata di FabricPool"](#) è il metodo consigliato e più rapido per configurare tutti gli

elementi, ma è anche possibile configurare ogni entità manualmente, se necessario.

4

Configurare ONTAP e DNS

USA ONTAP per ["aggiungi un tier cloud"](#) Che utilizza i valori StorageGRID. Quindi, ["Configurare le voci DNS"](#) Per associare gli indirizzi IP ai nomi di dominio che si intende utilizzare.

5

Monitorare e gestire

Quando il sistema è in funzione, eseguire le attività in corso in ONTAP e StorageGRID per gestire e monitorare il tiering dei dati FabricPool nel tempo.

Che cos'è FabricPool?

FabricPool è una soluzione di storage ibrido ONTAP che utilizza un aggregato flash dalle performance elevate come Tier delle performance e un archivio di oggetti come Tier del cloud. L'utilizzo di aggregati abilitati per FabricPool consente di ridurre i costi dello storage senza compromettere performance, efficienza o protezione.

FabricPool associa un Tier cloud (un archivio di oggetti esterno, come StorageGRID) a un Tier locale (un aggregato di storage ONTAP) per creare una raccolta composita di dischi. I volumi all'interno di FabricPool possono quindi sfruttare il tiering mantenendo i dati attivi (hot) sullo storage ad alte performance (il Tier locale) e inattivando (cold) i tiering nell'archivio di oggetti esterno (il Tier cloud).

Non sono necessarie modifiche architetturali e puoi continuare a gestire i dati e l'ambiente applicativo dal sistema di storage centrale ONTAP.

Che cos'è StorageGRID?

NetApp StorageGRID è un'architettura di storage che gestisce i dati come oggetti, rispetto ad altre architetture di storage come lo storage a blocchi o file. Gli oggetti vengono conservati all'interno di un singolo contenitore (ad esempio un bucket) e non vengono nidificati come file all'interno di una directory all'interno di altre directory. Sebbene lo storage a oggetti offra generalmente performance inferiori rispetto allo storage a blocchi o a file, è notevolmente più scalabile. I bucket StorageGRID possono contenere petabyte di dati e miliardi di oggetti.

Perché utilizzare StorageGRID come Tier cloud FabricPool?

FabricPool può eseguire il tiering dei dati ONTAP a diversi provider di storage a oggetti, tra cui StorageGRID. A differenza dei cloud pubblici che potrebbero impostare un numero massimo di IOPS (Input/Output Operations per Second) supportati a livello di bucket o container, le performance di StorageGRID sono scalabili in base al numero di nodi in un sistema. L'utilizzo di StorageGRID come livello cloud FabricPool ti consente di conservare i tuoi dati nel tuo cloud privato per ottenere le massime performance e il controllo completo sui tuoi dati.

Inoltre, non è necessaria una licenza FabricPool quando si utilizza StorageGRID come livello cloud.

Informazioni necessarie per collegare StorageGRID come Tier cloud

Prima di poter collegare StorageGRID come livello cloud per FabricPool, è necessario eseguire i passaggi di configurazione in StorageGRID e ottenere determinati valori da

utilizzare in ONTAP.

Di quali valori ho bisogno?

La seguente tabella mostra i valori da configurare in StorageGRID e il modo in cui tali valori vengono utilizzati da ONTAP e dal server DNS.

Valore	Dove è configurato il valore	Dove viene utilizzato il valore
Indirizzi IP virtuali (VIP)	StorageGRID > Gruppo ha	Voce DNS
Porta	StorageGRID > endpoint del bilanciamento del carico	Gestore di sistema ONTAP > Aggiungi livello cloud
Certificato SSL	StorageGRID > endpoint del bilanciamento del carico	Gestore di sistema ONTAP > Aggiungi livello cloud
Nome server (FQDN)	StorageGRID > endpoint del bilanciamento del carico	Voce DNS
ID chiave di accesso e chiave di accesso segreta	StorageGRID > tenant e bucket	Gestore di sistema ONTAP > Aggiungi livello cloud
Nome bucket/container	StorageGRID > tenant e bucket	Gestore di sistema ONTAP > Aggiungi livello cloud

Come si ottengono questi valori?

In base alle proprie esigenze, è possibile effettuare una delle seguenti operazioni per ottenere le informazioni necessarie:

- Utilizzare ["Installazione guidata di FabricPool"](#). L'installazione guidata di FabricPool consente di configurare rapidamente i valori richiesti in StorageGRID e di creare un file da utilizzare per configurare Gestione di sistema di ONTAP. La procedura guidata guida l'utente attraverso i passaggi richiesti e aiuta a verificare che le impostazioni siano conformi alle Best practice di StorageGRID e FabricPool.
- Configurare ogni elemento manualmente. Quindi, immettere i valori in Gestore di sistema di ONTAP o nell'interfaccia utente di ONTAP. Attenersi alla seguente procedura:
 - a. ["Configurare un gruppo ad alta disponibilità \(ha\) per FabricPool"](#).
 - b. ["Creare un endpoint di bilanciamento del carico per FabricPool"](#).
 - c. ["Creare un account tenant per FabricPool"](#).
 - d. Accedere all'account tenant, quindi ["creare il bucket e le chiavi di accesso per l'utente root"](#).
 - e. Creare una regola ILM per i dati FabricPool e aggiungerla ai criteri ILM attivi. Vedere ["Configurare ILM per i dati FabricPool"](#).
 - f. Facoltativamente, ["Creare una policy di classificazione del traffico per FabricPool"](#).

Utilizzare l'installazione guidata di FabricPool

Utilizzare l'installazione guidata di FabricPool: Considerazioni e requisiti

È possibile utilizzare la configurazione guidata di FabricPool per configurare StorageGRID come sistema di storage a oggetti per un livello cloud FabricPool. Una volta completata l'installazione guidata, è possibile immettere i dettagli richiesti in Gestione sistema di ONTAP.

Quando utilizzare l'installazione guidata di FabricPool

L'installazione guidata di FabricPool guida l'utente in ogni fase della configurazione di StorageGRID per l'utilizzo con FabricPool e configura automaticamente determinate entità, come ad esempio ILM e i criteri di classificazione del traffico. Durante il completamento della procedura guidata, è possibile scaricare un file da utilizzare per immettere i valori in Gestione sistema di ONTAP. Utilizzare la procedura guidata per configurare il sistema più rapidamente e per assicurarsi che le impostazioni siano conformi alle Best practice StorageGRID e FabricPool.

Se si dispone dell'autorizzazione di accesso root, è possibile completare l'installazione guidata di FabricPool quando si inizia a utilizzare Gestione griglia di StorageGRID oppure accedere e completare la procedura guidata in qualsiasi momento. A seconda dei requisiti, è possibile configurare manualmente alcuni o tutti gli elementi richiesti e quindi utilizzare la procedura guidata per assemblare i valori richiesti da ONTAP in un singolo file.



Utilizzare la procedura guidata di installazione di FabricPool, a meno che non si sappiano requisiti speciali o l'implementazione richieda una personalizzazione significativa.

Prima di utilizzare la procedura guidata

Confermare di aver completato questi passaggi dei prerequisiti.

Esaminare le Best practice

- Si dispone di una comprensione generale di ["Informazioni necessarie per collegare StorageGRID come Tier cloud"](#).
- Hai esaminato le Best practice di FabricPool per:
 - ["Gruppi ad alta disponibilità \(ha\)"](#)
 - ["Bilanciamento del carico"](#)
 - ["Regole e policy ILM"](#)

Ottenere gli indirizzi IP e configurare le interfacce VLAN

Se si configura un gruppo ha, si sa a quali nodi ONTAP si conetterà e a quale rete StorageGRID verrà utilizzata. Si conoscono anche i valori da inserire per la subnet CIDR, l'indirizzo IP del gateway e gli indirizzi IP virtuali (VIP).

Se si intende utilizzare una LAN virtuale per separare il traffico FabricPool, l'interfaccia VLAN è già stata configurata. Vedere ["Configurare le interfacce VLAN"](#).

Configurare la federazione di identità e SSO

Se si prevede di utilizzare la federazione di identità o il Single Sign-on (SSO) per il sistema StorageGRID, queste funzionalità sono state attivate. Si sa anche quale gruppo federato deve disporre dell'accesso root per l'account tenant che verrà utilizzato da ONTAP. Vedere ["USA la federazione delle identità"](#) e ["Configurare il single sign-on"](#).

Ottenere e configurare i nomi di dominio

- Si conosce il nome di dominio completo (FQDN) da utilizzare per StorageGRID. Le voci DNS (Domain Name Server) associano questo FQDN agli indirizzi IP virtuali (VIP) del gruppo ha creato utilizzando la procedura guidata. Vedere ["Configurare il server DNS"](#).
- Se si prevede di utilizzare le richieste in stile host virtuale S3 ["Nomi di dominio degli endpoint S3 configurati"](#). Per impostazione predefinita, ONTAP utilizza URL di tipo path, ma si consiglia di utilizzare richieste virtuali di tipo hosted.

Esaminare i requisiti del bilanciamento del carico e del certificato di sicurezza

Se si intende utilizzare il bilanciamento del carico StorageGRID, è stato esaminato il generale ["considerazioni per il bilanciamento del carico"](#). Si dispone dei certificati da caricare o dei valori necessari per generare un certificato.

Se si intende utilizzare un endpoint esterno (di terze parti) per il bilanciamento del carico, si dispone del nome di dominio completo (FQDN), della porta e del certificato per il bilanciamento del carico.

Confermare la configurazione del pool di storage ILM

Se inizialmente è stato installato StorageGRID 11,6 o versione precedente, è stato configurato il pool di archiviazione che verrà utilizzato. In generale, è necessario creare un pool di storage per ogni sito StorageGRID che verrà utilizzato per memorizzare i dati ONTAP.



Questo prerequisito non si applica se StorageGRID 11,7 o 11,8 è stato installato inizialmente. Quando si installa inizialmente una di queste versioni, vengono creati automaticamente pool di storage per ogni sito.

Relazione tra ONTAP e il livello cloud StorageGRID

La procedura guidata FabricPool ti guida nel processo di creazione di un singolo Tier cloud StorageGRID che include un tenant StorageGRID, un set di chiavi di accesso e un bucket StorageGRID. Puoi associare questo livello cloud StorageGRID a uno o più livelli locali ONTAP.

L'aggiunta di un singolo Tier cloud a più Tier locali in un cluster è la Best practice generale. Tuttavia, a seconda dei requisiti, è possibile utilizzare più di un bucket o anche più tenant StorageGRID per i Tier locali in un singolo cluster. L'utilizzo di diversi bucket e tenant consente di isolare l'accesso ai dati e ai dati tra i Tier locali di ONTAP, ma è piuttosto più complesso da configurare e gestire.

NetApp sconsiglia di collegare un singolo Tier cloud ai Tier locali in più cluster.



Per le Best practice per l'utilizzo di StorageGRID con NetApp MetroCluster™ e FabricPool Mirror, vedere ["TR-4598: Best practice FabricPool in ONTAP"](#).

Opzionale: Utilizzare un bucket diverso per ciascun Tier locale

Per utilizzare più di un bucket per i Tier locali in un cluster ONTAP, aggiungere più di un Tier cloud StorageGRID in ONTAP. Ogni livello cloud condivide lo stesso gruppo ha, endpoint di bilanciamento del carico, tenant e chiavi di accesso, ma utilizza un container diverso (bucket StorageGRID). Attenersi alla seguente procedura generale:

1. Da Gestione griglia di StorageGRID, completare la configurazione guidata di FabricPool per il primo livello cloud.
2. Da Gestore di sistema di ONTAP, Aggiungi un livello cloud e utilizza il file scaricato da StorageGRID per fornire i valori richiesti.
3. Da StorageGRID tenant manager, accedere al tenant creato dalla procedura guidata e creare un secondo bucket.
4. Completare nuovamente la procedura guidata FabricPool. Selezionare il gruppo ha esistente, l'endpoint del bilanciamento del carico e il tenant. Quindi, selezionare il nuovo bucket creato manualmente. Creare una nuova regola ILM per il nuovo bucket e attivare un criterio ILM per includere tale regola.
5. Da ONTAP, Aggiungi un secondo Tier cloud ma fornisci il nuovo nome del bucket.

Facoltativo: Utilizzare un tenant e un bucket diversi per ciascun Tier locale

Per utilizzare più di un tenant e diversi set di chiavi di accesso per i Tier locali in un cluster ONTAP, aggiungere più di un Tier cloud StorageGRID in ONTAP. Ogni livello cloud condivide lo stesso gruppo ha, endpoint di bilanciamento del carico, ma utilizza un tenant, chiavi di accesso e container (bucket StorageGRID) diversi. Attenersi alla seguente procedura generale:

1. Da Gestione griglia di StorageGRID, completare la configurazione guidata di FabricPool per il primo livello cloud.
2. Da Gestore di sistema di ONTAP, Aggiungi un livello cloud e utilizza il file scaricato da StorageGRID per fornire i valori richiesti.
3. Completare nuovamente la procedura guidata FabricPool. Selezionare il gruppo ha esistente e l'endpoint del bilanciamento del carico. Crea un nuovo tenant e bucket. Creare una nuova regola ILM per il nuovo bucket e attivare un criterio ILM per includere tale regola.
4. Da ONTAP, Aggiungi un secondo livello cloud ma fornisci la nuova chiave di accesso, la chiave segreta e il nome del bucket.

Accedere e completare l'installazione guidata di FabricPool

È possibile utilizzare la configurazione guidata di FabricPool per configurare StorageGRID come sistema di storage a oggetti per un livello cloud FabricPool.

Prima di iniziare

- Hai esaminato il ["considerazioni e requisiti"](#) Per l'utilizzo dell'installazione guidata di FabricPool.



Se si desidera configurare StorageGRID per l'utilizzo con qualsiasi altra applicazione client S3, visitare il sito Web ["Utilizzare l'installazione guidata S3"](#).

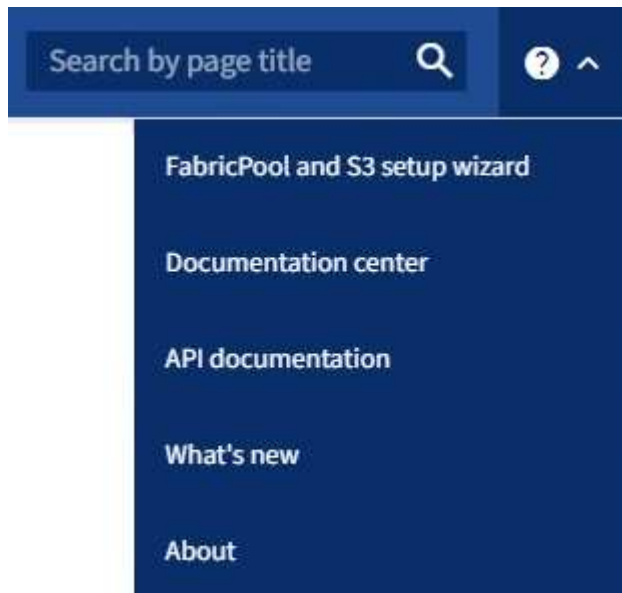
- Hai il ["Autorizzazione di accesso root"](#).

Accedere alla procedura guidata

È possibile completare l'installazione guidata di FabricPool quando si inizia a utilizzare Gestione griglia di StorageGRID oppure accedere e completare l'installazione guidata in qualsiasi momento.

Fasi

1. Accedere a Grid Manager utilizzando un ["browser web supportato"](#).
2. Se nella dashboard viene visualizzato il banner **FabricPool and S3 setup wizard**, selezionare il link nel banner. Se il banner non viene più visualizzato, selezionare l'icona della guida dalla barra di intestazione in Gestione griglia e selezionare **Installazione guidata FabricPool and S3**.



3. Nella sezione FabricPool della pagina di installazione guidata di FabricPool e S3, selezionare **Configura ora**.

Fase 1 di 9: Viene visualizzato il messaggio Configure ha group (Configura gruppo ha).

Fase 1 di 9: Configurazione del gruppo ha

Un gruppo ad alta disponibilità (ha) è un insieme di nodi che contengono ciascuno il servizio bilanciamento del carico StorageGRID. Un gruppo ha può contenere nodi gateway, nodi di amministrazione o entrambi.

È possibile utilizzare un gruppo ha per mantenere disponibili le connessioni dati FabricPool. Un gruppo ha utilizza indirizzi IP virtuali (VIP) per fornire un accesso altamente disponibile al servizio Load Balancer. Se l'interfaccia attiva nel gruppo ha si guasta, un'interfaccia di backup può gestire il carico di lavoro con un impatto minimo sulle operazioni FabricPool.

Per ulteriori informazioni su questa attività, vedere ["Gestire i gruppi ad alta disponibilità"](#) e ["Best practice per i gruppi ad alta disponibilità"](#).

Fasi

1. Se si prevede di utilizzare un bilanciamento del carico esterno, non è necessario creare un gruppo ha. Selezionare **Ignora questo passaggio** e passare a [Fase 2 di 9: Configurare l'endpoint del bilanciamento del carico](#).
2. Per utilizzare il bilanciamento del carico StorageGRID, creare un nuovo gruppo ha o utilizzare un gruppo ha esistente.

Creare un gruppo ha

- a. Per creare un nuovo gruppo ha, selezionare **Crea gruppo ha**.
- b. Per la fase **inserire i dettagli**, completare i seguenti campi.

Campo	Descrizione
Nome del gruppo HA	Un nome di visualizzazione univoco per questo gruppo ha.
Descrizione (opzionale)	La descrizione di questo gruppo ha.

- c. Per il passo **Add interfaces**, selezionare le interfacce di nodo che si desidera utilizzare in questo gruppo ha.

Utilizzare le intestazioni di colonna per ordinare le righe o inserire un termine di ricerca per individuare le interfacce più rapidamente.

È possibile selezionare uno o più nodi, ma è possibile selezionare una sola interfaccia per ciascun nodo.

- d. Per la fase **prioritize interfaces**, determinare l'interfaccia primaria e le interfacce di backup per questo gruppo ha.

Trascinare le righe per modificare i valori nella colonna **Ordine di priorità**.

La prima interfaccia nell'elenco è l'interfaccia primaria. L'interfaccia principale è l'interfaccia attiva a meno che non si verifichi un errore.

Se il gruppo ha include più di un'interfaccia e l'interfaccia attiva non riesce, gli indirizzi IP virtuali (VIP) si spostano nella prima interfaccia di backup nell'ordine di priorità. Se l'interfaccia non funziona, gli indirizzi VIP passano all'interfaccia di backup successiva e così via. Quando i guasti vengono risolti, gli indirizzi VIP tornano all'interfaccia con la priorità più alta disponibile.

- e. Per il passo **inserire gli indirizzi IP**, completare i seguenti campi.

Campo	Descrizione
Subnet CIDR	L'indirizzo della subnet VIP nella notazione CIDR & 8212; un indirizzo IPv4 seguito da una barra e dalla lunghezza della subnet (0-32). L'indirizzo di rete non deve avere bit host impostati. Ad esempio, 192.16.0.0/22.
Indirizzo IP del gateway (opzionale)	Opzionale. Se gli indirizzi IP ONTAP utilizzati per accedere a StorageGRID non si trovano sulla stessa sottorete degli indirizzi VIP StorageGRID, immettere l'indirizzo IP del gateway locale VIP StorageGRID. L'indirizzo IP del gateway locale deve trovarsi all'interno della subnet VIP.

Campo	Descrizione
Virtual IP address (Indirizzo IP virtuale)	<p>Inserire almeno uno e non più di dieci indirizzi VIP per l'interfaccia attiva nel gruppo ha. Tutti gli indirizzi VIP devono trovarsi all'interno della subnet VIP e tutti saranno attivi contemporaneamente sull'interfaccia attiva.</p> <p>Almeno un indirizzo deve essere IPv4. In alternativa, è possibile specificare ulteriori indirizzi IPv4 e IPv6.</p>

f. Selezionare **Crea gruppo ha**, quindi selezionare **fine** per tornare all'installazione guidata di FabricPool.

g. Selezionare **continua** per passare alla fase di bilanciamento del carico.

Utilizzare il gruppo ha esistente

a. Per utilizzare un gruppo ha esistente, selezionare il nome del gruppo ha dall'elenco a discesa **Select an ha group** (Seleziona un gruppo ha).

b. Selezionare **continua** per passare alla fase di bilanciamento del carico.

Fase 2 di 9: Configurare l'endpoint del bilanciamento del carico

StorageGRID utilizza un bilanciamento del carico per gestire il carico di lavoro dalle applicazioni client, come FabricPool. Il bilanciamento del carico massimizza la velocità e la capacità di connessione tra più nodi di storage.

È possibile utilizzare il servizio bilanciamento del carico StorageGRID, disponibile su tutti i nodi gateway e di amministrazione, oppure connettersi a un bilanciamento del carico esterno (di terze parti). Si consiglia di utilizzare il bilanciamento del carico StorageGRID.

Per ulteriori informazioni su questa attività, consultare la sezione generale "[considerazioni per il bilanciamento del carico](#)" e a. "[Best practice per il bilanciamento del carico per FabricPool](#)".

Fasi

1. Selezionare o creare un endpoint di bilanciamento del carico StorageGRID o utilizzare un bilanciamento del carico esterno.

Creare l'endpoint

- a. Selezionare **Crea endpoint**.
- b. Per il passo **inserire i dettagli dell'endpoint**, completare i seguenti campi.

Campo	Descrizione
Nome	Un nome descrittivo per l'endpoint.
Porta	La porta StorageGRID che si desidera utilizzare per il bilanciamento del carico. Per impostazione predefinita, questo campo è 10433 per il primo endpoint creato, ma è possibile inserire qualsiasi porta esterna non utilizzata. Se si immette 80 o 443, l'endpoint viene configurato solo sui nodi gateway, poiché queste porte sono riservate sui nodi Admin. Nota: le porte utilizzate da altri servizi di rete non sono consentite. Vedere " Riferimento porta di rete ".
Tipo di client	Deve essere S3 .
Protocollo di rete	Selezionare HTTPS . Nota: La comunicazione con StorageGRID senza crittografia TLS è supportata ma non consigliata.

- c. Per il passo **Select binding mode**, specificare la modalità di binding. La modalità di associazione controlla l'accesso all'endpoint utilizzando qualsiasi indirizzo IP o specifici indirizzi IP e interfacce di rete.

Modalità	Descrizione
Globale (impostazione predefinita)	I client possono accedere all'endpoint utilizzando l'indirizzo IP di qualsiasi nodo gateway o nodo amministratore, l'indirizzo IP virtuale (VIP) di qualsiasi gruppo ha su qualsiasi rete o un FQDN corrispondente. Utilizzare l'impostazione Global (predefinita) a meno che non sia necessario limitare l'accessibilità di questo endpoint.
IP virtuali dei gruppi ha	Per accedere a questo endpoint, i client devono utilizzare un indirizzo IP virtuale (o un FQDN corrispondente) di un gruppo ha. Gli endpoint con questa modalità di binding possono utilizzare tutti lo stesso numero di porta, purché i gruppi ha selezionati per gli endpoint non si sovrappongano.
Interfacce di nodo	I client devono utilizzare gli indirizzi IP (o gli FQDN corrispondenti) delle interfacce dei nodi selezionate per accedere a questo endpoint.

Modalità	Descrizione
Tipo di nodo	In base al tipo di nodo selezionato, i client devono utilizzare l'indirizzo IP (o il corrispondente FQDN) di qualsiasi nodo di amministrazione o l'indirizzo IP (o il corrispondente FQDN) di qualsiasi nodo di gateway per accedere a questo endpoint.

d. Per il passaggio **accesso tenant**, selezionare una delle seguenti opzioni:

Campo	Descrizione
Allow all tenant (Consenti tutti i tenant) (impostazione predefinita)	Tutti gli account tenant possono utilizzare questo endpoint per accedere ai bucket. Allow all tenant è quasi sempre l'opzione appropriata per l'endpoint di bilanciamento del carico utilizzato per FabricPool. Selezionare questa opzione se si utilizza l'installazione guidata di FabricPool per un nuovo sistema StorageGRID e non sono stati ancora creati account tenant.
Consenti tenant selezionati	Solo gli account tenant selezionati possono utilizzare questo endpoint per accedere ai bucket.
Blocca i tenant selezionati	Gli account tenant selezionati non possono utilizzare questo endpoint per accedere ai bucket. Tutti gli altri tenant possono utilizzare questo endpoint.

e. Per il passo **Allega certificato**, selezionare una delle seguenti opzioni:

Campo	Descrizione
Carica certificato (consigliato)	Utilizzare questa opzione per caricare un certificato server firmato dalla CA, una chiave privata del certificato e un bundle CA opzionale.
Generare un certificato	Utilizzare questa opzione per generare un certificato autofirmato. Vedere "Configurare gli endpoint del bilanciamento del carico" per informazioni dettagliate su cosa inserire.
Utilizza il certificato StorageGRID S3 e Swift	Questa opzione è disponibile solo se è già stata caricata o generata una versione personalizzata del certificato globale StorageGRID. Vedere "Configurare i certificati API S3 e Swift" per ulteriori informazioni.

f. Selezionare **fine** per tornare all'installazione guidata di FabricPool.

g. Selezionare **continua** per passare al punto tenant e bucket.



Le modifiche a un certificato endpoint possono richiedere fino a 15 minuti per essere applicate a tutti i nodi.

Utilizzare l'endpoint del bilanciamento del carico esistente

- a. Selezionare il nome di un endpoint esistente dall'elenco a discesa **Select a load balancer endpoint**.
- b. Selezionare **continua** per passare al punto tenant e bucket.

Utilizzare un bilanciamento del carico esterno

- a. Completare i seguenti campi per il bilanciamento del carico esterno.

Campo	Descrizione
FQDN	Il nome di dominio completo (FQDN) del bilanciamento del carico esterno.
Porta	Il numero di porta che FabricPool utilizzerà per connettersi al bilanciamento del carico esterno.
Certificato	Copiare il certificato del server per il bilanciamento del carico esterno e incollarlo in questo campo.

- b. Selezionare **continua** per passare al punto tenant e bucket.

Fase 3 di 9: Tenant e bucket

Un tenant è un'entità che può utilizzare le applicazioni S3 per memorizzare e recuperare oggetti in StorageGRID. Ogni tenant dispone di utenti, chiavi di accesso, bucket, oggetti e un set specifico di funzionalità. È necessario creare un tenant StorageGRID prima di poter creare il bucket che FabricPool utilizzerà.

Un bucket è un container utilizzato per memorizzare gli oggetti e i metadati degli oggetti di un tenant. Anche se alcuni tenant potrebbero avere molti bucket, la procedura guidata consente di creare o selezionare solo un tenant e un bucket alla volta. Puoi utilizzare il tenant Manager in un secondo momento per aggiungere altri bucket necessari.

È possibile creare un nuovo tenant e bucket per l'utilizzo di FabricPool oppure selezionare un tenant e un bucket esistenti. Se si crea un nuovo tenant, il sistema crea automaticamente l'ID della chiave di accesso e la chiave di accesso segreta per l'utente root del tenant.

Per ulteriori informazioni su questa attività, vedere ["Creare un account tenant per FabricPool"](#) e ["Creare un bucket S3 e ottenere una chiave di accesso"](#).

Fasi

Creare un nuovo tenant e bucket o selezionare un tenant esistente.

Nuovo tenant e bucket

1. Per creare un nuovo tenant e bucket, immettere un **Nome tenant**. Ad esempio, `FabricPool tenant`.
2. Definire l'accesso root per l'account tenant, in base all'utilizzo o meno da parte del sistema StorageGRID "federazione delle identità", "SSO (Single Sign-on)", o entrambi.

Opzione	Eeguire questa operazione
Se la federazione delle identità non è attivata	Specificare la password da utilizzare quando si effettua l'accesso al tenant come utente root locale.
Se è attivata la federazione delle identità	<ol style="list-style-type: none">a. Selezionare un gruppo federated esistente per disporre dell'autorizzazione di accesso root per il tenant.b. Facoltativamente, specificare la password da utilizzare quando si effettua l'accesso al tenant come utente root locale.
Se sono attivate sia la federazione di identità che il single sign-on (SSO)	Selezionare un gruppo federated esistente per disporre dell'autorizzazione di accesso root per il tenant. Nessun utente locale può accedere.

3. Per **Nome bucket**, immettere il nome del bucket che verrà utilizzato da FabricPool per memorizzare i dati ONTAP. Ad esempio, `fabricpool-bucket`.



Non è possibile modificare il nome del bucket dopo averlo creato.

4. Selezionare **Region** per questo bucket.

Utilizzare la regione predefinita (`us-east-1`) A meno che non si preveda di utilizzare ILM in futuro per filtrare gli oggetti in base all'area del bucket.

5. Selezionare **Create and continue** (Crea e continua) per creare il tenant e il bucket e passare alla fase di download dei dati

Selezionare tenant e bucket

L'account tenant esistente deve disporre di almeno un bucket che non ha attivato il controllo delle versioni. Non puoi selezionare un account tenant esistente se non esiste un bucket per quel tenant.

1. Selezionare il tenant esistente dall'elenco a discesa **Nome tenant**.
2. Selezionare il bucket esistente dall'elenco a discesa **Nome bucket**.

FabricPool non supporta il controllo delle versioni degli oggetti, pertanto i bucket con la versione attivata non vengono visualizzati.



Non selezionare un bucket con blocco oggetti S3 abilitato per l'utilizzo con FabricPool.

3. Selezionare **continua** per passare alla fase di download dei dati.

Fase 4 di 9: Download delle impostazioni ONTAP

Durante questa fase, è possibile scaricare un file da utilizzare per immettere i valori in Gestione di sistema di ONTAP.

Fasi

1. In alternativa, selezionare l'icona di copia () Per copiare sia l'ID della chiave di accesso che la chiave di accesso segreta negli Appunti.

Questi valori sono inclusi nel file di download, ma è possibile salvarli separatamente.

2. Selezionare **Scarica impostazioni ONTAP** per scaricare un file di testo contenente i valori immessi finora.

Il `ONTAP_FabricPool_settings_bucketname.txt` Il file include le informazioni necessarie per configurare StorageGRID come sistema di storage a oggetti per un livello cloud FabricPool, tra cui:

- Dettagli sulla connessione del bilanciamento del carico, inclusi nome del server (FQDN), porta e certificato
- Nome bucket
- ID della chiave di accesso e chiave di accesso segreta per l'utente root dell'account tenant

3. Salvare le chiavi copiate e il file scaricato in una posizione sicura.



Non chiudere questa pagina fino a quando non sono stati copiati entrambi i tasti di accesso, scaricati le impostazioni ONTAP o entrambi. I tasti non saranno disponibili dopo la chiusura di questa pagina. Assicurarsi di salvare queste informazioni in una posizione sicura perché possono essere utilizzate per ottenere dati dal sistema StorageGRID.

4. Selezionare la casella di controllo per confermare di aver scaricato o copiato l'ID della chiave di accesso e la chiave di accesso segreta.
5. Selezionare **continua** per passare alla fase del pool di storage ILM.

Fase 5 di 9: Selezionare un pool di storage

Un pool di storage è un gruppo di nodi di storage. Quando si seleziona un pool di storage, si determinano i nodi che StorageGRID utilizzerà per memorizzare i dati a più livelli da ONTAP.

Per ulteriori informazioni su questo passaggio, vedere "[Creare un pool di storage](#)".

Fasi

1. Dall'elenco a discesa **Sito**, selezionare il sito StorageGRID che si desidera utilizzare per i dati a più livelli di ONTAP.
2. Dall'elenco a discesa **Storage pool**, selezionare il pool di storage per il sito.

Il pool di storage di un sito include tutti i nodi di storage di quel sito.

3. Selezionare **continua** per passare al passo della regola ILM.

Fase 6 di 9: Esaminare la regola ILM per FabricPool

Le regole ILM (Information Lifecycle Management) controllano il posizionamento, la durata e il comportamento di acquisizione di tutti gli oggetti nel sistema StorageGRID.

L'installazione guidata di FabricPool crea automaticamente la regola ILM consigliata per l'utilizzo di FabricPool. Questa regola si applica solo al bucket specificato. Utilizza la codifica di cancellazione 2+1 in un singolo sito per memorizzare i dati a più livelli da ONTAP.

Per ulteriori informazioni su questo passaggio, vedere ["Creare una regola ILM"](#) e ["Best practice per l'utilizzo di ILM con i dati FabricPool"](#).

Fasi

1. Esaminare i dettagli della regola.

Campo	Descrizione
Nome della regola	Generato automaticamente e non modificabile
Descrizione	Generato automaticamente e non modificabile
Filtro	Il nome del bucket Questa regola si applica solo agli oggetti salvati nel bucket specificato.
Tempo di riferimento	Tempo di acquisizione L'istruzione di posizionamento inizia quando gli oggetti vengono inizialmente salvati nel bucket.
Istruzioni per il posizionamento	USA erasure coding 2+1

2. Ordinare il diagramma di conservazione per **periodo di tempo** e **pool di storage** per confermare le istruzioni di posizionamento.
 - Il **periodo di tempo** per la regola è **giorno 0 - per sempre**. **Giorno 0** indica che la regola viene applicata quando i dati vengono sottoposti a tiering da ONTAP. **Per sempre** significa che ILM di StorageGRID non eliminerà i dati a più livelli da ONTAP.
 - Il **Storage pool** per la regola è il pool di storage selezionato. **EC 2+1** indica che i dati verranno memorizzati utilizzando la codifica di cancellazione 2+1. Ogni oggetto verrà salvato come due frammenti di dati e un frammento di parità. I tre frammenti per ciascun oggetto verranno salvati in diversi nodi di storage in un singolo sito.
3. Selezionare **Create and continue** (Crea e continua) per creare questa regola e passare al passaggio del criterio ILM.

Fase 7 di 9: Esaminare e attivare il criterio ILM

Una volta creata la regola ILM per l'utilizzo di FabricPool, la procedura guidata di installazione di FabricPool crea un criterio ILM. È necessario simulare e rivedere attentamente questo criterio prima di attivarlo.

Per ulteriori informazioni su questo passaggio, vedere ["Creare un criterio ILM"](#) e ["Best practice per l'utilizzo di ILM con i dati FabricPool"](#).



Quando si attiva un nuovo criterio ILM, StorageGRID utilizza tale criterio per gestire il posizionamento, la durata e la protezione dei dati di tutti gli oggetti nella griglia, inclusi gli oggetti esistenti e quelli appena acquisiti. In alcuni casi, l'attivazione di un nuovo criterio può causare lo spostamento degli oggetti esistenti in nuove posizioni.



Per evitare la perdita di dati, non utilizzare una regola ILM che scadrà o eliminerà i dati del livello cloud di FabricPool. Impostare il periodo di conservazione su **forever** per garantire che gli oggetti FabricPool non vengano cancellati da ILM StorageGRID.

Fasi

1. Facoltativamente, aggiornare il nome * Policy* generato dal sistema. Per impostazione predefinita, il sistema aggiunge "+ FabricPool" al nome del criterio attivo o inattivo, ma è possibile fornire il proprio nome.
2. Esaminare l'elenco di regole nel criterio inattivo.
 - Se la griglia non dispone di un criterio ILM inattivo, la procedura guidata crea un criterio inattivo clonando il criterio attivo e aggiungendo la nuova regola all'inizio.
 - Se la griglia dispone già di un criterio ILM inattivo e tale criterio utilizza le stesse regole e lo stesso ordine del criterio ILM attivo, la procedura guidata aggiunge la nuova regola all'inizio del criterio inattivo.
 - Se il criterio inattivo contiene regole diverse o un ordine diverso da quello attivo, la procedura guidata crea un nuovo criterio inattivo clonando il criterio attivo e aggiungendo la nuova regola all'inizio.
3. Controllare l'ordine delle regole nel nuovo criterio inattivo.

Poiché la regola FabricPool è la prima regola, tutti gli oggetti nel bucket FabricPool vengono posizionati prima della valutazione delle altre regole del criterio. Gli oggetti in qualsiasi altro bucket vengono posizionati in base alle regole successive del criterio.

4. Consulta il diagramma di conservazione per scoprire come conservare i diversi oggetti.
 - a. Selezionare **Espandi tutto** per visualizzare un diagramma di conservazione per ciascuna regola nel criterio inattivo.
 - b. Selezionare **periodo di tempo** e **pool di storage** per rivedere il diagramma di conservazione. Confermare che le regole applicabili al bucket FabricPool o al tenant conservino gli oggetti **per sempre**.
5. Dopo aver esaminato il criterio inattivo, selezionare **attiva e continua** per attivare il criterio e passare alla fase di classificazione del traffico.



Gli errori in una policy ILM possono causare una perdita di dati irreparabile. Esaminare attentamente la policy prima di attivarla.

Fase 8 di 9: Creazione di criteri di classificazione del traffico

Come opzione, la configurazione guidata di FabricPool può creare una policy di classificazione del traffico che è possibile utilizzare per monitorare il carico di lavoro di FabricPool. La policy creata dal sistema utilizza una regola di corrispondenza per identificare tutto il traffico di rete correlato al bucket creato. Questo criterio monitora solo il traffico e non limita il traffico per FabricPool o altri client.

Per ulteriori informazioni su questo passaggio, vedere ["Creare una policy di classificazione del traffico per FabricPool"](#).

Fasi

1. Esaminare la policy.
2. Se si desidera creare questa policy di classificazione del traffico, selezionare **Crea e continua**.

Non appena FabricPool inizia a tiering dei dati su StorageGRID, puoi accedere alla pagina delle policy di classificazione del traffico per visualizzare le metriche del traffico di rete per questa policy. In seguito, è possibile aggiungere regole per limitare altri carichi di lavoro e garantire che il carico di lavoro FabricPool abbia la maggior parte della larghezza di banda.

3. In caso contrario, selezionare **Ignora questo passaggio**.

Fase 9 di 9: Riepilogo

Il riepilogo fornisce dettagli sugli elementi configurati, tra cui il nome del bilanciamento del carico, del tenant e del bucket, la policy di classificazione del traffico e la policy ILM attiva,

Fasi

1. Esaminare il riepilogo.
2. Selezionare **fine**.

Passi successivi

Dopo aver completato la procedura guidata FabricPool, eseguire questi passaggi aggiuntivi.

Fasi

1. Passare a ["Configurare Gestore di sistema di ONTAP"](#) Per inserire i valori salvati e completare il lato ONTAP della connessione. È necessario aggiungere StorageGRID come livello cloud, collegare il livello cloud a un livello locale per creare un FabricPool e impostare le policy di tiering dei volumi.
2. Passare a ["Configurare il server DNS"](#) E assicurarsi che il DNS includa un record per associare il nome del server StorageGRID (nome di dominio completo) a ciascun indirizzo IP StorageGRID che si intende utilizzare.
3. Passare a ["Altre Best practice per StorageGRID e FabricPool"](#) Per apprendere le Best practice per i registri di controllo di StorageGRID e altre opzioni di configurazione globali.

Configurare StorageGRID manualmente

Creare un gruppo ad alta disponibilità (ha) per FabricPool

Quando si configura StorageGRID per l'utilizzo con FabricPool, è possibile creare facoltativamente uno o più gruppi ad alta disponibilità (ha). Un gruppo ha è un insieme di nodi che contengono ciascuno il servizio bilanciamento del carico StorageGRID. Un gruppo ha può contenere nodi gateway, nodi di amministrazione o entrambi.

È possibile utilizzare un gruppo ha per mantenere disponibili le connessioni dati FabricPool. Un gruppo ha utilizza indirizzi IP virtuali (VIP) per fornire un accesso altamente disponibile al servizio Load Balancer. Se l'interfaccia attiva nel gruppo ha si guasta, un'interfaccia di backup può gestire il carico di lavoro con un impatto minimo sulle operazioni FabricPool.

Per ulteriori informazioni su questa attività, vedere ["Gestire i gruppi ad alta disponibilità"](#). Per utilizzare la procedura guidata di installazione di FabricPool per completare questa attività, visitare il sito Web all'indirizzo ["Accedere e completare l'installazione guidata di FabricPool"](#).

Prima di iniziare

- Hai esaminato il ["best practice per i gruppi ad alta disponibilità"](#).
- Hai effettuato l'accesso a Grid Manager utilizzando un ["browser web supportato"](#).
- Hai il ["Autorizzazione di accesso root"](#).
- Se si intende utilizzare una VLAN, è stata creata l'interfaccia VLAN. Vedere ["Configurare le interfacce VLAN"](#).

Fasi

1. Selezionare **CONFIGURATION > Network > High Availability groups**.
2. Selezionare **Crea**.
3. Per la fase **inserire i dettagli**, completare i seguenti campi.

Campo	Descrizione
Nome del gruppo HA	Un nome di visualizzazione univoco per questo gruppo ha.
Descrizione (opzionale)	La descrizione di questo gruppo ha.

4. Per il passo **Add interfaces**, selezionare le interfacce di nodo che si desidera utilizzare in questo gruppo ha.

Utilizzare le intestazioni di colonna per ordinare le righe o inserire un termine di ricerca per individuare le interfacce più rapidamente.

È possibile selezionare uno o più nodi, ma è possibile selezionare una sola interfaccia per ciascun nodo.

5. Per la fase **prioritize interfaces**, determinare l'interfaccia primaria e le interfacce di backup per questo gruppo ha.

Trascinare le righe per modificare i valori nella colonna **Ordine di priorità**.

La prima interfaccia nell'elenco è l'interfaccia primaria. L'interfaccia principale è l'interfaccia attiva a meno che non si verifichi un errore.

Se il gruppo ha include più di un'interfaccia e l'interfaccia attiva non riesce, gli indirizzi IP virtuali (VIP) si spostano nella prima interfaccia di backup nell'ordine di priorità. Se l'interfaccia non funziona, gli indirizzi VIP passano all'interfaccia di backup successiva e così via. Quando i guasti vengono risolti, gli indirizzi VIP tornano all'interfaccia con la priorità più alta disponibile.

6. Per il passo **inserire gli indirizzi IP**, completare i seguenti campi.

Campo	Descrizione
Subnet CIDR	L'indirizzo della subnet VIP nella notazione CIDR & 8212; un indirizzo IPv4 seguito da una barra e dalla lunghezza della subnet (0-32). L'indirizzo di rete non deve avere bit host impostati. Ad esempio, 192.16.0.0/22.

Campo	Descrizione
Indirizzo IP del gateway (opzionale)	Opzionale. Se gli indirizzi IP ONTAP utilizzati per accedere a StorageGRID non si trovano sulla stessa sottorete degli indirizzi VIP StorageGRID, immettere l'indirizzo IP del gateway locale VIP StorageGRID. L'indirizzo IP del gateway locale deve trovarsi all'interno della subnet VIP.
Virtual IP address (Indirizzo IP virtuale)	Inserire almeno uno e non più di dieci indirizzi VIP per l'interfaccia attiva nel gruppo ha. Tutti gli indirizzi VIP devono trovarsi all'interno della subnet VIP. Almeno un indirizzo deve essere IPv4. In alternativa, è possibile specificare ulteriori indirizzi IPv4 e IPv6.

7. Selezionare **Create ha group** (Crea gruppo ha), quindi selezionare **Finish** (fine).

Creare un endpoint di bilanciamento del carico per FabricPool

StorageGRID utilizza un bilanciamento del carico per gestire il carico di lavoro dalle applicazioni client, come FabricPool. Il bilanciamento del carico massimizza la velocità e la capacità di connessione tra più nodi di storage.

Quando si configura StorageGRID per l'utilizzo con FabricPool, è necessario configurare un endpoint di bilanciamento del carico e caricare o generare un certificato endpoint di bilanciamento del carico, utilizzato per proteggere la connessione tra ONTAP e StorageGRID.

Per utilizzare la procedura guidata di installazione di FabricPool per completare questa attività, visitare il sito Web all'indirizzo ["Accedere e completare l'installazione guidata di FabricPool"](#).

Prima di iniziare

- Hai effettuato l'accesso a Grid Manager utilizzando un ["browser web supportato"](#).
- Hai il ["Autorizzazione di accesso root"](#).
- Hai esaminato il generale ["considerazioni per il bilanciamento del carico"](#) così come il ["Best practice per il bilanciamento del carico per FabricPool"](#).

Fasi

1. Selezionare **CONFIGURATION > Network > Load Balancer Endpoints**.
2. Selezionare **Crea**.
3. Per il passo **inserire i dettagli dell'endpoint**, completare i seguenti campi.

Campo	Descrizione
Nome	Un nome descrittivo per l'endpoint.

Campo	Descrizione
Porta	<p>La porta StorageGRID che si desidera utilizzare per il bilanciamento del carico. Per impostazione predefinita, questo campo è 10433 per il primo endpoint creato, ma è possibile inserire qualsiasi porta esterna non utilizzata. Se si immette 80 o 443, l'endpoint viene configurato solo sui nodi gateway. Queste porte sono riservate sui nodi di amministrazione.</p> <p>Nota: le porte utilizzate da altri servizi di rete non sono consentite. Vedere "Riferimento porta di rete".</p> <p>Fornirai questo numero a ONTAP quando Aggiungi StorageGRID come Tier cloud FabricPool.</p>
Tipo di client	Selezionare S3 .
Protocollo di rete	<p>Selezionare HTTPS.</p> <p>Nota: La comunicazione con StorageGRID senza crittografia TLS è supportata ma non consigliata.</p>

4. Per il passo **Select binding mode**, specificare la modalità di binding. La modalità di associazione controlla l'accesso all'endpoint utilizzando qualsiasi indirizzo IP o specifici indirizzi IP e interfacce di rete.

Modalità	Descrizione
Globale (impostazione predefinita)	<p>I client possono accedere all'endpoint utilizzando l'indirizzo IP di qualsiasi nodo gateway o nodo amministratore, l'indirizzo IP virtuale (VIP) di qualsiasi gruppo ha su qualsiasi rete o un FQDN corrispondente.</p> <p>Utilizzare l'impostazione Global (predefinita) a meno che non sia necessario limitare l'accessibilità di questo endpoint.</p>
IP virtuali dei gruppi ha	<p>Per accedere a questo endpoint, i client devono utilizzare un indirizzo IP virtuale (o un FQDN corrispondente) di un gruppo ha.</p> <p>Gli endpoint con questa modalità di binding possono utilizzare tutti lo stesso numero di porta, purché i gruppi ha selezionati per gli endpoint non si sovrappongano.</p>
Interfacce di nodo	I client devono utilizzare gli indirizzi IP (o gli FQDN corrispondenti) delle interfacce dei nodi selezionate per accedere a questo endpoint.
Tipo di nodo	In base al tipo di nodo selezionato, i client devono utilizzare l'indirizzo IP (o il corrispondente FQDN) di qualsiasi nodo di amministrazione o l'indirizzo IP (o il corrispondente FQDN) di qualsiasi nodo di gateway per accedere a questo endpoint.

5. Per il passaggio **accesso tenant**, selezionare una delle seguenti opzioni:

Campo	Descrizione
Allow all tenant (Consenti tutti i tenant) (impostazione predefinita)	Tutti gli account tenant possono utilizzare questo endpoint per accedere ai bucket. Allow all tenant è quasi sempre l'opzione appropriata per l'endpoint di bilanciamento del carico utilizzato per FabricPool. Selezionare questa opzione se non sono ancora stati creati account tenant.
Consenti tenant selezionati	Solo gli account tenant selezionati possono utilizzare questo endpoint per accedere ai bucket.
Blocca i tenant selezionati	Gli account tenant selezionati non possono utilizzare questo endpoint per accedere ai bucket. Tutti gli altri tenant possono utilizzare questo endpoint.

6. Per il passo **Allega certificato**, selezionare una delle seguenti opzioni:

Campo	Descrizione
Carica certificato (consigliato)	Utilizzare questa opzione per caricare un certificato server firmato dalla CA, una chiave privata del certificato e un bundle CA opzionale.
Generare un certificato	Utilizzare questa opzione per generare un certificato autofirmato. Vedere " Configurare gli endpoint del bilanciamento del carico " per informazioni dettagliate su cosa inserire.
Utilizza il certificato StorageGRID S3 e Swift	Questa opzione è disponibile solo se è già stata caricata o generata una versione personalizzata del certificato globale StorageGRID. Vedere " Configurare i certificati API S3 e Swift " per ulteriori informazioni.

7. Selezionare **Crea**.



Le modifiche a un certificato endpoint possono richiedere fino a 15 minuti per essere applicate a tutti i nodi.

Creare un account tenant per FabricPool

È necessario creare un account tenant in Grid Manager per l'utilizzo con FabricPool.

Gli account tenant consentono alle applicazioni client di memorizzare e recuperare oggetti su StorageGRID. Ogni account tenant dispone di un proprio ID account, gruppi e utenti autorizzati, bucket e oggetti.

Per ulteriori informazioni su questa attività, vedere "[Creare un account tenant](#)". Per utilizzare la procedura guidata di installazione di FabricPool per completare questa attività, visitare il sito Web all'indirizzo "[Accedere e completare l'installazione guidata di FabricPool](#)".

Prima di iniziare

- Hai effettuato l'accesso a Grid Manager utilizzando un ["browser web supportato"](#).
- Lo hai fatto ["autorizzazioni di accesso specifiche"](#).

Fasi

1. Selezionare **TENANT**.
2. Selezionare **Crea**.
3. Per la procedura di inserimento dei dettagli, immettere le seguenti informazioni.

Campo	Descrizione
Nome	Un nome per l'account tenant. I nomi dei tenant non devono essere univoci. Una volta creato, l'account tenant riceve un ID account numerico univoco.
Descrizione (opzionale)	Una descrizione che aiuta a identificare il tenant.
Tipo di client	Deve essere S3 per FabricPool.
Quota di storage (opzionale)	Lasciare vuoto questo campo per FabricPool.

4. Per il passo Select permissions:
 - a. Non selezionare **Allow platform Services** (Consenti servizi piattaforma).

I tenant FabricPool non devono in genere utilizzare servizi di piattaforma, come la replica di CloudMirror.
 - b. Facoltativamente, selezionare **Usa origine identità propria**.
 - c. Non selezionare **Allow S3 Select** (Consenti selezione S3).

I tenant FabricPool in genere non devono utilizzare S3 Select.
 - d. Facoltativamente, selezionare **Usa connessione federazione griglia** per consentire al tenant di utilizzare un ["connessione a federazione di griglie"](#) per il clone dell'account e la replica cross-grid. Quindi, selezionare la connessione a federazione di griglie da utilizzare.
5. Per la fase di definizione dell'accesso root, specificare quale utente disporrà dell'autorizzazione di accesso root iniziale per l'account tenant, a seconda che il sistema StorageGRID utilizzi o meno ["federazione delle identità"](#), ["SSO \(Single Sign-on\)"](#), o entrambi.

Opzione	Eeguire questa operazione
Se la federazione delle identità non è attivata	Specificare la password da utilizzare quando si effettua l'accesso al tenant come utente root locale.
Se è attivata la federazione delle identità	<ol style="list-style-type: none">a. Selezionare un gruppo federated esistente per disporre dell'autorizzazione di accesso root per il tenant.b. Facoltativamente, specificare la password da utilizzare quando si effettua l'accesso al tenant come utente root locale.

Opzione	Eseguire questa operazione
Se sono attivate sia la federazione di identità che il single sign-on (SSO)	Selezionare un gruppo federated esistente per disporre dell'autorizzazione di accesso root per il tenant. Nessun utente locale può accedere.

6. Selezionare **Crea tenant**.

Creare un bucket S3 e ottenere le chiavi di accesso

Prima di utilizzare StorageGRID con un carico di lavoro FabricPool, è necessario creare un bucket S3 per i dati FabricPool. È inoltre necessario ottenere una chiave di accesso e una chiave di accesso segreta per l'account tenant che si utilizzerà per FabricPool.

Per ulteriori informazioni su questa attività, vedere ["Creare un bucket S3"](#) e ["Creare le proprie chiavi di accesso S3"](#). Per utilizzare la procedura guidata di installazione di FabricPool per completare questa attività, visitare il sito Web all'indirizzo ["Accedere e completare l'installazione guidata di FabricPool"](#).

Prima di iniziare

- È stato creato un account tenant per l'utilizzo di FabricPool.
- Si dispone dell'accesso root all'account tenant.

Fasi

1. Accedi al tenant manager.

È possibile effettuare una delle seguenti operazioni:

- Dalla pagina account tenant in Grid Manager, selezionare il collegamento **Accedi** per il tenant e immettere le credenziali.
- Immettere l'URL dell'account tenant in un browser Web e le credenziali.

2. Creare un bucket S3 per i dati FabricPool.

È necessario creare un bucket unico per ogni cluster ONTAP che si intende utilizzare.

- Selezionare **Visualizza bucket** dalla dashboard oppure selezionare **STORAGE (S3) > bucket**.
- Selezionare **Crea bucket**.
- Immettere il nome del bucket StorageGRID che si desidera utilizzare con FabricPool. Ad esempio, `fabricpool-bucket`.



Non è possibile modificare il nome del bucket dopo averlo creato.

d. Selezionare la regione per questo bucket.

Per impostazione predefinita, tutti i bucket vengono creati in `us-east-1` regione.

e. Selezionare **continua**.

f. Selezionare **Crea bucket**.



Non selezionare **attiva versione oggetto** per il bucket FabricPool. Allo stesso modo, non modificare un bucket FabricPool per utilizzare **available** o una coerenza non predefinita. La coerenza bucket consigliata per i bucket FabricPool è **Read-after-new-write**, che è la coerenza predefinita per un nuovo bucket.

3. Creare una chiave di accesso e una chiave di accesso segreta.
 - a. Selezionare **STORAGE (S3) > My access key**.
 - b. Selezionare **Crea chiave**.
 - c. Selezionare **Crea chiave di accesso**.
 - d. Copiare l'ID della chiave di accesso e la chiave di accesso segreta in una posizione sicura oppure selezionare **Download .csv** per salvare un foglio di calcolo contenente l'ID della chiave di accesso e la chiave di accesso segreta.

Questi valori verranno immessi in ONTAP quando si configura StorageGRID come livello cloud FabricPool.



Se in futuro si generano una nuova chiave di accesso e una chiave di accesso segreta in StorageGRID, inserire le nuove chiavi in ONTAP prima di eliminare i vecchi valori da StorageGRID. In caso contrario, ONTAP potrebbe perdere temporaneamente l'accesso a StorageGRID.

Configurare ILM per i dati FabricPool

Puoi utilizzare questo semplice esempio di policy come punto di partenza per le tue regole e policy ILM.

In questo esempio si presuppone che si stiano progettando le regole ILM e una policy ILM per un sistema StorageGRID con quattro nodi di storage in un singolo data center a Denver, Colorado. I dati FabricPool in questo esempio utilizzano un bucket denominato `fabricpool-bucket`.



Le seguenti regole e policy ILM sono solo esempi. Esistono diversi modi per configurare le regole ILM. Prima di attivare un nuovo criterio, simularlo per verificare che funzioni come previsto per proteggere il contenuto dalla perdita. Per ulteriori informazioni, vedere ["Gestire gli oggetti con ILM"](#).



Per evitare la perdita di dati, non utilizzare una regola ILM che scadrà o eliminerà i dati del livello cloud di FabricPool. Impostare il periodo di conservazione su **forever** per garantire che gli oggetti FabricPool non vengano cancellati da ILM StorageGRID.

Prima di iniziare

- Hai esaminato il ["Best practice per l'utilizzo di ILM con i dati FabricPool"](#).
- Hai effettuato l'accesso a Grid Manager utilizzando un ["browser web supportato"](#).
- Hai il ["Autorizzazione di accesso a ILM o Root"](#).
- Se è stato eseguito l'upgrade a StorageGRID 11,8 da una versione precedente di StorageGRID, è stato configurato il pool di storage che verrà utilizzato. In generale, è necessario creare un pool di storage per ogni sito StorageGRID da utilizzare per archiviare i dati.



Questo prerequisito non si applica se StorageGRID 11,7 o 11,8 è stato installato inizialmente. Quando si installa inizialmente una di queste versioni, vengono creati automaticamente pool di storage per ogni sito.

Fasi

1. Creare una regola ILM che si applica solo ai dati in `fabricpool-bucket`. Questa regola di esempio consente di creare copie codificate per la cancellazione.

Definizione della regola	Valore di esempio
Nome della regola	2 + 1 erasure coding per i dati FabricPool
Nome bucket	<code>fabricpool-bucket</code> È anche possibile filtrare l'account tenant FabricPool.
Filtri avanzati	Dimensione dell'oggetto superiore a 0.2 MB. Nota: FabricPool scrive solo oggetti da 4 MB, ma è necessario aggiungere un filtro per le dimensioni degli oggetti perché questa regola utilizza la codifica di cancellazione.
Tempo di riferimento	Tempo di acquisizione
Periodo di tempo e collocamenti	Dal giorno 0 memorizzare per sempre Memorizzare gli oggetti cancellando il codice utilizzando lo schema 2+1 EC a Denver e conservarli in StorageGRID per sempre.  Per evitare la perdita di dati, non utilizzare una regola ILM che scadrà o eliminerà i dati del livello cloud di FabricPool.
Comportamento di acquisizione	Bilanciato

2. Creare una regola ILM predefinita che crei due copie replicate di qualsiasi oggetto non corrispondente alla prima regola. Non selezionare un filtro di base (account tenant o nome bucket) o filtri avanzati.

Definizione della regola	Valore di esempio
Nome della regola	Due copie replicate
Nome bucket	<i>nessuno</i>
Filtri avanzati	<i>nessuno</i>
Tempo di riferimento	Tempo di acquisizione

Definizione della regola	Valore di esempio
Periodo di tempo e collocamenti	Dal giorno 0 memorizzare per sempre Memorizzare gli oggetti replicando 2 copie a Denver.
Comportamento di acquisizione	Bilanciato

3. Creare un criterio ILM e selezionare le due regole. Poiché la regola di replica non utilizza alcun filtro, può essere l'ultima regola predefinita per il criterio.
4. Acquisire oggetti di test nella griglia.
5. Simulare il criterio con gli oggetti di test per verificare il comportamento.
6. Attivare il criterio.

Quando questo criterio è attivato, StorageGRID inserisce i dati degli oggetti come segue:

- I dati a più livelli di FabricPool in `fabricpool-bucket` verrà sottoposto a erasure coding utilizzando lo schema di erasure coding 2+1. Due frammenti di dati e un frammento di parità verranno posizionati su tre diversi nodi di storage.
- Tutti gli oggetti in tutti gli altri bucket verranno replicati. Verranno create due copie e collocate su due diversi nodi di storage.
- Le copie verranno conservate in StorageGRID per sempre. ILM di StorageGRID non elimina questi oggetti.

Creare una policy di classificazione del traffico per FabricPool

È possibile, in via opzionale, progettare una policy di classificazione del traffico StorageGRID per ottimizzare la qualità del servizio per il carico di lavoro FabricPool.

Per ulteriori informazioni su questa attività, vedere ["Gestire le policy di classificazione del traffico"](#). Per utilizzare la procedura guidata di installazione di FabricPool per completare questa attività, visitare il sito Web all'indirizzo ["Accedere e completare l'installazione guidata di FabricPool"](#).

Prima di iniziare

- Hai effettuato l'accesso a Grid Manager utilizzando un ["browser web supportato"](#).
- Hai il ["Autorizzazione di accesso root"](#).

A proposito di questa attività

Le Best practice per la creazione di una policy di classificazione del traffico per FabricPool dipendono dal carico di lavoro, come segue:

- Se si prevede di suddividere i dati del carico di lavoro primario FabricPool in StorageGRID, assicurarsi che il carico di lavoro FabricPool abbia la maggior parte della larghezza di banda. È possibile creare una policy di classificazione del traffico per limitare tutti gli altri carichi di lavoro.



In generale, le operazioni di lettura FabricPool sono più importanti per le priorità rispetto alle operazioni di scrittura.

Ad esempio, se altri client S3 utilizzano questo sistema StorageGRID, è necessario creare un criterio di classificazione del traffico. È possibile limitare il traffico di rete per gli altri bucket, tenant, subnet IP o

endpoint del bilanciamento del carico.

*In genere, non è necessario imporre limiti di qualità del servizio su qualsiasi carico di lavoro FabricPool; è necessario limitare solo gli altri carichi di lavoro.

- I limiti imposti agli altri carichi di lavoro devono tenere conto del comportamento di tali carichi di lavoro. I limiti imposti variano anche in base al dimensionamento e alle funzionalità del tuo grid e alla quantità di utilizzo prevista.

Fasi

1. Selezionare **CONFIGURAZIONE > rete > classificazione del traffico**.
2. Selezionare **Crea**.
3. Inserire un nome e una descrizione (opzionale) per la policy e selezionare **continua**.
4. Per il passo Add Matching rules (Aggiungi regole di corrispondenza), aggiungere almeno una regola.
 - a. Selezionare **Aggiungi regola**
 - b. Per tipo, selezionare **endpoint del bilanciamento del carico** e selezionare l'endpoint del bilanciamento del carico creato per FabricPool.

È inoltre possibile selezionare l'account o il bucket del tenant FabricPool.
 - c. Se si desidera che questo criterio di traffico limiti il traffico per gli altri endpoint, selezionare **corrispondenza inversa**.
5. Facoltativamente, aggiungere uno o più limiti per controllare il traffico di rete corrispondente alla regola.



StorageGRID raccoglie le metriche anche se non si aggiungono limiti, in modo da poter comprendere le tendenze del traffico.

- a. Selezionare **Aggiungi un limite**.
 - b. Selezionare il tipo di traffico che si desidera limitare e il limite da applicare.
6. Selezionare **continua**.
 7. Leggere e rivedere la policy di classificazione del traffico. Utilizzare il pulsante **precedente** per tornare indietro e apportare le modifiche necessarie. Quando si è soddisfatti della policy, selezionare **Salva e continua**.

Dopo il completamento

["Visualizzare le metriche del traffico di rete"](#) per verificare che i criteri stiano applicando i limiti di traffico previsti.

Configurare Gestore di sistema di ONTAP

Dopo aver ottenuto le informazioni StorageGRID richieste, puoi accedere a ONTAP per aggiungere StorageGRID come livello cloud.

Prima di iniziare

- Una volta completata l'installazione guidata di FabricPool, si dispone di `ONTAP_FabricPool_settings_bucketname.txt` file scaricato.
- Se StorageGRID è stato configurato manualmente, si dispone del nome di dominio completo (FQDN)

utilizzato per StorageGRID o dell'indirizzo IP virtuale (VIP) per il gruppo StorageGRID ha, del numero di porta per l'endpoint del bilanciamento del carico, del certificato del bilanciamento del carico, L'ID della chiave di accesso e la chiave segreta per l'utente root dell'account tenant e il nome del bucket ONTAP utilizzato in tale tenant.

Accedere a Gestore di sistema di ONTAP

Queste istruzioni descrivono come utilizzare Gestione di sistema di ONTAP per aggiungere StorageGRID come livello cloud. È possibile completare la stessa configurazione utilizzando l'interfaccia utente di ONTAP. Per istruzioni, visitare il sito Web all'indirizzo ["ONTAP 9: Gestione dei livelli FabricPool con l'interfaccia CLI"](#).

Fasi

1. Accedere a Gestore di sistema per il cluster ONTAP che si desidera raggruppare in StorageGRID.
2. Accedere come amministratore del cluster.
3. Accedere a **STORAGE > Tier > Add Cloud Tier**.
4. Selezionare **StorageGRID** dall'elenco dei provider di archivi di oggetti.

Inserire i valori StorageGRID

Vedere ["ONTAP 9: Panoramica sulla gestione dei Tier FabricPool con Gestione di sistema"](#) per ulteriori informazioni.

Fasi

1. Completare il modulo Add Cloud Tier utilizzando `ONTAP_FabricPool_settings_bucketname.txt` o i valori ottenuti manualmente.

Campo	Descrizione
Nome	Immettere un nome univoco per questo livello cloud. È possibile accettare il valore predefinito.
Stile URL	Se "Nomi di dominio degli endpoint S3 configurati" , Selezionare Virtual Hosted-style URL . URL stile percorso è l'impostazione predefinita per ONTAP, ma per StorageGRID si consiglia di utilizzare richieste virtuali in stile host. È necessario utilizzare URL stile percorso se si fornisce un indirizzo IP invece di un nome di dominio per il campo Nome server (FQDN) .

Campo	Descrizione
Nome server (FQDN)	<p>Immettere il nome di dominio completo (FQDN) utilizzato per StorageGRID o l'indirizzo IP virtuale (VIP) per il gruppo StorageGRID ha. Ad esempio, <code>s3.storagegrid.company.com</code>.</p> <p>Tenere presente quanto segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'indirizzo IP o il nome di dominio specificato deve corrispondere al certificato caricato o generato per l'endpoint del bilanciamento del carico di StorageGRID. • Se si fornisce un nome di dominio, il record DNS deve essere associato a ciascun indirizzo IP utilizzato per la connessione a StorageGRID. Vedere "Configurare il server DNS".
SSL	Enabled (attivato) (impostazione predefinita).
Certificato dell'archivio di oggetti	<p>Incollare il PEM del certificato utilizzato per l'endpoint del bilanciamento del carico di StorageGRID, tra cui: <code>-----BEGIN CERTIFICATE-----</code> e <code>-----END CERTIFICATE-----</code>.</p> <p>Nota: se una CA intermedia ha emesso il certificato StorageGRID, è necessario fornire il certificato CA intermedio. Se il certificato StorageGRID è stato emesso direttamente dalla CA principale, è necessario fornire il certificato della CA principale.</p>
Porta	Inserire la porta utilizzata dall'endpoint del bilanciamento del carico StorageGRID. ONTAP utilizzerà questa porta quando si connette a StorageGRID. Ad esempio, 10433.
Chiave di accesso e chiave segreta	<p>Immettere l'ID della chiave di accesso e la chiave di accesso segreta per l'utente root dell'account tenant StorageGRID.</p> <p>Suggerimento: Se in futuro si generano una nuova chiave di accesso e una chiave di accesso segreta in StorageGRID, inserire le nuove chiavi in ONTAP prima di eliminare i vecchi valori da StorageGRID. In caso contrario, ONTAP potrebbe perdere temporaneamente l'accesso a StorageGRID.</p>
Nome del container	Immettere il nome del bucket StorageGRID creato per l'utilizzo con questo Tier ONTAP.

2. Completare la configurazione finale di FabricPool in ONTAP.
 - a. Collegare uno o più aggregati al livello cloud.
 - b. Facoltativamente, creare una policy di tiering dei volumi.

Configurare il server DNS

Dopo aver configurato i gruppi ad alta disponibilità, gli endpoint del bilanciamento del carico e i nomi di dominio degli endpoint S3, è necessario assicurarsi che il DNS includa

le voci necessarie per StorageGRID. È necessario includere una voce DNS per ciascun nome nel certificato di protezione e per ogni indirizzo IP che si potrebbe utilizzare.

Vedere ["Considerazioni per il bilanciamento del carico"](#).

Voci DNS per il nome del server StorageGRID

Aggiungere voci DNS per associare il nome del server StorageGRID (nome di dominio completo) a ciascun indirizzo IP StorageGRID che si intende utilizzare. Gli indirizzi IP immessi nel DNS dipendono dall'utilizzo di un gruppo ha di nodi per il bilanciamento del carico:

- Se è stato configurato un gruppo ha, ONTAP si conatterà agli indirizzi IP virtuali di tale gruppo ha.
- Se non si utilizza un gruppo ha, ONTAP può connettersi al servizio bilanciamento del carico StorageGRID utilizzando l'indirizzo IP di qualsiasi nodo gateway o nodo amministratore.
- Se il nome del server viene risolto in più indirizzi IP, ONTAP stabilisce le connessioni client con tutti gli indirizzi IP (fino a un massimo di 16 indirizzi IP). Gli indirizzi IP vengono raccolti con un metodo round-robin quando vengono stabilite le connessioni.

Voci DNS per richieste virtuali in stile host

Se è stato definito ["Nomi di dominio degli endpoint S3"](#) Inoltre, verranno utilizzate le richieste virtuali in stile host, verranno aggiunte voci DNS per tutti i nomi di dominio degli endpoint S3 richiesti, inclusi i nomi con caratteri jolly.

Best practice StorageGRID per FabricPool

Best practice per i gruppi ad alta disponibilità (ha)

Prima di associare StorageGRID come livello cloud FabricPool, scopri i gruppi ad alta disponibilità (ha) di StorageGRID e consulta le Best practice per l'utilizzo dei gruppi ad alta disponibilità con FabricPool.

Che cos'è un gruppo ha?

Un gruppo ad alta disponibilità (ha) è un insieme di interfacce da più nodi gateway StorageGRID, nodi amministrativi o entrambi. Un gruppo ha aiuta a mantenere disponibili le connessioni dati dei client. Se l'interfaccia attiva nel gruppo ha si guasta, un'interfaccia di backup può gestire il carico di lavoro con un impatto minimo sulle operazioni FabricPool.

Ogni gruppo ha fornisce un accesso altamente disponibile ai servizi condivisi sui nodi associati. Ad esempio, un gruppo ha costituito da interfacce solo su nodi gateway o su entrambi i nodi Admin e Gateway fornisce un accesso altamente disponibile al servizio Load Balancer condiviso.

Per ulteriori informazioni sui gruppi ad alta disponibilità, vedere ["Gestire i gruppi ad alta disponibilità \(ha\)"](#).

Utilizzo di gruppi ha

Le Best practice per la creazione di un gruppo StorageGRID ha per FabricPool dipendono dal carico di lavoro.

- Se si prevede di utilizzare FabricPool con i dati del carico di lavoro primario, è necessario creare un gruppo ha che includa almeno due nodi di bilanciamento del carico per evitare l'interruzione del recupero dei dati.

- Se si prevede di utilizzare la policy di tiering del volume solo snapshot di FabricPool o Tier di performance locali non primari (ad esempio, ubicazioni per il disaster recovery o destinazioni NetApp SnapMirror®), è possibile configurare un gruppo ha con un solo nodo.

Queste istruzioni descrivono la configurazione di un gruppo ha per Active-Backup ha (un nodo è attivo e un nodo è il backup). Tuttavia, potrebbe essere preferibile utilizzare DNS Round Robin o Active-Active ha. Per ulteriori informazioni sui vantaggi di queste altre configurazioni ha, vedere ["Opzioni di configurazione per i gruppi ha"](#).

Best practice per il bilanciamento del carico per FabricPool

Prima di associare StorageGRID come livello cloud FabricPool, esaminare le Best practice per l'utilizzo dei bilanciatori di carico con FabricPool.

Per informazioni generali sul bilanciamento del carico StorageGRID e sul certificato di bilanciamento del carico, vedere ["Considerazioni per il bilanciamento del carico"](#).

Best practice per l'accesso del tenant all'endpoint del bilanciamento del carico utilizzato per FabricPool

È possibile controllare quali tenant possono utilizzare un endpoint specifico di bilanciamento del carico per accedere ai bucket. È possibile consentire tutti i tenant, consentire alcuni tenant o bloccare alcuni tenant. Quando si crea un endpoint di bilanciamento del carico per l'utilizzo di FabricPool, selezionare **Allow all tenant** (Consenti tutti i tenant). ONTAP crittografa i dati inseriti nei bucket StorageGRID, pertanto questo livello di sicurezza aggiuntivo non offre una sicurezza aggiuntiva minima.

Best practice per il certificato di sicurezza

Quando si crea un endpoint di bilanciamento del carico StorageGRID per l'utilizzo di FabricPool, si fornisce il certificato di sicurezza che consentirà a ONTAP di autenticarsi con StorageGRID.

Nella maggior parte dei casi, la connessione tra ONTAP e StorageGRID deve utilizzare la crittografia TLS (Transport Layer Security). L'utilizzo di FabricPool senza crittografia TLS è supportato ma non consigliato. Quando si seleziona il protocollo di rete per l'endpoint del bilanciamento del carico StorageGRID, selezionare **HTTPS**. Quindi, fornire il certificato di sicurezza che consentirà a ONTAP di autenticarsi con StorageGRID.

Per ulteriori informazioni sul certificato server per un endpoint di bilanciamento del carico:

- ["Gestire i certificati di sicurezza"](#)
- ["Considerazioni per il bilanciamento del carico"](#)
- ["Linee guida per la protezione avanzata dei certificati server"](#)

Aggiungi certificato a ONTAP

Quando si aggiunge StorageGRID come livello cloud FabricPool, è necessario installare lo stesso certificato nel cluster ONTAP, inclusi i certificati root e gli eventuali certificati CA subordinati.

Gestire la scadenza del certificato



Se il certificato utilizzato per proteggere la connessione tra ONTAP e StorageGRID scade, FabricPool smetterà temporaneamente di funzionare e ONTAP perderà temporaneamente l'accesso ai dati a livello di StorageGRID.

Per evitare problemi di scadenza del certificato, attenersi alle seguenti Best practice:

- Monitorare attentamente gli avvisi che avvisano di avvicinarsi alle date di scadenza del certificato, come ad esempio **scadenza del certificato endpoint del bilanciamento del carico** e **scadenza del certificato server globale per gli avvisi S3 e Swift API**.
- Mantenere sempre sincronizzate le versioni StorageGRID e ONTAP del certificato. Se si sostituisce o si rinnova il certificato utilizzato per un endpoint di bilanciamento del carico, è necessario sostituire o rinnovare il certificato equivalente utilizzato da ONTAP per il livello cloud.
- Utilizzare un certificato CA con firma pubblica. Se si utilizza un certificato firmato da una CA, è possibile utilizzare l'API Grid Management per automatizzare la rotazione del certificato. Ciò consente di sostituire i certificati in scadenza senza interruzioni.
- Se è stato generato un certificato StorageGRID autofirmato e il certificato sta per scadere, è necessario sostituirlo manualmente in StorageGRID e in ONTAP prima della scadenza del certificato esistente. Se un certificato autofirmato è già scaduto, disattivare la convalida del certificato in ONTAP per evitare la perdita di accesso.

Vedere ["Knowledge base di NetApp: Come configurare un nuovo certificato server autofirmato StorageGRID su un'implementazione ONTAP FabricPool esistente"](#) per istruzioni.

Best practice per l'utilizzo di ILM con i dati FabricPool

Se si utilizza FabricPool per eseguire il tiering dei dati in StorageGRID, è necessario comprendere i requisiti per l'utilizzo di ILM (Information Lifecycle Management) di StorageGRID con i dati FabricPool.



FabricPool non conosce le regole o le policy ILM di StorageGRID. La perdita di dati può verificarsi se il criterio ILM di StorageGRID non è configurato correttamente. Per informazioni dettagliate, vedere ["Creare una regola ILM: Panoramica"](#) e ["Creare una policy ILM: Panoramica"](#).

Linee guida per l'utilizzo di ILM con FabricPool

Quando si utilizza l'installazione guidata di FabricPool, la procedura guidata crea automaticamente una nuova regola ILM per ogni bucket S3 creato e aggiunge tale regola a un criterio inattivo. Viene richiesto di attivare il criterio. La regola creata automaticamente segue le Best practice consigliate: Utilizza la codifica di cancellazione 2+1 in un singolo sito.

Se si sta configurando StorageGRID manualmente invece di utilizzare l'installazione guidata di FabricPool, consultare queste linee guida per assicurarsi che le regole ILM e i criteri ILM siano adatti ai dati FabricPool e ai requisiti di business. Potrebbe essere necessario creare nuove regole e aggiornare i criteri ILM attivi per soddisfare queste linee guida.

- Puoi utilizzare qualsiasi combinazione di regole di replica e erasure coding per proteggere i dati del livello cloud.

La Best practice consigliata consiste nell'utilizzare la codifica di cancellazione 2+1 all'interno di un sito per una protezione dei dati conveniente. L'erasure coding utilizza più CPU, ma offre una capacità di storage significativamente inferiore rispetto alla replica. Gli schemi 4+1 e 6+1 utilizzano una capacità inferiore rispetto allo schema 2+1. Tuttavia, gli schemi 4+1 e 6+1 sono meno flessibili se è necessario aggiungere nodi di storage durante l'espansione della griglia. Per ulteriori informazioni, vedere ["Aggiungere capacità di storage per gli oggetti con codifica per la cancellazione"](#).

- Ogni regola applicata ai dati FabricPool deve utilizzare la codifica di cancellazione oppure creare almeno due copie replicate.



Una regola ILM che crea una sola copia replicata per qualsiasi periodo di tempo mette i dati a rischio di perdita permanente. Se esiste una sola copia replicata di un oggetto, quest'ultimo viene perso in caso di errore o errore significativo di un nodo di storage. Inoltre, durante le procedure di manutenzione, ad esempio gli aggiornamenti, si perde temporaneamente l'accesso all'oggetto.

- Se necessario ["Rimuovere i dati FabricPool da StorageGRID"](#), Utilizzare ONTAP per recuperare tutti i dati per il volume FabricPool e promuoverlo al livello di performance.



Per evitare la perdita di dati, non utilizzare una regola ILM che scadrà o eliminerà i dati del livello cloud di FabricPool. Impostare il periodo di conservazione in ogni regola ILM su **forever** per garantire che gli oggetti FabricPool non vengano cancellati da ILM StorageGRID.

- Non creare regole che spostino i dati del Tier cloud FabricPool dal bucket a un'altra posizione. Non è possibile utilizzare un pool di storage cloud per spostare i dati FabricPool in un altro archivio di oggetti. Allo stesso modo, non è possibile archiviare i dati FabricPool su nastro utilizzando un nodo di archiviazione.



L'utilizzo dei pool di storage cloud con FabricPool non è supportato a causa della latenza aggiunta per recuperare un oggetto dalla destinazione del pool di storage cloud.

- A partire da ONTAP 9.8, è possibile creare tag a oggetti per semplificare la classificazione e l'ordinamento dei dati a più livelli. Ad esempio, è possibile impostare i tag solo sui volumi FabricPool collegati a StorageGRID. Quindi, quando si creano le regole ILM in StorageGRID, è possibile utilizzare il filtro avanzato tag oggetto per selezionare e inserire questi dati.

Altre Best practice per StorageGRID e FabricPool

Quando si configura un sistema StorageGRID per l'utilizzo con FabricPool, potrebbe essere necessario modificare altre opzioni di StorageGRID. Prima di modificare un'impostazione globale, valutare in che modo la modifica influirà sulle altre applicazioni S3.

Destinazioni di log e messaggi di audit

I carichi di lavoro FabricPool spesso prevedono un elevato tasso di operazioni di lettura, che può generare un elevato volume di messaggi di audit.

- Se non si richiede un record delle operazioni di lettura del client per FabricPool o qualsiasi altra applicazione S3, andare a **CONFIGURAZIONE > monitoraggio > verifica e server syslog**. Modificare l'impostazione **letture client** su **errore** per ridurre il numero di messaggi di controllo registrati nel registro di controllo. Vedere ["Configurare i messaggi di audit e le destinazioni dei log"](#) per ulteriori informazioni.
- Se si dispone di un grande grid, si utilizzano più tipi di applicazioni S3 o si desidera conservare tutti i dati di audit, configurare un server syslog esterno e salvare le informazioni di audit in remoto. L'utilizzo di un server esterno riduce al minimo l'impatto delle performance della registrazione dei messaggi di audit senza ridurre la completezza dei dati di audit. Vedere ["Considerazioni sul server syslog esterno"](#) per ulteriori informazioni.

Crittografia degli oggetti

Durante la configurazione di StorageGRID, è possibile attivare il ["opzione globale per la crittografia degli oggetti memorizzati"](#) Se è richiesta la crittografia dei dati per altri client StorageGRID. I dati a più livelli da FabricPool a StorageGRID sono già crittografati, pertanto l'attivazione dell'impostazione StorageGRID non è necessaria. Le chiavi di crittografia lato client sono di proprietà di ONTAP.

Compressione degli oggetti

Durante la configurazione di StorageGRID, non attivare ["opzione globale per comprimere gli oggetti memorizzati"](#). I dati a più livelli da FabricPool a StorageGRID sono già compressi. L'utilizzo dell'opzione StorageGRID non riduce ulteriormente le dimensioni di un oggetto.

Consistenza della benna

Per i bucket FabricPool, la coerenza del bucket consigliata è **Read-after-new-write**, che è la coerenza predefinita per un nuovo bucket. Non modificare i bucket FabricPool per utilizzare **available** o **strong-site**.

Tiering FabricPool

Se un nodo StorageGRID utilizza lo storage assegnato da un sistema NetApp ONTAP, verificare che il volume non disponga di un criterio di tiering FabricPool attivato. Ad esempio, se un nodo StorageGRID è in esecuzione su un host VMware, assicurarsi che il volume che esegue il backup del datastore per il nodo StorageGRID non abbia un criterio di tiering FabricPool attivato. La disattivazione del tiering FabricPool per i volumi utilizzati con i nodi StorageGRID semplifica la risoluzione dei problemi e le operazioni di storage.



Non utilizzare mai FabricPool per eseguire il tiering dei dati relativi a StorageGRID su StorageGRID. Il tiering dei dati StorageGRID su StorageGRID aumenta la risoluzione dei problemi e la complessità operativa.

Rimuovere i dati FabricPool da StorageGRID

Se è necessario rimuovere i dati FabricPool attualmente memorizzati in StorageGRID, è necessario utilizzare ONTAP per recuperare tutti i dati del volume FabricPool e promuoverli al livello di performance.

Prima di iniziare

- Sono state esaminate le istruzioni e le considerazioni in ["Promuovi i dati al Tier di performance"](#).
- Si utilizza ONTAP 9.8 o versione successiva.
- Si sta utilizzando un ["browser web supportato"](#).
- L'utente appartiene a un gruppo di utenti StorageGRID per l'account tenant FabricPool che dispone di ["Gestire tutti i bucket o le autorizzazioni di accesso root"](#).

A proposito di questa attività

Queste istruzioni spiegano come trasferire i dati da StorageGRID a FabricPool. Eseguire questa procedura utilizzando ONTAP e Gestore tenant StorageGRID.

Fasi

1. Da ONTAP, eseguire il `volume modify` comando.

Impostare `tiering-policy a. none` per interrompere il nuovo tiering e l'impostazione `cloud-retrieval-policy a. promote` Per restituire tutti i dati che erano stati precedentemente Tiered a StorageGRID.

Vedere ["Promuovi tutti i dati da un volume FabricPool al Tier di performance"](#).

2. Attendere il completamento dell'operazione.

È possibile utilizzare `volume object-store` con il `tiering` opzione a. ["verifica lo stato della promozione del tier di performance"](#).

3. Una volta completata l'operazione di promozione, accedere al manager tenant StorageGRID per ottenere l'account tenant FabricPool.

4. Selezionare **Visualizza bucket** dalla dashboard oppure selezionare **STORAGE (S3) > bucket**.

5. Verificare che il bucket FabricPool sia vuoto.

6. Se il bucket è vuoto, ["eliminare il bucket"](#).

Al termine

Quando si elimina il bucket, il tiering da FabricPool a StorageGRID non può più continuare. Tuttavia, poiché il Tier locale è ancora collegato al Tier cloud di StorageGRID, Gestore di sistema di ONTAP restituirà messaggi di errore che indicano che il bucket non è accessibile.

Per evitare questi messaggi di errore, effettuare una delle seguenti operazioni:

- Utilizza il mirror FabricPool per collegare un altro livello cloud all'aggregato.
- Spostare i dati dall'aggregato FabricPool a un aggregato non FabricPool, quindi eliminare l'aggregato inutilizzato.

Vedere ["Documentazione ONTAP per FabricPool"](#) per istruzioni.

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.