



Crea regola ILM

StorageGRID software

NetApp
July 23, 2026

Sommario

- Crea regola ILM 1
 - Scopri le regole ILM in StorageGRID 1
 - Elementi di una regola ILM 1
 - Filtro delle regole ILM 1
 - Istruzioni per il posizionamento delle regole ILM 2
 - Comportamento di ingest delle regole ILM 3
 - Esempio di regola ILM 4
 - Accedi alla procedura guidata Crea una regola ILM in StorageGRID 4
 - Inserisci dettagli e filtri per una regola ILM di StorageGRID 5
 - Usa filtri avanzati nelle regole ILM 6
 - Specifica più tipi di metadati e valori 8
 - Definisci le istruzioni di posizionamento per una regola StorageGRID ILM 9
 - Utilizzare l’orario dell’ultimo accesso nelle regole ILM di StorageGRID 13
 - Selezionare il comportamento di acquisizione per una regola StorageGRID ILM 14
 - Crea una regola ILM predefinita in StorageGRID 15

Crea regola ILM

Scopri le regole ILM in StorageGRID

Per gestire gli oggetti, crei un insieme di regole di gestione del ciclo di vita delle informazioni (ILM) e le organizzi in una policy ILM.

Ogni oggetto inserito nel sistema viene valutato in base alla policy attiva. Quando una regola della policy corrisponde ai metadati di un oggetto, le istruzioni contenute nella regola determinano le azioni che StorageGRID intraprende per copiare e archiviare tale oggetto.



I metadati degli oggetti non sono gestiti dalle regole ILM. Al contrario, i metadati degli oggetti vengono memorizzati in un database Cassandra, in quello che viene chiamato un archivio di metadati. Tre copie dei metadati degli oggetti vengono mantenute automaticamente in ogni sito per proteggere i dati dalla perdita.

Elementi di una regola ILM

Una regola ILM ha tre elementi:

- **Criteri di filtraggio:** I filtri di base e avanzati di una regola definiscono a quali oggetti si applica la regola. Se un oggetto corrisponde a tutti i filtri, StorageGRID applica la regola e crea le copie dell'oggetto specificate nelle istruzioni di posizionamento della regola.
- **Istruzioni di posizionamento:** Le istruzioni di posizionamento di una regola definiscono il numero, il tipo e la posizione delle copie degli oggetti. Ogni regola può includere una sequenza di istruzioni di posizionamento per modificare nel tempo il numero, il tipo e la posizione delle copie degli oggetti. Quando il periodo di tempo per un posizionamento scade, le istruzioni del posizionamento successivo vengono applicate automaticamente dalla successiva valutazione ILM.
- **Comportamento di acquisizione:** Il comportamento di acquisizione di una regola ti permette di scegliere come vengono protetti gli oggetti filtrati dalla regola durante l'ingestione (quando un client S3 salva un oggetto nella grid).

Filtro delle regole ILM

Quando crei una regola ILM, specifichi dei filtri per identificare gli oggetti a cui si applica la regola.

Nel caso più semplice, una regola potrebbe non utilizzare alcun filtro. Qualsiasi regola che non utilizza filtri si applica a tutti gli oggetti, quindi deve essere l'ultima (predefinita) regola in una policy ILM. La regola predefinita fornisce istruzioni di storage per gli oggetti che non corrispondono ai filtri di un'altra regola.

- I filtri di base ti permettono di applicare regole diverse a gruppi di oggetti ampi e distinti. Questi filtri ti permettono di applicare una regola a specifici tenant, a specifici bucket S3 o a entrambi.

I filtri di base offrono un modo semplice per applicare regole diverse a un gran numero di oggetti. Ad esempio, i dati finanziari della tua azienda potrebbero dover essere archiviati per soddisfare i requisiti normativi, mentre i dati del reparto marketing potrebbero dover essere archiviati per facilitare le operazioni quotidiane. Dopo aver creato account tenant separati per ciascun reparto o dopo aver separato i dati dei diversi reparti in bucket S3 distinti, puoi facilmente creare una regola che si applica a tutti i dati finanziari e una seconda regola che si applica a tutti i dati di marketing.

- I filtri avanzati offrono un controllo granulare. Puoi creare filtri per selezionare gli oggetti in base alle

seguenti proprietà degli oggetti:

- Tempo di ingestione
- Ultimo accesso
- Tutto o parte del nome dell'oggetto (Key)
- Vincolo di posizione (solo S3)
- Dimensione dell'oggetto
- Metadati utente
- Etichetta oggetto (solo S3)

Puoi filtrare gli oggetti in base a criteri molto specifici. Ad esempio, gli oggetti archiviati dal reparto di diagnostica per immagini di un ospedale potrebbero essere utilizzati frequentemente quando hanno meno di 30 giorni e raramente in seguito, mentre gli oggetti che contengono informazioni sulle visite dei pazienti potrebbero dover essere copiati nel reparto di fatturazione presso la sede centrale della rete sanitaria. Puoi creare filtri che identificano ciascun tipo di oggetto in base al nome dell'oggetto, alle dimensioni, ai tag degli oggetti S3 o a qualsiasi altro criterio pertinente, e poi creare regole separate per archiviare ciascun set di oggetti in modo appropriato.

Puoi combinare i filtri come preferisci all'interno di un'unica regola. Ad esempio, il reparto marketing potrebbe voler archiviare i file immagine di grandi dimensioni in modo diverso rispetto ai dati dei fornitori, mentre il reparto Human Resources potrebbe aver bisogno di archiviare i dati del personale relativi a una specifica area geografica e le informazioni sulle policy in un'unica posizione centrale. In questo caso puoi creare regole che filtrano per tenant account per separare i dati di ciascun reparto, utilizzando i filtri in ogni regola per identificare il tipo specifico di oggetti a cui la regola si applica.

Istruzioni per il posizionamento delle regole ILM

Le istruzioni di posizionamento determinano dove, quando e come vengono memorizzati i dati degli oggetti. Una regola ILM può includere una o più istruzioni di posizionamento. Ciascuna istruzione di posizionamento si applica a un singolo periodo di tempo.

Quando crei le istruzioni di posizionamento:

- Inizi specificando il tempo di riferimento, che determina quando iniziano le istruzioni di posizionamento. Il tempo di riferimento può essere il momento in cui un oggetto viene acquisito, quando vi si accede, quando un oggetto con versione diventa non corrente oppure un momento definito dall'utente.
- Successivamente, specifichi quando il posizionamento avrà effetto, rispetto al tempo di riferimento. Ad esempio, un posizionamento potrebbe iniziare il giorno 0 e continuare per 365 giorni, rispetto al momento in cui l'oggetto è stato acquisito.
- Infine, specifichi il tipo di copie (replica o codifica di cancellazione) e la posizione in cui vengono memorizzate. Ad esempio, potresti voler memorizzare due copie replicate in due siti diversi.

Ciascuna regola può definire più posizionamenti per un singolo periodo di tempo e posizionamenti diversi per periodi di tempo diversi.

- Per posizionare oggetti in più posizioni durante un singolo periodo di tempo, seleziona **Aggiungi altro tipo o posizione** per aggiungere più di una riga per quel periodo di tempo.
- Per posizionare gli oggetti in posizioni diverse in periodi di tempo diversi, seleziona **Aggiungi un altro periodo di tempo** per aggiungere il periodo successivo. Quindi, specifica una o più righe all'interno del periodo di tempo.

L'esempio mostra due istruzioni di posizionamento nella pagina Definisci posizionamenti della procedura guidata Crea regola ILM.

Time period and placements Sort by start date

If you want a rule to apply only to specific objects, select **Previous** and add advanced filters. When objects are evaluated, the rule is applied if the object's metadata matches the criteria in the filter.

Time period 1 From Day 0 store for 365 days

Store objects by replicating 2 copies at Data Center 1 , Data Center 2 and store objects by erasure coding using 6+3 EC scheme at all sites

Add other type or location

Time period 2 From Day 365 store forever

Store objects by replicating 2 copies at Data Center 3

Add other type or location

La prima istruzione di assegnazione **1** ha due righe per il primo anno:

- La prima riga crea due copie replicate dell'oggetto in due siti di data center.
- La seconda riga crea una copia con codifica di cancellazione 6+3 utilizzando tutti i siti del data center.

La seconda istruzione di collocazione **2** crea due copie dopo un anno e conserva tali copie per sempre.

Quando definisci l'insieme di istruzioni di posizionamento per una regola, devi assicurarti che almeno un'istruzione di posizionamento inizi al giorno 0, che non ci siano interruzioni tra i periodi di tempo che hai definito e che l'ultima istruzione di posizionamento continui all'infinito o finché non ti servono più copie di oggetti.

Alla scadenza di ciascun periodo di tempo definito nella regola, vengono applicate le istruzioni di posizionamento dei contenuti per il periodo successivo. Vengono create nuove copie degli oggetti e quelle non necessarie vengono eliminate.

Comportamento di ingest delle regole ILM

Il comportamento di acquisizione controlla se le copie degli oggetti vengono posizionate immediatamente secondo le istruzioni della regola oppure se vengono create copie provvisorie e le istruzioni di posizionamento vengono applicate in un secondo momento. Per le regole ILM sono disponibili i seguenti comportamenti di acquisizione:

- **Bilanciato:** StorageGRID tenta di creare tutte le copie specificate nella regola ILM al momento dell'acquisizione; se ciò non è possibile, vengono create copie intermedie e il client riceve una notifica di successo. Le copie specificate nella regola ILM vengono create quando possibile.

- **Rigoroso:** Tutte le copie specificate nella regola ILM devono essere effettuate prima che il successo venga restituito al client.
- **Dual commit:** StorageGRID crea immediatamente copie provvisorie dell'oggetto e restituisce successo al client. Le copie specificate nella regola ILM vengono create quando possibile.

Informazioni correlate

- ["Opzioni di ingest"](#)
- ["Vantaggi, svantaggi e limitazioni delle opzioni di ingest"](#)
- ["Come interagiscono la coerenza e le regole ILM per influire sulla protezione dei dati"](#)

Esempio di regola ILM

Ad esempio, una regola ILM potrebbe specificare quanto segue:

- Si applica solo agli oggetti appartenenti al tenant A.
- Crea due copie replicate di questi oggetti e conserva ciascuna copia in un sito diverso.
- Conserva le due copie "per sempre", il che significa che StorageGRID non le eliminerà automaticamente. Al contrario, StorageGRID conserverà questi oggetti finché non vengono eliminati da una richiesta di eliminazione da parte del client o alla scadenza del ciclo di vita del bucket.
- Usa l'opzione Bilanciata per il comportamento di acquisizione: l'istruzione di posizionamento su due siti viene applicata non appena il tenant A salva un oggetto in StorageGRID, a meno che non sia possibile creare immediatamente entrambe le copie richieste.

Ad esempio, se il Sito 2 non è raggiungibile quando il tenant A salva un oggetto, StorageGRID creerà due copie provvisorie sui nodi di storage del Sito 1. Non appena il Sito 2 diventa disponibile, StorageGRID creerà la copia richiesta in quel sito.

Informazioni correlate

- ["Cos'è un pool di storage"](#)
- ["Cos'è un pool di storage cloud"](#)

Accedi alla procedura guidata Crea una regola ILM in StorageGRID

Le regole ILM ti permettono di gestire il posizionamento dei dati degli oggetti nel tempo. Per creare una regola ILM, usi la procedura guidata "Crea una regola ILM".



Se vuoi creare la regola ILM predefinita per una policy, segui ["Istruzioni per creare una regola ILM predefinita"](#) invece.

Prima di iniziare

- Sei connesso a Grid Manager utilizzando un ["browser web supportato"](#).
- Hai ["autorizzazioni di accesso specifiche"](#).
- Se vuoi specificare a quali tenant account si applica questa regola, hai ["Autorizzazione account tenant"](#) o conosci l'ID dell'account per ciascun account.
- Se vuoi che la regola filtri gli oggetti in base ai metadati dell'ultimo accesso, gli aggiornamenti dell'ora

dell'ultimo accesso devono essere abilitati dal bucket S3.

- Hai configurato tutti i Cloud Storage Pools che intendi utilizzare. Vedi ["Crea Cloud Storage Pool"](#).
- Hai familiarità con il ["opzioni di ingest"](#).
- Se devi creare una regola conforme da utilizzare con S3 Object Lock, hai familiarità con ["requisiti per S3 Object Lock"](#).
- Facoltativamente, hai guardato il video:

[Panoramica delle regole ILM](#)

Informazioni su questa attività

Quando crei le regole ILM:

- Considera la topologia del sistema StorageGRID e le configurazioni di storage.
- Considera quali tipi di copie di oggetti vuoi creare (replicate o codificate con cancellazione) e il numero di copie di ciascun oggetto richieste.
- Determina quali tipi di metadati degli oggetti vengono utilizzati nelle applicazioni che si connettono al sistema StorageGRID. Le regole ILM filtrano gli oggetti in base ai loro metadati.
- Valuta dove vuoi che vengano collocate le copie degli oggetti nel tempo.
- Decidi quale opzione di ingest utilizzare (Balanced, Strict o Dual commit).

Passaggi

1. Seleziona **ILM > Regole**.
2. Seleziona **Crea**. ["Passaggio 1 \(Inserisci i dettagli\)"](#) Viene visualizzata la procedura guidata Crea una regola ILM.

Inserisci dettagli e filtri per una regola ILM di StorageGRID

Il passaggio **Inserisci dettagli** della procedura guidata Crea una regola ILM ti permette di inserire un nome e una descrizione per la regola e di definire i filtri per la regola.

Inserire una descrizione e definire i filtri per la regola sono opzionali.

Informazioni su questa attività

Quando valuti un oggetto rispetto a una ["Regola ILM"](#) regola, StorageGRID confronta i metadati dell'oggetto con i filtri della regola. Se i metadati dell'oggetto corrispondono a tutti i filtri, StorageGRID utilizza la regola per posizionare l'oggetto. Puoi progettare una regola da applicare a tutti gli oggetti oppure specificare filtri di base, come uno o più tenant o nomi di bucket, o filtri avanzati, come la dimensione dell'oggetto o i metadati utente.

Passaggi

1. Inserisci un nome univoco per la regola nel campo **Name**.
2. Facoltativamente, inserisci una breve descrizione della regola nel campo **Descrizione**.

Dovresti descrivere lo scopo o la funzione della regola così potrai riconoscerla in seguito.

3. Facoltativamente, seleziona uno o più account tenant S3 a cui applicare questa regola. Se questa regola si applica a tutti i tenant, lascia vuoto questo campo.

Se non hai l'autorizzazione di accesso Root o l'autorizzazione per gli account tenant, non puoi selezionare

i tenant dall'elenco. Invece, inserisci il tenant ID o inserisci più ID come stringa separata da virgole.

4. Facoltativamente, specifica i bucket S3 a cui si applica questa regola.

Se è selezionata l'opzione **si applica a tutti i bucket** (impostazione predefinita), la regola si applica a tutti i bucket S3.

5. Per i tenant S3, puoi selezionare **Sì** per applicare la regola solo alle versioni precedenti degli oggetti nei bucket S3 in cui è abilitato il versioning.

Se selezioni **Sì**, "Tempo non corrente" verrà selezionato automaticamente per Tempo di riferimento in ["Passaggio 2 della procedura guidata Crea una regola ILM"](#).



Il tempo non corrente si applica solo agli oggetti S3 nei bucket con versioning abilitato. Vedi ["Operazioni sui bucket, PutBucketVersioning"](#) e ["Gestisci gli oggetti con S3 Object Lock"](#).

Puoi usare questa opzione per ridurre l'impatto dello storage degli oggetti con versioni, filtrando le versioni degli oggetti non correnti. Vedi ["Esempio 4: Regole e policy ILM per gli oggetti versionati S3"](#).

6. Facoltativamente, seleziona **Aggiungi un filtro avanzato** per specificare filtri aggiuntivi.

Se non configuri il filtro avanzato, la regola si applica a tutti gli oggetti che corrispondono ai filtri di base. Per ulteriori informazioni sul filtro avanzato, vedi [Usa filtri avanzati nelle regole ILM](#) e [Specifica più tipi di metadati e valori](#).

7. Seleziona **Continua**. ["Fase 2 \(Definisci i posizionamenti\)"](#) della procedura guidata Crea una regola ILM viene visualizzata.

Usa filtri avanzati nelle regole ILM

Il filtraggio avanzato ti permette di creare regole ILM che si applicano solo a oggetti specifici in base ai loro metadati. Quando imposti il filtraggio avanzato per una regola, selezioni il tipo di metadato che vuoi confrontare, scegli un operatore e specifichi un valore per il metadato. Quando gli oggetti vengono valutati, la regola ILM viene applicata solo a quegli oggetti che hanno metadati corrispondenti al filtro avanzato.

La tabella mostra i tipi di metadati che puoi specificare nei filtri avanzati, gli operatori che puoi usare per ciascun tipo di metadati e i valori dei metadati previsti.

Tipo di metadati	Operatori supportati	Valore dei metadati
Tempo di ingestione	• è • non è • è prima • è il o prima • è dopo • è il o dopo	Data e ora in cui hai caricato l'oggetto. Nota: Per evitare problemi di risorse durante l'attivazione di una nuova policy ILM, puoi usare il filtro avanzato "Tempo di acquisizione" in qualsiasi regola che potrebbe modificare la posizione di un gran numero di oggetti esistenti. Imposta il tempo di acquisizione su un valore maggiore o uguale al momento approssimativo in cui la nuova policy entrerà in vigore per assicurarti che gli oggetti esistenti non vengano spostati inutilmente.

Tipo di metadati	Operatori supportati	Valore dei metadati
Chiave	• uguale • non è uguale • contiene • non contiene • inizia con • non inizia con • termina con • non finisce con	Tutta o parte di una chiave oggetto S3 univoca. Ad esempio, potresti voler abbinare oggetti che terminano con <code>.txt</code> o iniziano con <code>test-object/</code>.
Ultimo accesso	• è • non è • è prima • è il o prima • è dopo • è il o dopo	Data e ora dell'ultimo recupero (lettura o visualizzazione) dell'oggetto. Nota: Se vuoi "usa l'ultimo orario di accesso" come filtro avanzato, devi abilitare gli aggiornamenti dell'ora dell'ultimo accesso per il bucket S3.
Vincolo di posizione (solo S3)	• uguale • non è uguale	La regione in cui è stato creato un bucket S3. Usa ILM > Regioni per definire le regioni che vengono mostrate. Nota: Il valore <code>us-east-1</code> corrisponde agli oggetti nei bucket creati nella regione <code>us-east-1</code> e anche agli oggetti nei bucket per cui non è specificata alcuna regione. Vedi "Configura le regioni S3".
Dimensione dell'oggetto	• uguale • non è uguale • meno di • minore o uguale a • maggiore di • maggiore o uguale a	La dimensione dell'oggetto. La codifica di cancellazione è più adatta per oggetti di dimensioni superiori a 1 MB. Non usare la codifica di cancellazione per oggetti più piccoli di 200 KB per evitare l'overhead della gestione di frammenti codificati molto piccoli.

Tipo di metadati	Operatori supportati	Valore dei metadati
Metadati utente	• contiene • termina con • uguale • esiste • inizia con • non contiene • non finisce con • non è uguale • non esiste • non inizia con	Coppia chiave-valore, dove User metadata name è la chiave e Metadata value è il valore. Ad esempio, per filtrare gli oggetti che hanno metadati utente di <code>color=blue</code>, specifica <code>color</code> per User metadata name, <code>equals</code> per l'operatore e <code>blue</code> per Metadata value. Nota: I nomi dei metadati utente non fanno distinzione tra maiuscole e minuscole; i valori dei metadati utente fanno distinzione tra maiuscole e minuscole.
Etichetta oggetto (solo S3)	• contiene • termina con • uguale • esiste • inizia con • non contiene • non finisce con • non è uguale • non esiste • non inizia con	Coppia chiave-valore, dove Object tag name è la chiave e Object tag value è il valore. Ad esempio, per filtrare gli oggetti che hanno un tag oggetto di <code>Image=True</code>, specifica <code>Image</code> per Object tag name, <code>equals</code> per l'operatore e <code>True</code> per Object tag value. Nota: I nomi e i valori dei tag degli oggetti fanno distinzione tra maiuscole e minuscole. Devi inserire questi elementi esattamente come sono stati definiti per l'oggetto.

Specifica più tipi di metadati e valori

Quando definisci un filtro avanzato, puoi specificare più tipi di metadati e più valori di metadati. Ad esempio, se vuoi che una regola corrisponda a oggetti di dimensioni comprese tra 10 MB e 100 MB, devi selezionare il tipo di metadati **Object size** e specificare due valori di metadati.

- Il primo valore dei metadati specifica oggetti di dimensioni pari o superiori a 10 MB.
- Il secondo valore dei metadati specifica oggetti di dimensioni inferiori o uguali a 100 MB.

Filter group 1 Objects with all of following metadata will be evaluated by this rule:

Object size

greater than or equal to

10

MB

X

and

Object size

less than or equal to

100

MB

X

L'utilizzo di più voci ti permette di avere un controllo preciso su quali oggetti vengono abbinati. Nell'esempio seguente, la regola si applica agli oggetti che hanno Brand A o Brand B come valore del metadato utente `camera_type`. Tuttavia, la regola si applica solo a quegli oggetti Brand B che sono più piccoli di 10 MB.

Filter group 1 Objects with all of following metadata will be evaluated by this rule:

User metadata camera_type equals Brand A

Add another advanced filter

or **Filter group 2** Objects with all of following metadata will be evaluated by this rule:

User metadata camera_type equals Brand B

and Object size less than or equal to 10 MB

Add another advanced filter

Definisci le istruzioni di posizionamento per una regola StorageGRID ILM

La fase **Definisci posizionamenti** della procedura guidata Crea regola ILM ti permette di definire le istruzioni di posizionamento che determinano per quanto tempo gli oggetti vengono conservati, il tipo di copie (replicate o con codifica di cancellazione), la posizione di archiviazione e il numero di copie.



Le schermate mostrate sono esempi. I risultati potrebbero variare a seconda della versione di StorageGRID.

Informazioni su questa attività

Una regola ILM può includere una o più istruzioni di posizionamento. Ogni istruzione di posizionamento si applica a un singolo periodo di tempo. Quando usi più istruzioni, i periodi di tempo devono essere contigui e almeno un'istruzione deve iniziare dal giorno 0. Le istruzioni possono continuare per sempre o fino a quando non ti servono più copie di oggetti.

Ogni istruzione di posizionamento può avere più righe se vuoi creare diversi tipi di copie o usare posizioni diverse durante quel periodo.

In questo esempio, la regola ILM memorizza una copia replicata nel Sito 1 e una copia replicata nel Sito 2 per il primo anno. Dopo un anno, viene creata una copia con codifica di cancellazione 2+1 e salvata in un solo sito.

Time period 1
From Day
0
store
for
365
days

Store objects by
replicating
1
copies at
Site 1

and store objects by
replicating
1
copies at
Site 2

Add other type or location

Time period 2
From Day
365
store
forever

Store objects by
erasure coding
using
2+1 EC scheme at Site 3

Add other type or location

Passaggi

1. Per **Tempo di riferimento**, seleziona il tipo di tempo da usare quando calcoli l'ora di inizio di un'istruzione di posizionamento.

Opzione	Descrizione
Tempo di ingestione	L'ora in cui l'oggetto è stato acquisito.
Ultimo accesso	L'ultima volta che l'oggetto è stato recuperato (letto o visualizzato). Per utilizzare questa opzione, devi abilitare gli aggiornamenti all'ora dell'ultimo accesso per il bucket S3. Consulta "Usa l'ora dell'ultimo accesso nelle regole ILM" .
Ora di creazione definita dall'utente	Un orario specificato nei metadati definiti dall'utente.
Tempo non corrente	"Tempo non corrente" viene selezionato automaticamente se hai selezionato Sì alla domanda "Applica questa regola solo alle versioni precedenti degli oggetti (nei bucket S3 con versioning abilitato)?" in "Passaggio 1 della procedura guidata Crea una regola ILM" .

Se vuoi creare una regola *conforme*, devi selezionare **Tempo di acquisizione**. Consulta ["Gestisci gli oggetti con S3 Object Lock"](#).

2. Nella sezione **Periodo di tempo e collocazioni**, inserisci un orario di inizio e una durata per il primo periodo di tempo.

Ad esempio, potresti voler specificare dove archiviare gli oggetti per il primo anno (*A partire dal giorno 0, archivia per 365 giorni*). Almeno un'istruzione deve iniziare dal giorno 0.

3. Se vuoi creare copie replicate:

- a. Dall'elenco a discesa **Archivia oggetti per**, seleziona **replicazione**.
- b. Seleziona il numero di copie che vuoi fare.

Viene visualizzato un avviso se imposti il numero di copie su 1. Una regola ILM che crea una sola copia replicata per qualsiasi periodo di tempo mette i dati a rischio di perdita permanente. Consulta ["Perché non dovresti usare la replica a copia singola"](#).

Per evitare il rischio, esegui una o più delle seguenti operazioni:

- Aumenta il numero di copie per il periodo di tempo.
- Aggiungi copie ad altri pool di storage o a un Cloud Storage Pool.
- Seleziona **codifica di cancellazione** invece di **replicazione**.

Puoi tranquillamente ignorare questo avviso se questa regola crea già più copie per tutti i periodi di tempo.

- c. Nel campo **copie in**, seleziona i pool di storage che vuoi aggiungere.

Se specifichi un solo pool di storage, tieni presente che StorageGRID può memorizzare solo una copia replicata di un oggetto su qualsiasi Storage Node. Se la tua grid include tre Storage Node e selezioni 4 come numero di copie, verranno create solo tre copie: una per ciascun Storage Node.

L'avviso **Impossibile posizionare ILM** viene attivato per indicare che la regola ILM non può essere applicata completamente.

Se specifichi più di un pool di storage, tieni a mente queste regole:

- Il numero di copie non può essere superiore al numero di pool di storage.
- Se il numero di copie è uguale al numero di pool di storage, una copia dell'oggetto viene memorizzata in ciascun pool di storage.
- Se il numero di copie è inferiore al numero di pool di storage, una copia viene memorizzata nel sito di ingest, e poi il sistema distribuisce le copie rimanenti per mantenere bilanciato l'utilizzo del disco tra i pool, assicurando che nessun sito riceva più di una copia di un oggetto.
- Se i pool di storage si sovrappongono (contengono gli stessi Storage Node), tutte le copie dell'oggetto potrebbero essere salvate in un solo sito. Per questo motivo, non specificare il pool di storage All Storage Nodes (StorageGRID 11.6 e versioni precedenti) e un altro pool di storage.

4. Se vuoi creare una copia con codifica di cancellazione:

- a. Dall'elenco a discesa **Memorizza oggetti per**, seleziona **erasure coding**.



La codifica di cancellazione è più adatta per oggetti di dimensioni superiori a 1 MB. Non usare la codifica di cancellazione per oggetti più piccoli di 200 KB per evitare l'overhead della gestione di frammenti codificati molto piccoli.

- b. Se non hai aggiunto un filtro per le dimensioni dell'oggetto con un valore superiore a 200 KB, seleziona **Precedente** per tornare al passaggio 1. Quindi, seleziona **Aggiungi un filtro avanzato** e imposta un filtro **Dimensioni oggetto** con un valore qualsiasi superiore a 200 KB.
- c. Seleziona il pool di storage che desideri aggiungere e lo schema di codifica di cancellazione che vuoi usare.

La posizione di archiviazione per una copia con codifica di cancellazione include il nome dello schema

di codifica di cancellazione, seguito dal nome del pool di storage.

Gli schemi di codifica di cancellazione disponibili sono limitati dal numero di nodi di archiviazione nel pool di storage che selezioni. Un badge **Recommended** appare accanto agli schemi che forniscono o il ["migliore protezione o il più basso overhead dello storage"](#).

5. Facoltativamente:

- a. Seleziona **Aggiungi altro tipo o posizione** per creare copie aggiuntive in posizioni diverse.
- b. Seleziona **Aggiungi un altro periodo di tempo** per aggiungere periodi di tempo diversi.



L'eliminazione degli oggetti avviene in base alle seguenti impostazioni:

- Gli oggetti vengono eliminati automaticamente al termine dell'ultimo periodo di tempo, a meno che un altro periodo di tempo non termini con **forever**.
- A seconda delle ["impostazioni del periodo di conservazione del bucket e del tenant"](#) impostazioni, gli oggetti potrebbero non essere eliminati anche se il periodo di conservazione ILM termina.

6. Se vuoi archiviare oggetti in un Cloud Storage Pool:

- a. Nell'elenco a discesa **Archivia oggetti per**, seleziona **replicazione**.
- b. Seleziona il campo **copie in**, quindi seleziona un Cloud Storage Pool.

Quando usi i Cloud Storage Pools, tieni a mente queste regole:

- Non puoi selezionare più di un Cloud Storage Pool in una singola istruzione di posizionamento. Allo stesso modo, non puoi selezionare un Cloud Storage Pool e un pool di storage nella stessa istruzione di posizionamento.
- Puoi memorizzare solo una copia di un oggetto in qualsiasi Cloud Storage Pool. Viene visualizzato un messaggio di errore se imposti **Copies** su 2 o più.
- Non puoi archiviare più di una copia di un oggetto contemporaneamente in un Cloud Storage Pool. Viene visualizzato un messaggio di errore se più posizionamenti che utilizzano un Cloud Storage Pool hanno date sovrapposte o se più righe nello stesso posizionamento utilizzano un Cloud Storage Pool.
- Puoi archiviare un oggetto in un Cloud Storage Pool mentre lo stesso oggetto viene archiviato come copie replicate o con codifica di cancellazione in StorageGRID. Tuttavia, devi includere più di una riga nell'istruzione di posizionamento per il periodo di tempo, così puoi specificare il numero e i tipi di copie per ciascuna posizione.

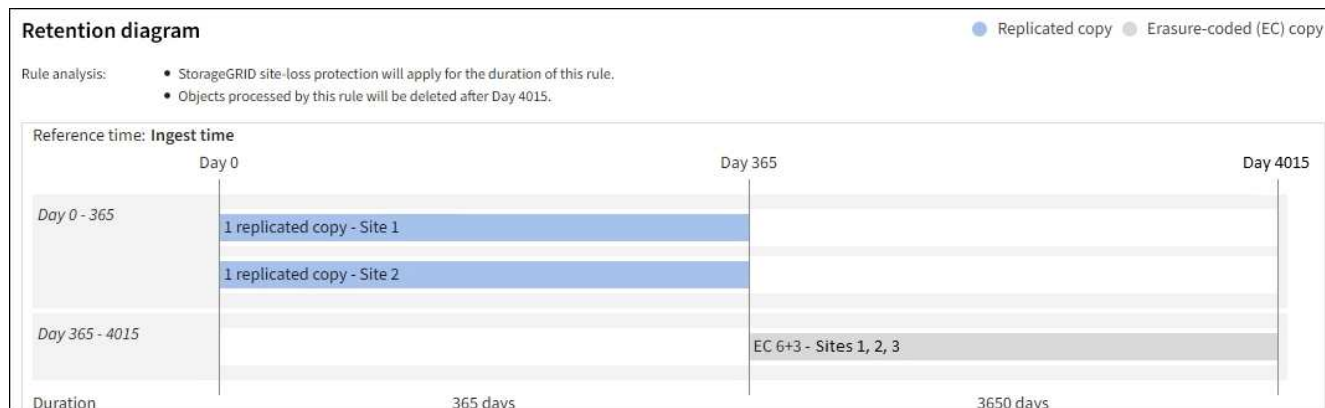
7. Nel diagramma di retention, conferma le istruzioni di posizionamento.

In questo esempio, la regola ILM memorizza una copia replicata nel Sito 1 e una copia replicata nel Sito 2 per il primo anno. Dopo un anno e per ulteriori 10 anni, una copia con codifica di cancellazione 6+3 verrà salvata in tre siti. Dopo un totale di 11 anni, gli oggetti verranno eliminati da StorageGRID.

La sezione di analisi delle regole del diagramma di retention afferma:

- La protezione contro la perdita di sito di StorageGRID sarà applicata per tutta la durata di questa regola.
- Gli oggetti elaborati da questa regola saranno eliminati dopo il giorno 4015.

Fai riferimento a ["Attiva la protezione contro la perdita del sito."](#)



8. Seleziona **Continua**. "[Passaggio 3 \(Seleziona il comportamento di ingestione\)](#)" Viene visualizzata la procedura guidata Crea una regola ILM.

Utilizzare l'orario dell'ultimo accesso nelle regole ILM di StorageGRID

Puoi usare l'ora dell'ultimo accesso come data di riferimento in una regola ILM. Ad esempio, potresti voler lasciare gli oggetti visualizzati negli ultimi tre mesi sui nodi di storage locali, mentre sposti gli oggetti che non sono stati visualizzati di recente in una posizione remota. Puoi anche usare l'ora dell'ultimo accesso come filtro avanzato se vuoi che una regola ILM si applichi solo agli oggetti a cui si è avuto accesso per l'ultima volta in una data specifica.

Informazioni su questa attività

Prima di utilizzare l'ora dell'ultimo accesso in una regola ILM, valuta le seguenti considerazioni:

- Quando usi l'ora dell'ultimo accesso come riferimento, tieni presente che la modifica dell'ora dell'ultimo accesso di un oggetto non attiva immediatamente una valutazione ILM. Al contrario, le posizioni dell'oggetto vengono valutate e l'oggetto viene spostato, se necessario, quando ILM in background valuta l'oggetto. Questo potrebbe richiedere due settimane o più dopo che l'oggetto è stato accesso.

Tieni conto di questa latenza quando crei regole ILM basate sull'ora dell'ultimo accesso ed evita posizionamenti che utilizzano periodi di tempo brevi (meno di un mese).

- Quando usi l'ora dell'ultimo accesso come filtro avanzato o come tempo di riferimento, devi abilitare gli aggiornamenti dell'ora dell'ultimo accesso per i bucket S3. Puoi usare "[\\${post_edited_translations.segment}](#)" o "[API di gestione tenant](#)".



Gli aggiornamenti dell'ora dell'ultimo accesso sono disabilitati per impostazione predefinita per i bucket S3.



Tieni presente che l'attivazione degli aggiornamenti dell'ora dell'ultimo accesso può ridurre le prestazioni, soprattutto nei sistemi con oggetti di piccole dimensioni. L'impatto sulle prestazioni si verifica perché StorageGRID deve aggiornare gli oggetti con nuovi timestamp ogni volta che gli oggetti vengono recuperati.

La tabella seguente riassume se l'ora dell'ultimo accesso viene aggiornata per tutti gli oggetti nel bucket per

diversi tipi di richieste.

Tipo di richiesta	Se l'ora dell'ultimo accesso viene aggiornata quando gli aggiornamenti dell'ora dell'ultimo accesso sono disabilitati	Se l'ora dell'ultimo accesso viene aggiornata quando sono abilitati gli aggiornamenti dell'ora dell'ultimo accesso
Richiesta di recupero di un oggetto, del relativo access control list o dei relativi metadati	No	Sì
Richiesta di aggiornamento dei metadati di un oggetto	Sì	Sì
Richiesta di copiare un oggetto da un bucket a un altro	• No, per la copia sorgente • Sì, per la copia di destinazione	• Sì, per la copia di origine • Sì, per la copia di destinazione
Richiesta di completamento di un caricamento in più parti	Sì, per l'oggetto assemblato	Sì, per l'oggetto assemblato

Selezionare il comportamento di acquisizione per una regola StorageGRID ILM

Il passaggio **Seleziona comportamento di acquisizione** della procedura guidata Crea regola ILM ti permette di scegliere come vengono protetti gli oggetti filtrati da questa regola mentre vengono acquisiti.

Informazioni su questa attività

StorageGRID può creare copie provvisorie e mettere in coda gli oggetti per una successiva valutazione ILM, oppure può creare copie per soddisfare immediatamente le istruzioni di posizionamento della regola.

Passaggi

1. Seleziona ["comportamento di ingest"](#) da usare.

Per ulteriori informazioni, vedi ["Vantaggi, svantaggi e limitazioni delle opzioni di ingest"](#).



Non puoi usare l'opzione Bilanciata o Rigorosa se la regola utilizza uno di questi posizionamenti:

- Un Cloud Storage Pool al giorno 0
- Un Cloud Storage Pool quando la regola utilizza un'ora di creazione definita dall'utente come ora di riferimento

Vedi ["Esempio 5: Regole e policy ILM per Strict ingest behavior"](#).

2. Seleziona **Create**.

La regola ILM viene creata. La regola non diventa attiva finché non viene aggiunta a un ["Policy ILM"](#) e quel

criterio non viene attivato.

Per visualizzare i dettagli della regola, seleziona il nome della regola nella pagina delle regole ILM.

Crea una regola ILM predefinita in StorageGRID

Prima di creare una policy ILM, devi creare una regola predefinita per inserire nella policy tutti gli oggetti non corrispondenti a un'altra regola. La regola predefinita non può usare alcun filtro. Deve essere applicata a tutti i tenant, a tutti i bucket e a tutte le versioni degli oggetti.

Prima di iniziare

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

Informazioni su questa attività

La regola predefinita è l'ultima regola ad essere valutata in una policy ILM, quindi non può utilizzare alcun filtro. Le istruzioni di posizionamento per la regola predefinita vengono applicate a tutti gli oggetti che non corrispondono a un'altra regola nella policy.

In questo esempio di policy, la prima regola si applica solo agli oggetti appartenenti a test-tenant-1. La regola predefinita, che è l'ultima, si applica agli oggetti appartenenti a tutti gli altri tenant account.

Proposed policy name

Example ILM policy

Reason for change

Example

Manage rules

1. Select the rules you want to add to the policy.

2. Determine the order in which the rules will be evaluated by dragging and dropping the rows. The default rule will be automatically placed at the end of the policy and cannot be moved.

Select rules

Rule order	Rule name	Filters
1	 EC for test-tenant-1	Tenant is test-tenant-1
Default	Default rule	

Quando crei la regola predefinita, tieni presenti questi requisiti:

- La regola predefinita verrà automaticamente inserita come ultima regola quando la aggiungi a una policy.
- La regola predefinita non può utilizzare filtri di base o avanzati.

- La regola predefinita deve essere applicata a tutte le versioni dell'oggetto.
- La regola predefinita dovrebbe creare copie replicate.



Non usare come regola predefinita per una policy una regola che crea copie con codifica di cancellazione. Le regole di codifica di cancellazione dovrebbero usare un filtro avanzato per impedire che gli oggetti più piccoli vengano codificati con la codifica di cancellazione.

- In generale, la regola predefinita dovrebbe conservare gli oggetti per sempre.
- Se usi (o prevedi di abilitare) l'impostazione globale S3 Object Lock, la regola predefinita deve essere conforme.

Passaggi

1. Seleziona **ILM > Regole**.
2. Seleziona **Create**.

Viene visualizzato il passaggio 1 (Inserisci i dettagli) della procedura guidata Crea regola ILM.

3. Inserisci un nome univoco per la regola nel campo **Nome regola**.
4. Facoltativamente, inserisci una breve descrizione della regola nel campo **Descrizione**.
5. Lascia vuoto il campo **Account tenant**.

La regola predefinita deve essere applicata a tutti gli account tenant.

6. Lascia l'opzione "Si applica a tutti i bucket" selezionata nel menu a tendina "Nome del bucket".

La regola predefinita deve essere applicata a tutti i bucket S3.

7. Mantieni la risposta predefinita, **No**, alla domanda "Applica questa regola solo alle versioni precedenti degli oggetti (nei bucket S3 con versioning abilitato)?"
8. Non aggiungere filtri avanzati.

La regola predefinita non può specificare alcun filtro.

9. Seleziona **Next**.

Viene visualizzato il passaggio 2 (Definisci i posizionamenti).

10. Per il tempo di riferimento, seleziona qualsiasi opzione.

Se hai mantenuto la risposta predefinita, **No**, alla domanda "Applica questa regola solo alle versioni precedenti dell'oggetto?" Il tempo non corrente non sarà incluso nell'elenco a discesa. La regola predefinita deve applicarsi a tutte le versioni dell'oggetto.

11. Specifica le istruzioni di posizionamento per la regola predefinita.
 - La regola predefinita dovrebbe conservare gli oggetti per sempre. Viene visualizzato un avviso quando attivi una nuova policy se la regola predefinita non conserva gli oggetti per sempre. Devi confermare che questo è il comportamento che ti aspetti.
 - La regola predefinita dovrebbe creare copie replicate.



Non usare come regola predefinita per una policy una regola che crea copie con codifica di cancellazione. Le regole di codifica di cancellazione dovrebbero includere il filtro avanzato **Dimensione oggetto (MB) superiore a 200 KB** per impedire che oggetti più piccoli vengano codificati con la cancellazione.

- Se usi (o hai intenzione di abilitare) l'impostazione globale S3 Object Lock, la regola predefinita deve essere conforme:
 - Devi creare almeno due copie replicate dell'oggetto o una copia con codifica di cancellazione.
 - Queste copie devono esistere sui nodi di archiviazione per tutta la durata di ogni riga delle istruzioni di posizionamento.
 - Non puoi salvare copie di oggetti in un Cloud Storage Pool.
 - Almeno una riga delle istruzioni di posizionamento deve iniziare dal giorno 0, utilizzando l'Ingest time come orario di riferimento.
 - Almeno una riga delle istruzioni per il posizionamento deve essere "per sempre".

12. Guarda il diagramma di conservazione per confermare le tue istruzioni di posizionamento.

13. Seleziona **Continue**.

Viene visualizzato il passaggio 3 (Seleziona il comportamento di ingest).

14. Seleziona l'opzione di ingest da utilizzare e seleziona **Crea**.

Informazioni sul copyright

Copyright © 2026 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.