



Configurare StorageGRID per FabricPool

StorageGRID software

NetApp
December 03, 2025

Sommario

Configurare StorageGRID per FabricPool	1
Configurare StorageGRID per FabricPool	1
Guida rapida per la configurazione di StorageGRID per FabricPool	1
Che cos'è FabricPool?	2
Che cos'è StorageGRID?	2
Perché utilizzare StorageGRID come livello cloud FabricPool ?	2
Informazioni necessarie per collegare StorageGRID come livello cloud	2
Di quali valori ho bisogno?	3
Come posso ottenere questi valori?	3
Utilizzare la procedura guidata di configurazione FabricPool	4
Utilizzare la procedura guidata di configurazione FabricPool : considerazioni e requisiti	4
Accedi e completa la procedura guidata di configurazione FabricPool	6
Configurare StorageGRID manualmente	17
Creare un gruppo ad alta disponibilità (HA) per FabricPool	17
Creare un endpoint del bilanciatore del carico per FabricPool	19
Crea un account tenant per FabricPool	21
Crea un bucket S3 e ottieni le chiavi di accesso	23
Configurare ILM per i dati FabricPool	24
Creare una policy di classificazione del traffico per FabricPool	26
Configurare ONTAP System Manager	27
Access ONTAP System Manager	28
Inserisci i valori StorageGRID	28
Configurare il server DNS	29
Voci DNS per il nome del server StorageGRID	29
Voci DNS per richieste in stile ospitato virtuale	30
Le migliori pratiche StorageGRID per FabricPool	30
Procedure consigliate per i gruppi ad alta disponibilità (HA)	30
Best practice per il bilanciamento del carico per FabricPool	30
Procedure consigliate 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

Configurare StorageGRID per FabricPool

Se si utilizza il software NetApp ONTAP , è possibile utilizzare NetApp FabricPool per suddividere i dati inattivi in un sistema di archiviazione di oggetti NetApp StorageGRID .

Utilizzare 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 archiviazione di oggetti StorageGRID per l'utilizzo con FabricPool.
- Scopri come fornire i valori richiesti a ONTAP quando colleghi StorageGRID come livello cloud FabricPool .

Guida rapida per la configurazione di StorageGRID per FabricPool

1

Pianifica la tua configurazione

- Decidi quale criterio di suddivisione in livelli del volume FabricPool utilizzerai per suddividere in livelli i dati ONTAP inattivi in StorageGRID.
- Pianifica e installa un sistema StorageGRID per soddisfare le tue esigenze di capacità di archiviazione e prestazioni.
- Acquisire familiarità con il software di sistema StorageGRID , incluso il ["Responsabile della griglia"](#) e il ["Responsabile degli inquilini"](#) .
- Esaminare le best practice di FabricPool per ["gruppi HA"](#) , ["bilanciamento del carico"](#) , ["ILM"](#) , E ["Di più"](#) .
- Consultare queste risorse aggiuntive, che forniscono dettagli sull'utilizzo e la configurazione ONTAP e FabricPool:

["TR-4598: Migliori pratiche FabricPool in ONTAP"](#)

["Documentazione ONTAP per FabricPool"](#)

2

Eeguire le attività prerequisito

Ottieni il ["informazioni necessarie per collegare StorageGRID come livello cloud"](#) , tra cui:

- indirizzi IP
- Nomi di dominio
- Certificato SSL

Facoltativamente, configurare ["federazione di identità"](#) E ["accesso unico"](#) .

3

Configurare le impostazioni StorageGRID

Utilizzare StorageGRID per ottenere i valori di cui ONTAP ha bisogno per connettersi alla rete.

Utilizzando il "[Procedura guidata di configurazione FabricPool](#)" è il metodo consigliato e più veloce per configurare tutti gli elementi, ma è anche possibile configurare manualmente ogni entità, se necessario.

4

Configurare ONTAP e DNS

Utilizzare ONTAP per "[aggiungere un livello cloud](#)" che utilizza i valori StorageGRID . Poi, "[configurare le voci DNS](#)" per associare gli indirizzi IP a qualsiasi nome di dominio che intendi utilizzare.

5

Monitorare e gestire

Quando il sistema è attivo e funzionante, esegui attività continue in ONTAP e StorageGRID per gestire e monitorare la suddivisione in livelli dei dati FabricPool nel tempo.

Che cos'è FabricPool?

FabricPool è una soluzione di storage ibrida ONTAP che utilizza un aggregato flash ad alte prestazioni come livello di prestazioni e un archivio di oggetti come livello cloud. Utilizzando aggregati abilitati per FabricPool è possibile ridurre i costi di archiviazione senza compromettere prestazioni, efficienza o protezione.

FabricPool associa un livello cloud (un archivio di oggetti esterno, come StorageGRID) a un livello locale (un aggregato di archiviazione ONTAP) per creare una raccolta composita di dischi. I volumi all'interno di FabricPool possono quindi sfruttare la suddivisione in livelli mantenendo i dati attivi (hot) su un archivio ad alte prestazioni (il livello locale) e disattivando i dati (cold) nell'archivio oggetti esterno (il livello cloud).

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

Che cos'è StorageGRID?

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

Perché utilizzare StorageGRID come livello cloud FabricPool ?

FabricPool può suddividere i dati ONTAP in livelli per diversi provider di archiviazione di oggetti, tra cui StorageGRID. A differenza dei cloud pubblici che potrebbero impostare un numero massimo di operazioni di input/output supportate al secondo (IOPS) a livello di bucket o contenitore, le prestazioni StorageGRID variano in base al numero di nodi in un sistema. Utilizzando StorageGRID come livello cloud FabricPool puoi conservare i tuoi dati inattivi nel tuo cloud privato, per ottenere le massime prestazioni e il controllo completo sui tuoi dati.

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

Informazioni necessarie per collegare StorageGRID come livello 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?

Nella tabella seguente vengono mostrati i valori che è necessario configurare in StorageGRID e come 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 bilanciatore del carico	ONTAP System Manager > Aggiungi livello cloud
Certificato SSL	StorageGRID > Endpoint del bilanciatore del carico	ONTAP System Manager > Aggiungi livello cloud
Nome del server (FQDN)	StorageGRID > Endpoint del bilanciatore del carico	voce DNS
ID chiave di accesso e chiave di accesso segreta	StorageGRID > Tenant e bucket	ONTAP System Manager > Aggiungi livello cloud
Nome del bucket/contenitore	StorageGRID > Tenant e bucket	ONTAP System Manager > Aggiungi livello cloud

Come posso ottenere questi valori?

A seconda delle tue esigenze, puoi procedere in uno dei seguenti modi per ottenere le informazioni di cui hai bisogno:

- Utilizzare il ["Procedura guidata di configurazione FabricPool"](#) . La procedura guidata di configurazione FabricPool consente di configurare rapidamente i valori richiesti in StorageGRID e genera un file che è possibile utilizzare per configurare ONTAP System Manager. La procedura guidata ti guida attraverso i passaggi necessari e ti aiuta a verificare che le tue impostazioni siano conformi alle best practice StorageGRID e FabricPool .
- Configurare manualmente ogni elemento. Quindi, immettere i valori in ONTAP System Manager o in ONTAP CLI. Segui questi passaggi:
 - a. ["Configurare un gruppo ad alta disponibilità \(HA\) per FabricPool"](#) .
 - b. ["Creare un endpoint del bilanciatore del carico per FabricPool"](#) .
 - c. ["Crea un account tenant per FabricPool"](#) .
 - d. Sign in all'account tenant e ["creare il bucket e le chiavi di accesso per l'utente root"](#) .
 - e. Crea una regola ILM per i dati FabricPool e aggiungila ai tuoi criteri ILM attivi. Vedere ["Configurare ILM per i dati FabricPool"](#) .
 - f. Facoltativamente, ["creare una politica di classificazione del traffico per FabricPool"](#) .

Utilizzare la procedura guidata di configurazione FabricPool

Utilizzare la procedura guidata di configurazione FabricPool : considerazioni e requisiti

È possibile utilizzare la procedura guidata di configurazione FabricPool per configurare StorageGRID come sistema di archiviazione degli oggetti per un livello cloud FabricPool . Dopo aver completato la procedura guidata di configurazione, è possibile immettere i dettagli richiesti in ONTAP System Manager.

Quando utilizzare la procedura guidata di configurazione FabricPool

La procedura guidata di configurazione FabricPool ti guida attraverso ogni fase della configurazione di StorageGRID per l'utilizzo con FabricPool e configura automaticamente determinate entità, come ILM e criteri di classificazione del traffico. Per completare la procedura guidata, è necessario scaricare un file che è possibile utilizzare per immettere valori in ONTAP System Manager. Utilizza la procedura guidata per configurare il sistema più rapidamente e per assicurarti che le impostazioni siano conformi alle best practice StorageGRID e FabricPool .

Supponendo di disporre dell'autorizzazione di accesso Root, è possibile completare la procedura guidata di configurazione FabricPool quando si inizia a utilizzare StorageGRID Grid Manager oppure è possibile accedere e completare la procedura guidata in qualsiasi momento successivo. A seconda delle esigenze, è anche possibile configurare manualmente alcuni o tutti gli elementi richiesti e quindi utilizzare la procedura guidata per assemblare i valori di cui ONTAP ha bisogno in un unico file.



Utilizzare la procedura guidata di configurazione FabricPool a meno che non si abbiano requisiti particolari o che l'implementazione richieda una personalizzazione significativa.

Prima di utilizzare la procedura guidata

Conferma di aver completato questi passaggi preliminari.

Esaminare le migliori pratiche

- Hai una comprensione generale del ["informazioni necessarie per collegare StorageGRID come livello cloud"](#) .
- Hai esaminato le best practice FabricPool per:
 - ["Gruppi ad alta disponibilità \(HA\)"](#)
 - ["Bilanciamento del carico"](#)
 - ["Regole e politica ILM"](#)

Ottenere indirizzi IP e configurare le interfacce VLAN

Se si configura un gruppo HA, si sa a quali nodi si conatterà ONTAP e quale rete StorageGRID verrà utilizzata. Si sa anche quali valori immettere per il CIDR della subnet, l'indirizzo IP del gateway e gli indirizzi IP virtuali (VIP).

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

Configurare la federazione delle identità e SSO

Se intendi utilizzare la federazione delle identità o l'accesso singolo (SSO) per il tuo sistema StorageGRID , hai abilitato queste funzionalità. Si sa anche quale gruppo federato dovrebbe avere accesso root per l'account tenant che ONTAP utilizzerà. Vedere ["Utilizzare la federazione delle identità"](#) E ["Configurare l'accesso singolo"](#) .

Ottieni e configura i nomi di dominio

- Sai quale nome di dominio completo (FQDN) utilizzare per StorageGRID. Le voci del server dei nomi di dominio (DNS) mapperanno questo FQDN agli indirizzi IP virtuali (VIP) del gruppo HA creato tramite la procedura guidata. Vedere ["Configurare il server DNS"](#) .
- Se si prevede di utilizzare richieste in stile host virtuale S3, è necessario ["nomi di dominio endpoint S3 configurati"](#) . Per impostazione predefinita, ONTAP utilizza URL in stile percorso, ma si consiglia di utilizzare richieste in stile virtual hosted.

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

Se si prevede di utilizzare il bilanciatore del carico StorageGRID , è necessario aver esaminato le informazioni generali ["considerazioni per il bilanciamento del carico"](#) . Hai i certificati che caricherai o i valori necessari per generare un certificato.

Se si prevede di utilizzare un endpoint di bilanciamento del carico esterno (di terze parti), è necessario disporre del nome di dominio completo (FQDN), della porta e del certificato per tale bilanciatore del carico.

Confermare la configurazione del pool di archiviazione ILM

se inizialmente hai installato StorageGRID 11.6 o una versione precedente, hai configurato il pool di archiviazione che utilizzerai. In generale, dovresti creare un pool di archiviazione per ogni sito StorageGRID che utilizzerai per archiviare i dati ONTAP .



Questo prerequisito non si applica se inizialmente è stato installato StorageGRID 11.7 o 11.8. Quando si installa inizialmente una di queste versioni, vengono creati automaticamente dei pool di archiviazione per ogni sito.

Relazione tra ONTAP e il livello cloud StorageGRID

La procedura guidata FabricPool ti guida attraverso il processo di creazione di un singolo livello cloud StorageGRID che include un tenant StorageGRID , un set di chiavi di accesso e un bucket StorageGRID . È possibile collegare questo livello cloud StorageGRID a uno o più livelli locali ONTAP .

La prassi migliore in generale è quella di collegare un singolo livello cloud a più livelli locali in un cluster. Tuttavia, a seconda delle esigenze, potresti voler utilizzare più di un bucket o addirittura più di un tenant StorageGRID per i livelli locali in un singolo cluster. L'utilizzo di bucket e tenant diversi consente di isolare i dati e l'accesso ai dati tra i livelli locali ONTAP , ma è un po' più complesso da configurare e gestire.

NetApp sconsiglia di collegare un singolo livello cloud a livelli locali in più cluster.



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

Facoltativo: utilizzare un bucket diverso per ogni livello locale

Per utilizzare più di un bucket per i livelli locali in un cluster ONTAP , aggiungere più di un livello cloud StorageGRID in ONTAP. Ogni livello cloud condivide lo stesso gruppo HA, endpoint del bilanciatore del carico,

tenant e chiavi di accesso, ma utilizza un contenitore diverso (bucket StorageGRID). Seguire questi passaggi generali:

1. Da StorageGRID Grid Manager, completare la procedura guidata di configurazione FabricPool per il primo livello cloud.
2. Da ONTAP System Manager, aggiungi un livello cloud e utilizza il file scaricato da StorageGRID per fornire i valori richiesti.
3. Da StorageGRID Tenant Manager, accedi al tenant creato dalla procedura guidata e crea 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, seleziona il nuovo bucket che hai creato manualmente. Crea una nuova regola ILM per il nuovo bucket e attiva un criterio ILM per includere tale regola.
5. Da ONTAP, aggiungi un secondo livello cloud ma fornisci il nome del nuovo bucket.

Facoltativo: utilizzare un tenant e un bucket diversi per ogni livello locale

Per utilizzare più di un tenant e diversi set di chiavi di accesso per i livelli locali in un cluster ONTAP , aggiungere più di un livello cloud StorageGRID in ONTAP. Ogni livello cloud condivide lo stesso gruppo HA, lo stesso endpoint del bilanciamento del carico, ma utilizza un tenant, chiavi di accesso e un contenitore (bucket StorageGRID) diversi. Seguire questi passaggi generali:

1. Da StorageGRID Grid Manager, completare la procedura guidata di configurazione FabricPool per il primo livello cloud.
2. Da ONTAP System Manager, 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 un nuovo bucket. Crea una nuova regola ILM per il nuovo bucket e attiva 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.

Accedi e completa la procedura guidata di configurazione FabricPool

È possibile utilizzare la procedura guidata di configurazione FabricPool per configurare StorageGRID come sistema di archiviazione degli oggetti per un livello cloud FabricPool .

Prima di iniziare

- Hai esaminato il "[considerazioni e requisiti](#)" per utilizzare la procedura guidata di configurazione FabricPool .



Se si desidera configurare StorageGRID per l'utilizzo con qualsiasi altra applicazione client S3, andare a "[Utilizzare la procedura guidata di configurazione S3](#)" .

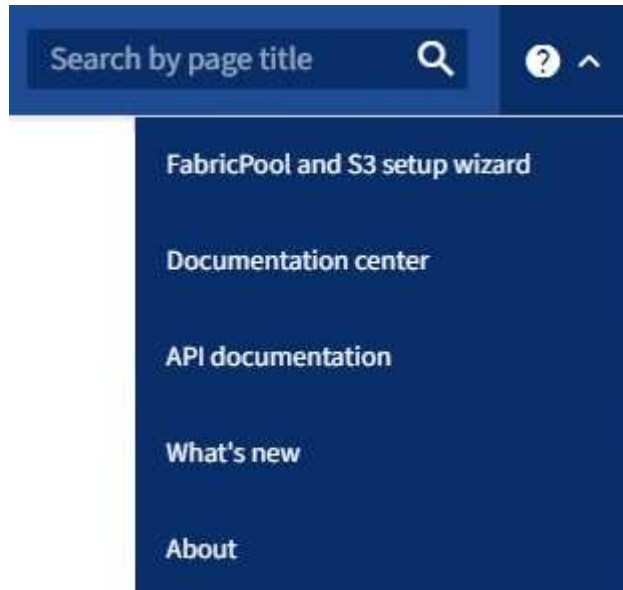
- Tu hai il "[Permesso di accesso root](#)" .

Accedi alla procedura guidata

È possibile completare la procedura guidata di configurazione FabricPool quando si inizia a utilizzare StorageGRID Grid Manager oppure è possibile accedere e completare la procedura guidata in qualsiasi momento successivo.

Passi

1. Sign in a Grid Manager utilizzando un ["browser web supportato"](#) .
2. Se nella dashboard viene visualizzato il banner **Procedura guidata di configurazione FabricPool e S3**, selezionare il collegamento nel banner. Se il banner non viene più visualizzato, seleziona l'icona della guida dalla barra dell'intestazione in Grid Manager e seleziona **Procedura guidata di configurazione di FabricPool e S3**.



3. Nella sezione FabricPool della pagina della procedura guidata di configurazione FabricPool e S3, seleziona **Configura ora**.

Viene visualizzato **Passaggio 1 di 9: Configura gruppo HA**.

Passaggio 1 di 9: configurare il gruppo HA

Un gruppo ad alta disponibilità (HA) è una raccolta di nodi, ciascuno dei quali contiene il servizio StorageGRID Load Balancer. Un gruppo HA può contenere nodi gateway, nodi amministrativi 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 fallisce, un'interfaccia di backup può gestire il carico di lavoro con un impatto minimo sulle operazioni FabricPool

Per i dettagli su questa attività, vedere ["Gestire gruppi ad alta disponibilità"](#) E ["Procedure consigliate per i gruppi ad alta disponibilità"](#) .

Passi

1. Se si prevede di utilizzare un bilanciatore del carico esterno, non è necessario creare un gruppo HA. Seleziona **Salta questo passaggio** e vai a [Passaggio 2 di 9: configurare l'endpoint del bilanciatore del carico](#) .
2. Per utilizzare il bilanciatore del carico StorageGRID , creare un nuovo gruppo HA o utilizzare un gruppo HA esistente.

Crea gruppo HA

- Per creare un nuovo gruppo HA, seleziona **Crea gruppo HA**.
- Per la fase **Inserisci dettagli**, compila i seguenti campi.

Campo	Descrizione
Nome del gruppo HA	Un nome visualizzato univoco per questo gruppo HA.
Descrizione (facoltativa)	Descrizione di questo gruppo HA.

- Per il passaggio **Aggiungi interfacce**, seleziona le interfacce del nodo che desideri utilizzare in questo gruppo HA.

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

È possibile selezionare uno o più nodi, ma è possibile selezionare solo un'interfaccia per ciascun nodo.

- Per il passaggio **Assegna priorità alle interfacce**, determinare l'interfaccia primaria e tutte 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 primaria 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 funziona, gli indirizzi IP virtuali (VIP) vengono spostati sulla prima interfaccia di backup in ordine di priorità. Se tale interfaccia non funziona, gli indirizzi VIP vengono spostati alla successiva interfaccia di backup e così via. Una volta risolti i guasti, gli indirizzi VIP tornano all'interfaccia con la priorità più alta disponibile.

- Per il passaggio **Inserisci indirizzi IP**, compila i seguenti campi.

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

Campo	Descrizione
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 saranno tutti attivi contemporaneamente sull'interfaccia attiva.</p> <p>Almeno un indirizzo deve essere IPv4. Facoltativamente, è possibile specificare indirizzi IPv4 e IPv6 aggiuntivi.</p>

f. Selezionare **Crea gruppo HA** e quindi **Fine** per tornare alla procedura guidata di configurazione FabricPool .

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

Utilizzare il gruppo HA esistente

a. Per utilizzare un gruppo HA esistente, seleziona il nome del gruppo HA dall'elenco a discesa **Seleziona un gruppo HA**.

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

Passaggio 2 di 9: configurare l'endpoint del bilanciatore del carico

StorageGRID utilizza un bilanciatore 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 su più nodi di archiviazione.

È possibile utilizzare il servizio StorageGRID Load Balancer, presente su tutti i nodi gateway e amministrativi, oppure connettersi a un bilanciatore del carico esterno (di terze parti). Si consiglia di utilizzare il bilanciatore del carico StorageGRID .

Per i dettagli su questa attività, vedere la sezione generale ["considerazioni per il bilanciamento del carico"](#) e il ["best practice per il bilanciamento del carico per FabricPool"](#) .

Passi

1. Selezionare o creare un endpoint del bilanciatore del carico StorageGRID oppure utilizzare un bilanciatore del carico esterno.

Crea endpoint

- a. Selezionare **Crea endpoint**.
- b. Per il passaggio **Inserisci i dettagli dell'endpoint**, compila i seguenti campi.

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

- c. Per il passaggio **Seleziona modalità di associazione**, specificare la modalità di associazione. La modalità di associazione controlla il modo in cui si accede all'endpoint utilizzando qualsiasi indirizzo IP o specifici indirizzi IP e interfacce di rete.

Modalità	Descrizione
Globale (predefinito)	<p>I client possono accedere all'endpoint utilizzando l'indirizzo IP di qualsiasi nodo gateway o nodo amministrativo, l'indirizzo IP virtuale (VIP) di qualsiasi gruppo HA su qualsiasi rete o un FQDN corrispondente.</p> <p>Utilizzare l'impostazione Globale (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 il corrispondente FQDN) di un gruppo HA.</p> <p>Gli endpoint con questa modalità di associazione possono utilizzare tutti lo stesso numero di porta, purché i gruppi HA selezionati per gli endpoint non si sovrappongano.</p>
Interfacce dei nodi	<p>Per accedere a questo endpoint, i client devono utilizzare gli indirizzi IP (o i corrispondenti FQDN) delle interfacce dei nodi selezionati.</p>

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 oppure l'indirizzo IP (o il corrispondente FQDN) di qualsiasi nodo gateway per accedere a questo endpoint.

d. Per il passaggio **Accesso tenant**, seleziona una delle seguenti opzioni:

Campo	Descrizione
Consenti tutti i tenant (predefinito)	<p>Tutti gli account tenant possono utilizzare questo endpoint per accedere ai propri bucket.</p> <p>Consenti tutti i tenant è quasi sempre l'opzione appropriata per l'endpoint del bilanciatore del carico utilizzato per FabricPool.</p> <p>È necessario selezionare questa opzione se si utilizza la procedura guidata di configurazione FabricPool per un nuovo sistema StorageGRID e non è ancora stato creato alcun account tenant.</p>
Consenti inquilini selezionati	Solo gli account tenant selezionati possono utilizzare questo endpoint per accedere ai propri bucket.
Blocca gli inquilini selezionati	Gli account tenant selezionati non possono utilizzare questo endpoint per accedere ai propri bucket. Tutti gli altri tenant possono utilizzare questo endpoint.

e. Per il passaggio **Allega certificato**, seleziona una delle seguenti opzioni:

Campo	Descrizione
Carica il certificato (consigliato)	Utilizzare questa opzione per caricare un certificato server firmato da una CA, una chiave privata del certificato e un bundle CA facoltativo.
Genera certificato	Utilizzare questa opzione per generare un certificato autofirmato. Vedere " Configurare gli endpoint del bilanciatore del carico " per i dettagli su cosa inserire.
Utilizzare il certificato StorageGRID S3	Questa opzione è disponibile solo se hai già caricato o generato una versione personalizzata del certificato globale StorageGRID . Vedere " Configurare i certificati API S3 " per i dettagli.

f. Selezionare **Fine** per tornare alla procedura guidata di configurazione FabricPool .

g. Selezionare **Continua** per passare alla fase tenant e bucket.



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

Utilizzare l'endpoint del bilanciatore del carico esistente

- a. Selezionare il nome di un endpoint esistente dall'elenco a discesa **Seleziona un endpoint del bilanciatore del carico**.
- b. Selezionare **Continua** per passare alla fase tenant e bucket.

Utilizzare un bilanciatore di carico esterno

- a. Compilare i seguenti campi per il bilanciatore del carico esterno.

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

- b. Selezionare **Continua** per passare alla fase tenant e bucket.

Fase 3 di 9: Inquilino e bucket

Un tenant è un'entità che può utilizzare le applicazioni S3 per archiviare e recuperare oggetti in StorageGRID. Ogni tenant ha i propri 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 verrà utilizzato FabricPool .

Un bucket è un contenitore utilizzato per archiviare gli oggetti e i metadati degli oggetti di un tenant. Sebbene alcuni tenant possano avere molti bucket, la procedura guidata consente di creare o selezionare solo un tenant e un bucket alla volta. In seguito potrai utilizzare Tenant Manager per aggiungere altri bucket di cui hai bisogno.

È possibile creare un nuovo tenant e un nuovo bucket da utilizzare in 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 i dettagli su questa attività, vedere ["Crea un account tenant per FabricPool"](#) E ["Crea un bucket S3 e ottieni una chiave di accesso"](#) .

Passi

Crea un nuovo tenant e un nuovo bucket oppure seleziona un tenant esistente.

Nuovo inquilino e secchio

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

Opzione	Fai questo
Se la federazione delle identità non è abilitata	Specificare la password da utilizzare quando si accede al tenant come utente root locale.
Se la federazione delle identità è abilitata	<ol style="list-style-type: none">a. Selezionare un gruppo federato esistente per ottenere l'autorizzazione di accesso Root per il tenant.b. Facoltativamente, specificare la password da utilizzare quando si accede al tenant come utente root locale.
Se sono abilitati sia la federazione delle identità che il Single Sign-On (SSO)	Selezionare un gruppo federato esistente per ottenere l'autorizzazione di accesso Root per il tenant. Nessun utente locale può effettuare l'accesso.

3. Per **Nome bucket**, immettere il nome del bucket che FabricPool utilizzerà per archiviare i dati ONTAP. Ad esempio, `fabricpool-bucket`.



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

4. Seleziona la **Regione** per questo bucket.

Utilizza la regione predefinita (`us-east-1`) a meno che non si preveda di utilizzare ILM in futuro per filtrare gli oggetti in base alla regione del bucket.

5. Selezionare **Crea e continua** per creare il tenant e il bucket e per passare alla fase di download dei dati

Seleziona inquilino e bucket

L'account tenant esistente deve avere almeno un bucket in cui non è abilitato il controllo delle versioni. Non è possibile selezionare un account tenant esistente se non esiste alcun bucket per quel tenant.

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

FabricPool non supporta il controllo delle versioni degli oggetti, pertanto i bucket in cui il controllo delle versioni è abilitato non vengono visualizzati.




Non selezionare un bucket in cui è abilitato S3 Object Lock per l'utilizzo con FabricPool.

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

Passaggio 4 di 9: Scarica le impostazioni ONTAP

Durante questa fase, scaricherai un file che potrai utilizzare per immettere valori in ONTAP System Manager.

Passi

1. Facoltativamente, seleziona 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 scaricato, ma potresti volerli salvare 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 archiviazione degli oggetti per un livello cloud FabricPool , tra cui:

- Dettagli sulla connessione del bilanciatore del carico, inclusi il nome del server (FQDN), la porta e il certificato
- Nome del bucket
- ID 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 un luogo sicuro.



Non chiudere questa pagina finché non hai copiato entrambe le chiavi di accesso, scaricato le impostazioni ONTAP o entrambe le cose. Le chiavi non saranno più disponibili dopo aver chiuso questa pagina. Assicuratevi di salvare queste informazioni in un luogo sicuro, perché possono essere utilizzate per ottenere dati dal vostro sistema StorageGRID .

4. Seleziona 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 al passaggio relativo al pool di archiviazione ILM.

Passaggio 5 di 9: selezionare un pool di archiviazione

Un pool di archiviazione è un gruppo di nodi di archiviazione. Quando si seleziona un pool di archiviazione, si determinano quali nodi StorageGRID utilizzerà per archiviare i dati suddivisi in livelli da ONTAP.

Per i dettagli su questo passaggio, vedere ["Creare un pool di archiviazione"](#) .

Passi

1. Dall'elenco a discesa **Sito**, seleziona il sito StorageGRID che desideri utilizzare per i dati suddivisi in livelli da ONTAP.
2. Dall'elenco a discesa **Pool di archiviazione**, selezionare il pool di archiviazione per quel sito.

Il pool di archiviazione per un sito include tutti i nodi di archiviazione presenti in quel sito.

3. Selezionare **Continua** per passare alla fase della regola ILM.

Passaggio 6 di 9: rivedere la regola ILM per FabricPool

Le regole di gestione del ciclo di vita delle informazioni (ILM) controllano il posizionamento, la durata e il comportamento di acquisizione di tutti gli oggetti nel sistema StorageGRID .

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

Per i dettagli su questo passaggio, vedere ["Crea regola ILM"](#) E ["Procedure consigliate per l'utilizzo di ILM con i dati FabricPool"](#) .

Passi

1. Rivedi i dettagli della regola.

Campo	Descrizione
Nome della regola	Generato automaticamente e non può essere modificato
Descrizione	Generato automaticamente e non può essere modificato
Filtro	Il nome del bucket Questa regola si applica solo agli oggetti salvati nel bucket specificato.
Tempo di riferimento	Tempo di ingestione Le istruzioni di posizionamento iniziano quando gli oggetti vengono salvati inizialmente nel bucket.
Istruzioni per il posizionamento	Utilizzare la codifica di cancellazione 2+1

2. Ordinare il diagramma di conservazione in base a **Periodo di tempo** e **Pool di archiviazione** per confermare le istruzioni di posizionamento.
 - Il **periodo di tempo** per la regola è **Giorno 0 - per sempre**. **Giorno 0** significa che la regola viene applicata quando i dati vengono suddivisi in livelli da ONTAP. **Per sempre** significa che StorageGRID ILM non eliminerà i dati che sono stati suddivisi in livelli da ONTAP.
 - Il **pool di archiviazione** per la regola è il pool di archiviazione selezionato. **EC 2+1** significa 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 archiviazione in un unico sito.
3. Selezionare **Crea e continua** per creare questa regola e passare alla fase relativa alla policy ILM.

Passaggio 7 di 9: rivedere e attivare la policy ILM

Dopo che la procedura guidata di configurazione FabricPool ha creato la regola ILM per l'utilizzo FabricPool , crea un criterio ILM. È necessario simulare e rivedere attentamente questa politica prima di attivarla.

Per i dettagli su questo passaggio, vedere ["Crea policy ILM"](#) E ["Procedure consigliate per l'utilizzo di ILM con i dati FabricPool"](#) .



Quando si attiva una nuova policy ILM, StorageGRID utilizza tale policy 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 una nuova policy può comportare lo spostamento di oggetti esistenti in nuove posizioni.



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

Passi

1. Facoltativamente, aggiornare il **Nome criterio** generato dal sistema. Per impostazione predefinita, il sistema aggiunge "+ FabricPool" al nome della policy attiva o inattiva, ma è possibile specificare un nome personalizzato.
2. Esaminare l'elenco delle regole nella policy inattiva.
 - 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 in alto.
 - Se la griglia ha già 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 la policy inattiva contiene regole diverse o un ordine diverso rispetto alla policy attiva, la procedura guidata crea una nuova policy inattiva clonando la policy attiva e aggiungendo la nuova regola in alto.
3. Rivedere l'ordine delle regole nella nuova policy inattiva.

Poiché la regola FabricPool è la prima regola, tutti gli oggetti nel bucket FabricPool vengono posizionati prima che vengano valutate le altre regole nel criterio. Gli oggetti in qualsiasi altro bucket vengono inseriti dalle regole successive nella policy.

4. Esaminare il diagramma di conservazione per scoprire come verranno conservati 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 archiviazione** per esaminare il diagramma di conservazione. Verificare che tutte le regole applicate al bucket o al tenant FabricPool conservino gli oggetti **per sempre**.
5. Dopo aver esaminato la policy inattiva, seleziona **Attiva e continua** per attivare la policy e passare alla fase di classificazione del traffico.



Gli errori in una policy ILM possono causare una perdita irreparabile di dati. Prima di attivarla, leggere attentamente la policy.

Passaggio 8 di 9: creare una policy di classificazione del traffico

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

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

Passi

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

Non appena FabricPool inizia a suddividere i dati in livelli per StorageGRID, è possibile accedere alla pagina Criteri di classificazione del traffico per visualizzare le metriche del traffico di rete per questo criterio. In seguito, è anche possibile aggiungere regole per limitare altri carichi di lavoro e garantire che il carico di lavoro FabricPool disponga della maggior parte della larghezza di banda.

3. Altrimenti, seleziona **Salta questo passaggio**.

Fase 9 di 9: Riepilogo della revisione

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

Passi

1. Rivedi il riepilogo.
2. Selezionare **Fine**.

Prossimi passi

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

Passi

1. Vai a ["Configurare ONTAP System Manager"](#) per immettere 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 i criteri di suddivisione in livelli del volume.
2. Vai a ["Configurare il server DNS"](#) e assicurati che il DNS includa un record per associare il nome del server StorageGRID (nome di dominio completo) a ciascun indirizzo IP StorageGRID che utilizzerai.
3. Vai a ["Altre best practice per StorageGRID e FabricPool"](#) per apprendere le best practice per i log di controllo 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 una raccolta di nodi, ognuno dei quali contiene il servizio StorageGRID Load Balancer. Un gruppo HA può contenere nodi gateway, nodi amministrativi 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 fallisce, un'interfaccia di backup può gestire il carico di lavoro con un impatto minimo sulle operazioni FabricPool .

Per i dettagli su questa attività, vedere ["Gestire gruppi ad alta disponibilità"](#) . Per utilizzare la procedura guidata di configurazione FabricPool per completare questa attività, andare a ["Accedi e completa la procedura guidata di configurazione FabricPool"](#) .

Prima di iniziare

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

Passi

1. Selezionare **CONFIGURAZIONE > Rete > Gruppi ad alta disponibilità**.
2. Seleziona **Crea**.
3. Per la fase **Inserisci dettagli**, compila i seguenti campi.

Campo	Descrizione
Nome del gruppo HA	Un nome visualizzato univoco per questo gruppo HA.
Descrizione (facoltativa)	Descrizione di questo gruppo HA.

4. Per il passaggio **Aggiungi interfacce**, seleziona le interfacce del nodo che desideri utilizzare in questo gruppo HA.

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

È possibile selezionare uno o più nodi, ma è possibile selezionare solo un'interfaccia per ciascun nodo.

5. Per il passaggio **Assegna priorità alle interfacce**, determinare l'interfaccia primaria e tutte 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 primaria 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 funziona, gli indirizzi IP virtuali (VIP) vengono spostati sulla prima interfaccia di backup in ordine di priorità. Se tale interfaccia non funziona, gli indirizzi VIP vengono spostati alla successiva interfaccia di backup e così via. Una volta risolti i guasti, gli indirizzi VIP tornano all'interfaccia con la priorità più alta disponibile.

6. Per il passaggio **Inserisci indirizzi IP**, compila i seguenti campi.

Campo	Descrizione
CIDR di sottorete	<p>L'indirizzo della subnet VIP in notazione CIDR: un indirizzo IPv4 seguito da una barra e dalla lunghezza della subnet (0-32).</p> <p>L'indirizzo di rete non deve avere alcun bit host impostato. Ad esempio, 192.16.0.0/22 .</p>

Campo	Descrizione
Indirizzo IP del gateway (facoltativo)	Opzionale. Se gli indirizzi IP ONTAP utilizzati per accedere a StorageGRID non si trovano sulla stessa subnet degli indirizzi VIP StorageGRID , immettere l'indirizzo IP del gateway locale VIP StorageGRID . L'indirizzo IP del gateway locale deve essere all'interno della subnet VIP.
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.</p> <p>Almeno un indirizzo deve essere IPv4. Facoltativamente, è possibile specificare indirizzi IPv4 e IPv6 aggiuntivi.</p>

7. Selezionare **Crea gruppo HA** e quindi selezionare **Fine**.

Creare un endpoint del bilanciatore del carico per FabricPool

StorageGRID utilizza un bilanciatore 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 su più nodi di archiviazione.

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

Per utilizzare la procedura guidata di configurazione FabricPool per completare questa attività, andare a ["Accedi e completa la procedura guidata di configurazione FabricPool"](#) .

Prima di iniziare

- Hai effettuato l'accesso a Grid Manager utilizzando un ["browser web supportato"](#) .
- Tu hai il ["Permesso 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"](#) .

Passi

1. Selezionare **CONFIGURAZIONE > Rete > Endpoint del bilanciatore del carico**.
2. Seleziona **Crea**.
3. Per il passaggio **Inserisci i dettagli dell'endpoint**, compila 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 impostato su 10433 per il primo endpoint creato, ma è possibile immettere 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 amministrativi.</p> <p>Nota: non sono consentite le porte utilizzate da altri servizi di rete. Vedi il "Riferimento porta di rete".</p> <p>Fornirai questo numero a ONTAP quando collegherai StorageGRID come livello cloud FabricPool.</p>
Tipo di cliente	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 passaggio **Seleziona modalità di associazione**, specificare la modalità di associazione. La modalità di associazione controlla il modo in cui si accede all'endpoint utilizzando qualsiasi indirizzo IP o specifici indirizzi IP e interfacce di rete.

Modalità	Descrizione
Globale (predefinito)	<p>I client possono accedere all'endpoint utilizzando l'indirizzo IP di qualsiasi nodo gateway o nodo amministrativo, l'indirizzo IP virtuale (VIP) di qualsiasi gruppo HA su qualsiasi rete o un FQDN corrispondente.</p> <p>Utilizzare l'impostazione Globale (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 il corrispondente FQDN) di un gruppo HA.</p> <p>Gli endpoint con questa modalità di associazione possono utilizzare tutti lo stesso numero di porta, purché i gruppi HA selezionati per gli endpoint non si sovrappongano.</p>
Interfacce dei nodi	Per accedere a questo endpoint, i client devono utilizzare gli indirizzi IP (o i corrispondenti FQDN) delle interfacce dei nodi selezionati.
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 oppure l'indirizzo IP (o il corrispondente FQDN) di qualsiasi nodo gateway per accedere a questo endpoint.

5. Per il passaggio **Accesso tenant**, seleziona una delle seguenti opzioni:

Campo	Descrizione
Consenti tutti i tenant (predefinito)	<p>Tutti gli account tenant possono utilizzare questo endpoint per accedere ai propri bucket.</p> <p>Consenti tutti i tenant è quasi sempre l'opzione appropriata per l'endpoint del bilanciamento del carico utilizzato per FabricPool.</p> <p>È necessario selezionare questa opzione se non è ancora stato creato alcun account tenant.</p>
Consenti inquilini selezionati	Solo gli account tenant selezionati possono utilizzare questo endpoint per accedere ai propri bucket.
Blocca gli inquilini selezionati	Gli account tenant selezionati non possono utilizzare questo endpoint per accedere ai propri bucket. Tutti gli altri tenant possono utilizzare questo endpoint.

6. Per il passaggio **Allega certificato**, seleziona una delle seguenti opzioni:

Campo	Descrizione
Carica il certificato (consigliato)	Utilizzare questa opzione per caricare un certificato server firmato da una CA, una chiave privata del certificato e un bundle CA facoltativo.
Genera certificato	Utilizzare questa opzione per generare un certificato autofirmato. Vedere "Configurare gli endpoint del bilanciamento del carico" per i dettagli su cosa inserire.
Utilizzare il certificato StorageGRID S3	Questa opzione è disponibile solo se hai già caricato o generato una versione personalizzata del certificato globale StorageGRID . Vedere "Configurare i certificati API S3" per i dettagli.

7. Seleziona **Crea**.



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

Crea un account tenant per FabricPool

Per utilizzare FabricPool è necessario creare un account tenant in Grid Manager.

Gli account tenant consentono alle applicazioni client di archiviare e recuperare oggetti su StorageGRID. Ogni account tenant ha il proprio ID account, gruppi e utenti autorizzati, bucket e oggetti.

Per i dettagli su questa attività, vedere ["Crea un account inquilino"](#) . Per utilizzare la procedura guidata di configurazione FabricPool per completare questa attività, andare a ["Accedi e completa la procedura guidata di configurazione FabricPool"](#) .

Prima di iniziare

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

Passi

1. Selezionare **INQUILINI**.
2. Seleziona **Crea**.
3. Per i passaggi Inserisci dettagli, inserisci le seguenti informazioni.

Campo	Descrizione
Nome	Un nome per l'account del tenant. I nomi degli inquilini non devono essere univoci. Quando viene creato l'account tenant, questo riceve un ID account numerico univoco.
Descrizione (facoltativa)	Una descrizione che aiuti a identificare l'inquilino.
Tipo di cliente	Deve essere S3 per FabricPool.
Quota di archiviazione (facoltativa)	Lasciare vuoto questo campo per FabricPool.

4. Per il passaggio Seleziona autorizzazioni:

- a. Non selezionare **Consenti servizi di piattaforma**.

In genere, i tenant FabricPool non hanno bisogno di utilizzare servizi di piattaforma, come la replica di CloudMirror.

- b. Facoltativamente, seleziona **Usa la tua fonte di identità**.

- c. Non selezionare **Consenti selezione S3**.

In genere, i tenant FabricPool non hanno bisogno di utilizzare S3 Select.

- d. Facoltativamente, seleziona **Usa connessione federazione griglia** per consentire al tenant di utilizzare una ["collegamento della federazione di rete"](#) per la clonazione dell'account e la replica tra griglie. Quindi, seleziona la connessione di federazione della griglia da utilizzare.

5. Per il passaggio Definisci accesso root, specificare quale utente avrà l'autorizzazione di accesso root iniziale per l'account tenant, in base al fatto che il sistema StorageGRID utilizzi ["federazione di identità"](#) , ["accesso unico \(SSO\)"](#) , o entrambi.

Opzione	Fai questo
Se la federazione delle identità non è abilitata	Specificare la password da utilizzare quando si accede al tenant come utente root locale.
Se la federazione delle identità è abilitata	<ol style="list-style-type: none"> a. Selezionare un gruppo federato esistente per ottenere l'autorizzazione di accesso Root per il tenant. b. Facoltativamente, specificare la password da utilizzare quando si accede al tenant come utente root locale.

Opzione	Fai questo
Se sono abilitati sia la federazione delle identità che il Single Sign-On (SSO)	Selezionare un gruppo federato esistente per ottenere l'autorizzazione di accesso Root per il tenant. Nessun utente locale può effettuare l'accesso.

6. Selezionare **Crea tenant**.

Crea un bucket S3 e ottieni 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 verrà utilizzato per FabricPool.

Per i dettagli su questa attività, vedere ["Crea bucket S3"](#) e ["Crea le tue chiavi di accesso S3"](#). Per utilizzare la procedura guidata di configurazione FabricPool per completare questa attività, andare a ["Accedi e completa la procedura guidata di configurazione FabricPool"](#).

Prima di iniziare

- Hai creato un account tenant per l'utilizzo FabricPool.
- Hai accesso Root all'account tenant.

Passi

1. Sign in a Tenant Manager.

Puoi procedere in uno dei seguenti modi:

- Dalla pagina Account tenant in Grid Manager, seleziona il link * Sign in* per il tenant e inserisci le tue credenziali.
- Inserisci l'URL dell'account tenant in un browser Web e inserisci le tue credenziali.

2. Crea un bucket S3 per i dati FabricPool.

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

- Selezionare **Visualizza bucket** dalla dashboard oppure selezionare **ARCHIVIAZIONE (S3) > Bucket**.
- Seleziona **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. Seleziona la regione per questo bucket.

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

- Selezionare **Continua**.
- Seleziona **Crea bucket**.



Non selezionare **Abilita controllo delle versioni degli oggetti** per il bucket FabricPool . Allo stesso modo, non modificare un bucket FabricPool per utilizzare **Disponibile** o una coerenza non predefinita. La coerenza 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 **ARCHIVIAZIONE (S3) > Le mie chiavi di accesso**.
 - b. Seleziona **Crea chiave**.
 - c. Seleziona **Crea chiave di accesso**.
 - d. Copiare l'ID della chiave di accesso e la chiave di accesso segreta in un luogo sicuro oppure selezionare **Scarica .csv** per salvare un file di 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 genera una nuova chiave di accesso e una chiave di accesso segreta in StorageGRID , immettere 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

È possibile utilizzare questo semplice esempio di policy come punto di partenza per le proprie regole e policy ILM.

In questo esempio si presuppone che si stiano progettando le regole ILM e una policy ILM per un sistema StorageGRID dotato di quattro nodi di archiviazione in un unico 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 molti modi per configurare le regole ILM. Prima di attivare una nuova policy, simulala per verificare che funzioni come previsto per proteggere i contenuti dalla perdita. Per saperne di più, vedere ["Gestire gli oggetti con ILM"](#) .



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

Prima di iniziare


- Hai esaminato il ["best practice per l'utilizzo di ILM con dati FabricPool"](#) .
- Hai effettuato l'accesso a Grid Manager utilizzando un ["browser web supportato"](#) .
- Tu hai il ["Autorizzazione di accesso ILM o Root"](#) .
- Se hai eseguito l'aggiornamento a StorageGRID 11.9 da una versione precedente StorageGRID , hai configurato il pool di archiviazione che utilizzerai. In generale, dovresti creare un pool di archiviazione per ogni sito StorageGRID che utilizzerai per archiviare i dati.



Questo prerequisito non si applica se inizialmente è stato installato StorageGRID 11.7 o 11.8. Quando si installa inizialmente una di queste versioni, vengono creati automaticamente dei pool di archiviazione per ogni sito.

Passi

1. Creare una regola ILM che si applica solo ai dati in `fabricpool-bucket`. Questa regola di esempio crea copie con codice di cancellazione.

Definizione della regola	Valore di esempio
Nome della regola	Codifica di cancellazione 2 + 1 per i dati FabricPool
Nome del bucket	<code>fabricpool-bucket</code> È anche possibile filtrare in base all'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 ingestione
Periodo di tempo e collocamenti	Dal giorno 0 conservalo per sempre Memorizzare gli oggetti tramite codifica di cancellazione utilizzando lo schema EC 2+1 a Denver e conservare tali oggetti in StorageGRID per sempre. <div> Per evitare la perdita di dati, non utilizzare una regola ILM che farà scadere o eliminerà i dati del livello cloud FabricPool .</div>
Comportamento di ingestione	Equilibrato

2. Crea una regola ILM predefinita che creerà due copie replicate di tutti gli oggetti non corrispondenti alla prima regola. Non selezionare un filtro di base (account tenant o nome bucket) né filtri avanzati.

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

Definizione della regola	Valore di esempio
Periodo di tempo e collocamenti	Dal giorno 0 conservalo per sempre Conserva gli oggetti replicandone 2 copie a Denver.
Comportamento di ingestione	Equilibrato

3. Creare una policy ILM e selezionare le due regole. Poiché la regola di replica non utilizza alcun filtro, può essere la regola predefinita (ultima) per il criterio.
4. Inserire gli oggetti di prova nella griglia.
5. Simulare la policy con gli oggetti di prova per verificarne il comportamento.
6. Attiva la policy.

Quando questa policy è attivata, StorageGRID posiziona i dati degli oggetti come segue:

- I dati suddivisi in livelli da FabricPool in `fabricpool-bucket` verrà codificato con cancellazione utilizzando lo schema di codifica 2+1. Due frammenti di dati e un frammento di parità verranno posizionati su tre nodi di archiviazione diversi.
- Tutti gli oggetti in tutti gli altri bucket verranno replicati. Verranno create due copie e posizionate su due nodi di archiviazione diversi.
- Le copie verranno conservate in StorageGRID per sempre. StorageGRID ILM non eliminerà questi oggetti.

Creare una policy di classificazione del traffico per FabricPool

Facoltativamente, è possibile progettare una policy di classificazione del traffico StorageGRID per ottimizzare la qualità del servizio per il carico di lavoro FabricPool .

Per i dettagli su questa attività, vedere ["Gestire le policy di classificazione del traffico"](#) . Per utilizzare la procedura guidata di configurazione FabricPool per completare questa attività, andare a ["Accedi e completa la procedura guidata di configurazione FabricPool"](#) .

Prima di iniziare

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

Informazioni su questo compito

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 livelli su StorageGRID, è necessario assicurarsi che il carico di lavoro FabricPool disponga della 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, è più importante dare priorità alle operazioni di lettura FabricPool rispetto alle operazioni di scrittura.

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

endpoint del bilanciatore del carico.

- In genere, non dovresti imporre limiti alla qualità del servizio su alcun carico di lavoro FabricPool ; dovresti limitare solo gli altri carichi di lavoro.
- I limiti imposti ad altri carichi di lavoro dovrebbero tenere conto del comportamento di tali carichi di lavoro. I limiti imposti varieranno anche in base alle dimensioni e alle capacità della rete e al livello di utilizzo previsto.

Passi

1. Selezionare **CONFIGURAZIONE > Rete > Classificazione del traffico**.
2. Seleziona **Crea**.
3. Inserisci un nome e una descrizione (facoltativa) per la policy e seleziona **Continua**.
4. Per il passaggio Aggiungi regole di corrispondenza, aggiungere almeno una regola.
 - a. Seleziona **Aggiungi regola**
 - b. Per Tipo, seleziona **Endpoint del bilanciatore del carico** e seleziona l'endpoint del bilanciatore del carico creato per FabricPool.

È anche possibile selezionare l'account tenant o il bucket FabricPool .
 - c. Se si desidera che questa policy del traffico limiti il traffico per gli altri endpoint, selezionare **Corrispondenza inversa**.
5. Facoltativamente, aggiungi uno o più limiti per controllare il traffico di rete a cui corrisponde la regola.



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

- a. Seleziona **Aggiungi un limite**.
 - b. Seleziona il tipo di traffico che vuoi limitare e il limite da applicare.
6. Selezionare **Continua**.
 7. Leggere e rivedere la politica di classificazione del traffico. Utilizzare il pulsante **Precedente** per tornare indietro e apportare le modifiche desiderate. Quando sei soddisfatto della policy, seleziona **Salva e continua**.

Dopo aver finito

["Visualizza le metriche del traffico di rete"](#) per verificare che le norme rispettino i limiti di traffico previsti.

Configurare ONTAP System Manager

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

Prima di iniziare

- Se hai completato la procedura guidata di configurazione FabricPool , hai `ONTAP_FabricPool_settings_bucketname.txt` file che hai scaricato.
- Se hai configurato StorageGRID manualmente, disponi del nome di dominio completo (FQDN) che stai utilizzando per StorageGRID o dell'indirizzo IP virtuale (VIP) per il gruppo StorageGRID HA, del numero di porta per l'endpoint del bilanciatore del carico, del certificato del bilanciatore del carico, dell'ID della chiave

di accesso e della chiave segreta per l'utente root dell'account tenant e del nome del bucket che ONTAP utilizzerà in quel tenant.

Access ONTAP System Manager

Queste istruzioni descrivono come utilizzare ONTAP System Manager per aggiungere StorageGRID come livello cloud. È possibile completare la stessa configurazione utilizzando ONTAP CLI. Per le istruzioni, vai a ["Documentazione ONTAP per FabricPool"](#).

Passi

1. Accedi a System Manager per il cluster ONTAP che desideri suddividere in livelli su StorageGRID.
2. Sign in come amministratore per il cluster.
3. Vai a **ARCHIVIAZIONE > Livelli > Aggiungi livello cloud**.
4. Selezionare * StorageGRID* dall'elenco dei provider di archiviazione oggetti.

Inserisci i valori StorageGRID

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

Passi

1. Completa il modulo Aggiungi livello cloud, utilizzando `ONTAP_FabricPool_settings_bucketname.txt` file o i valori ottenuti manualmente.

Campo	Descrizione
Nome	Inserisci un nome univoco per questo livello cloud. È possibile accettare il valore predefinito.
Stile URL	<p>Se tu "nomi di dominio endpoint S3 configurati", seleziona URL in stile ospitato virtuale.</p> <p>Path-Style URL è l'impostazione predefinita per ONTAP, ma per StorageGRID si consiglia di utilizzare richieste in stile virtual hosted. È necessario utilizzare URL stile percorso se si fornisce un indirizzo IP anziché un nome di dominio per il campo Nome server (FQDN).</p>
Nome del 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>Notare quanto segue:</p> <ul style="list-style-type: none">• L'indirizzo IP o il nome di dominio specificato qui deve corrispondere al certificato caricato o generato per l'endpoint del bilanciatore del carico StorageGRID.• Se si fornisce un nome di dominio, il record DNS deve essere mappato su ciascun indirizzo IP che si utilizzerà per connettersi a StorageGRID. Vedere "Configurare il server DNS".
SSL	Abilitato (predefinito).

Campo	Descrizione
Certificato di archiviazione degli oggetti	<p>Incolla il certificato PEM che stai utilizzando per l'endpoint del bilanciatore del carico StorageGRID , inclusi: -----BEGIN CERTIFICATE----- E -----END CERTIFICATE----- .</p> <p>Nota: se una CA intermedia ha emesso il certificato StorageGRID , è necessario fornire il certificato della CA intermedia. Se il certificato StorageGRID è stato emesso direttamente dalla CA radice, è necessario fornire il certificato della CA radice.</p>
Porta	Immettere la porta utilizzata dall'endpoint del bilanciatore del carico StorageGRID . ONTAP utilizzerà questa porta quando si conatterà 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 genera una nuova chiave di accesso e una chiave di accesso segreta in StorageGRID , immettere 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 contenitore	Inserisci il nome del bucket StorageGRID creato per l'utilizzo con questo livello ONTAP .

2. Completare la configurazione finale FabricPool in ONTAP.
 - a. Collegare uno o più aggregati al livello cloud.
 - b. Facoltativamente, creare una politica di suddivisione in livelli del volume.

Configurare il server DNS

Dopo aver configurato i gruppi ad alta disponibilità, gli endpoint del bilanciatore 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 ogni nome nel certificato di sicurezza e per ogni indirizzo IP che si desidera utilizzare.

Vedere ["Considerazioni sul 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 verrà utilizzato. Gli indirizzi IP immessi nel DNS dipendono dall'utilizzo o meno di un gruppo HA di nodi di bilanciamento del carico:

- Se è stato configurato un gruppo HA, ONTAP si conatterà agli indirizzi IP virtuali di quel gruppo HA.
- Se non si utilizza un gruppo HA, ONTAP può conatterci al servizio StorageGRID Load Balancer utilizzando l'indirizzo IP di qualsiasi nodo gateway o nodo amministrativo.

- Se il nome del server si risolve in più di un indirizzo IP, ONTAP stabilisce connessioni client con tutti gli indirizzi IP (fino a un massimo di 16 indirizzi IP). Gli indirizzi IP vengono rilevati tramite un metodo round-robin quando vengono stabilite le connessioni.

Voci DNS per richieste in stile ospitato virtuale

Se hai definito ["Nomi di dominio endpoint S3"](#) e utilizzerai richieste in stile virtual hosted, aggiungerai voci DNS per tutti i nomi di dominio degli endpoint S3 richiesti, inclusi eventuali nomi jolly.

Le migliori pratiche StorageGRID per FabricPool

Procedure consigliate per i gruppi ad alta disponibilità (HA)

Prima di collegare StorageGRID come livello cloud FabricPool, informati sui gruppi ad alta disponibilità (HA) StorageGRID e rivedi le best practice per l'utilizzo dei gruppi HA con FabricPool.

Che cos'è un gruppo HA?

Un gruppo ad alta disponibilità (HA) è una raccolta di interfacce provenienti 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 fallisce, 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 sui nodi gateway o sia sui nodi amministrativi che sui nodi gateway fornisce un accesso altamente disponibile al servizio Load Balancer condiviso.

Per saperne di più sui gruppi ad alta disponibilità, vedere ["Gestire gruppi ad alta disponibilità \(HA\)"](#).

Utilizzo di gruppi HA

Le procedure consigliate 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 interruzioni nel recupero dei dati.
- Se si prevede di utilizzare la politica di suddivisione in livelli del volume basata solo su snapshot FabricPool o livelli di prestazioni locali non primari (ad esempio, posizioni di disaster recovery o destinazioni NetApp SnapMirror), è possibile configurare un gruppo HA con un solo nodo.

Queste istruzioni descrivono come impostare un gruppo HA per HA Active-Backup (un nodo è attivo e l'altro è di backup). Tuttavia, potresti preferire utilizzare DNS Round Robin o Active-Active HA. Per conoscere i 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 collegare StorageGRID come livello cloud FabricPool, rivedere le best practice per l'utilizzo dei bilanciatori del carico con FabricPool.

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

Procedure consigliate per l'accesso del tenant all'endpoint del bilanciatore del carico utilizzato per FabricPool

È possibile controllare quali tenant possono utilizzare uno specifico endpoint del bilanciatore del carico per accedere ai propri bucket. È possibile consentire l'accesso a tutti gli inquilini, ad alcuni o bloccarne alcuni. Quando si crea un endpoint di bilanciamento del carico per l'utilizzo FabricPool, selezionare **Consenti tutti i tenant**. ONTAP crittografa i dati inseriti nei bucket StorageGRID, pertanto questo livello di sicurezza aggiuntivo garantirebbe poca sicurezza aggiuntiva.

Buone pratiche per il certificato di sicurezza

Quando si crea un endpoint del bilanciatore del carico StorageGRID per l'utilizzo in 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 dovrebbe utilizzare la crittografia Transport Layer Security (TLS). L'utilizzo di FabricPool senza crittografia TLS è supportato ma non consigliato. Quando si seleziona il protocollo di rete per l'endpoint del bilanciatore del carico StorageGRID, selezionare **HTTPS**. Quindi fornire il certificato di sicurezza che consentirà a ONTAP di autenticarsi con StorageGRID.

Per saperne di più sul certificato del server per un endpoint di bilanciamento del carico:

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

Aggiungi certificato a ONTAP

Quando si aggiunge StorageGRID come livello cloud FabricPool, è necessario installare lo stesso certificato sul cluster ONTAP, inclusi i certificati radice e tutti i certificati dell'autorità di certificazione (CA) subordinata.

Gestisci 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 suddivisi in livelli su StorageGRID.

Per evitare problemi di scadenza dei certificati, seguire queste best practice:

- Monitorare attentamente tutti gli avvisi che segnalano l'avvicinarsi della data di scadenza dei certificati, come gli avvisi **Scadenza del certificato dell'endpoint del bilanciatore del carico** e **Scadenza del certificato del server globale per l'API S3**.
- Mantenere sempre sincronizzate le versioni StorageGRID e ONTAP del certificato. Se si sostituisce o si rinnova il certificato utilizzato per un endpoint del bilanciatore del carico, è necessario sostituire o rinnovare il certificato equivalente utilizzato da ONTAP per il livello cloud.
- Utilizzare un certificato CA firmato pubblicamente. Se si utilizza un certificato firmato da una CA, è possibile utilizzare l'API Grid Management per automatizzare la rotazione dei certificati. Ciò consente di sostituire i certificati prossimi alla scadenza senza interruzioni.
- Se hai generato un certificato StorageGRID autofirmato e tale certificato sta per scadere, devi sostituirlo manualmente sia in StorageGRID che in ONTAP prima che scada il 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 NetApp : come configurare un nuovo certificato server autofirmato StorageGRID su una distribuzione ONTAP FabricPool esistente"](#) per istruzioni.

Procedure consigliate per l'utilizzo di ILM con i dati FabricPool

Se si utilizza FabricPool per suddividere i dati in livelli per StorageGRID, è necessario comprendere i requisiti per l'utilizzo della gestione del ciclo di vita delle informazioni (ILM) StorageGRID con i dati FabricPool .



FabricPool non ha alcuna conoscenza delle regole o delle policy ILM StorageGRID . Se la policy StorageGRID ILM non è configurata correttamente, si può verificare una perdita di dati. Per informazioni dettagliate, vedere ["Utilizzare le regole ILM per gestire gli oggetti"](#) E ["Creare policy ILM"](#) .

Linee guida per l'utilizzo di ILM con FabricPool

Quando si utilizza la procedura guidata di configurazione FabricPool , questa crea automaticamente una nuova regola ILM per ogni bucket S3 creato e aggiunge tale regola a un criterio inattivo. Ti verrà chiesto di attivare la policy. La regola creata automaticamente segue le best practice consigliate: utilizza la codifica di cancellazione 2+1 in un singolo sito.

Se si configura StorageGRID manualmente anziché utilizzare la procedura guidata di configurazione FabricPool , consultare queste linee guida per assicurarsi che le regole e i criteri ILM siano adatti ai dati FabricPool e ai requisiti aziendali. Potrebbe essere necessario creare nuove regole e aggiornare le policy ILM attive per soddisfare queste linee guida.

- È possibile utilizzare qualsiasi combinazione di regole di replicazione e di codifica di cancellazione per proteggere i dati del livello cloud.

La migliore pratica consigliata è quella di utilizzare la codifica di cancellazione 2+1 all'interno di un sito per una protezione dei dati conveniente. La codifica di cancellazione utilizza più CPU, ma offre una capacità di archiviazione notevolmente inferiore rispetto alla replicazione. Gli schemi 4+1 e 6+1 utilizzano meno capacità rispetto allo schema 2+1. Tuttavia, gli schemi 4+1 e 6+1 sono meno flessibili se è necessario aggiungere nodi di archiviazione durante l'espansione della griglia. Per maggiori dettagli, vedere ["Aggiungere capacità di archiviazione per oggetti con codice di cancellazione"](#) .

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



Una regola ILM che crea una sola copia replicata per qualsiasi periodo di tempo espone i dati al rischio di perdita permanente. Se esiste una sola copia replicata di un oggetto, tale oggetto viene perso se un nodo di archiviazione si guasta o presenta un errore significativo. Inoltre, durante le procedure di manutenzione, come gli aggiornamenti, si perde temporaneamente l'accesso all'oggetto.

- Se hai bisogno di ["rimuovere i dati FabricPool da StorageGRID"](#) , utilizzare ONTAP per recuperare tutti i dati per il volume FabricPool e promuoverlo al livello di prestazioni.



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

- Non creare regole che sposteranno i dati del livello cloud FabricPool dal bucket a un'altra posizione. Non è possibile utilizzare un Cloud Storage Pool per spostare i dati FabricPool in un altro archivio oggetti.



L'utilizzo di Cloud Storage Pool con FabricPool non è supportato a causa della latenza aggiuntiva necessaria per recuperare un oggetto dalla destinazione di Cloud Storage Pool.

- A partire da ONTAP 9.8, è possibile creare facoltativamente tag di oggetti per facilitare la classificazione e l'ordinamento dei dati a livelli, semplificandone la gestione. Ad esempio, è possibile impostare i tag solo sui volumi FabricPool collegati a StorageGRID. Quindi, quando si creano regole ILM in StorageGRID, è possibile utilizzare il filtro avanzato Object Tag per selezionare e posizionare 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 StorageGRID. Prima di modificare un'impostazione globale, valutare l'impatto della modifica sulle altre applicazioni S3.

Destinazioni dei messaggi di controllo e dei registri

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

- Se non è necessario un record delle operazioni di lettura del client per FabricPool o qualsiasi altra applicazione S3, è possibile passare facoltativamente a **CONFIGURAZIONE > Monitoraggio > Server di audit e syslog**. Modificare l'impostazione **Lettura client** su **Errore** per ridurre il numero di messaggi di controllo registrati nel registro di controllo. Vedere ["Configurare i messaggi di controllo e le destinazioni dei registri"](#) per i dettagli.
- Se si dispone di una griglia di grandi dimensioni, 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 sulle prestazioni della registrazione dei messaggi di controllo senza ridurre la completezza dei dati di controllo. Vedere ["Considerazioni per il server syslog esterno"](#) per i dettagli.

Crittografia degli oggetti

Durante la configurazione di StorageGRID, è possibile abilitare facoltativamente ["opzione globale per la crittografia degli oggetti memorizzati"](#) se è richiesta la crittografia dei dati per altri client StorageGRID. I dati suddivisi in livelli da FabricPool a StorageGRID sono già crittografati, pertanto non è necessario abilitare l'impostazione StorageGRID. Le chiavi di crittografia lato client sono di proprietà di ONTAP.

Compressione degli oggetti

Quando si configura StorageGRID, non abilitare ["opzione globale per comprimere gli oggetti memorizzati"](#). I dati suddivisi in livelli da FabricPool a StorageGRID sono già compressi. L'utilizzo dell'opzione StorageGRID non ridurrà ulteriormente le dimensioni di un oggetto.

Consistenza del secchio

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

Struttura a FabricPool

Se un nodo StorageGRID utilizza storage assegnato da un sistema NetApp ONTAP , verificare che il volume non abbia un criterio di suddivisione in livelli FabricPool abilitato. Ad esempio, se un nodo StorageGRID è in esecuzione su un host VMware, assicurarsi che il volume che supporta il datastore per il nodo StorageGRID non abbia un criterio di suddivisione in livelli FabricPool abilitato. La disattivazione della suddivisione in livelli FabricPool per i volumi utilizzati con i nodi StorageGRID semplifica la risoluzione dei problemi e le operazioni di archiviazione.



Non utilizzare mai FabricPool per riportare i dati relativi a StorageGRID a StorageGRID stesso. Il riordino dei dati StorageGRID su StorageGRID aumenta la complessità operativa e la risoluzione dei problemi.

Rimuovere i dati FabricPool da StorageGRID

Se è necessario rimuovere i dati FabricPool attualmente archiviati in StorageGRID, è necessario utilizzare ONTAP per recuperare tutti i dati per il volume FabricPool e promuoverli al livello di prestazioni.

Prima di iniziare

- Hai esaminato le istruzioni e le considerazioni in ["Promuovi i dati al livello di prestazioni"](#) .
- Stai utilizzando ONTAP 9.8 o versione successiva.
- Stai utilizzando un ["browser web supportato"](#) .
- Appartieni a un gruppo di utenti StorageGRID per l'account tenant FabricPool che ha ["Gestisci tutti i bucket o l'autorizzazione di accesso Root"](#) .

Informazioni su questo compito

Queste istruzioni spiegano come spostare i dati da StorageGRID a FabricPool. Questa procedura viene eseguita utilizzando ONTAP e StorageGRID Tenant Manager.

Passi

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

Impostato `tiering-policy` A `none` per fermare la nuova suddivisione in livelli e impostare `cloud-retrieval-policy` A `promote` per restituire tutti i dati precedentemente suddivisi in livelli su StorageGRID.

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

2. Attendere il completamento dell'operazione.

Puoi usare il `volume object-store` comando con il `tiering` opzione per ["verificare lo stato della promozione del livello di performance"](#) .

3. Una volta completata l'operazione di promozione, accedi a StorageGRID Tenant Manager per l'account tenant FabricPool .
4. Selezionare **Visualizza bucket** dalla dashboard oppure selezionare **ARCHIVIAZIONE (S3) > Bucket**.
5. Verificare che il bucket FabricPool sia ora vuoto.
6. Se il secchio è vuoto, ["elimina il bucket"](#) .

Dopo aver finito

Quando si elimina il bucket, la suddivisione in livelli da FabricPool a StorageGRID non può più continuare. Tuttavia, poiché il livello locale è ancora collegato al livello cloud StorageGRID , ONTAP System Manager restituirà messaggi di errore che indicano che il bucket non è accessibile.

Per evitare questi messaggi di errore, procedere in uno dei seguenti modi:

- Utilizzare FabricPool Mirror per collegare un livello cloud diverso all'aggregato.
- Spostare i dati dall'aggregato FabricPool a un aggregato non FabricPool , quindi eliminare l'aggregato non utilizzato.

Vedi il "[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.