



Operazioni sugli oggetti

StorageGRID software

NetApp
July 23, 2026

Sommario

Operazioni sugli oggetti	1
Come StorageGRID implementa le operazioni S3 REST API per gli oggetti	1
Operazioni Amazon S3 Select supportate in StorageGRID	4
Clausole	5
Tipi di dati	5
Operatori	5
Funzioni aggregate	6
Funzioni condizionali	6
Funzioni di conversione	6
Funzioni data	6
Funzioni di stringa	7
Come StorageGRID utilizza la crittografia lato server	7
Usa SSE	7
\${post_edited_translations.segment}	8
Considerazioni sull'utilizzo della crittografia lato server con chiavi fornite dal cliente (SSE-C)	8
Crea una copia di un oggetto in StorageGRID con la richiesta S3 CopyObject	9
Risolvere i conflitti	9
Dimensione dell'oggetto	9
Caratteri UTF-8 nei metadati utente	9
Intestazioni di richiesta supportate	10
Intestazioni di richiesta non supportate	11
Opzioni di classe di archiviazione	11
Utilizzando x-amz-copy-source in CopyObject	11
Intestazioni di richiesta per la crittografia lato server	12
Versioning	13
Recupera un oggetto da un bucket in StorageGRID con la richiesta GetObject	13
GetObject e oggetti composti da più parti	13
Caratteri UTF-8 nei metadati utente	13
Intestazione di richiesta supportata	13
Intestazione di richiesta non supportata	13
Versioning	14
Intestazioni di richiesta per la crittografia lato server con chiavi di crittografia fornite dal cliente (SSE-C)	14
Comportamento di GetObject per gli oggetti del cloud storage pool	14
GetObject e replica cross-grid	15
Recupera metadati da un oggetto in StorageGRID con la richiesta S3 HeadObject	15
HeadObject e oggetti composti da più parti	16
Caratteri UTF-8 nei metadati utente	16
Intestazione di richiesta supportata	16
Intestazione di richiesta non supportata	16
Versioning	16
Intestazioni di richiesta per la crittografia lato server con chiavi di crittografia fornite dal cliente (SSE-C)	16

HeadObject risposte per gli oggetti del cloud storage pool	17
HeadObject e replicazione cross-grid	19
Aggiungi un oggetto a un bucket in StorageGRID con la richiesta S3 PutObject	19
Risolvere i conflitti	19
Dimensione dell'oggetto	19
Dimensione dei metadati utente	19
Caratteri UTF-8 nei metadati utente	20
Limiti dei tag degli oggetti	20
Proprietà dell'oggetto	20
Intestazioni di richiesta supportate	20
Intestazioni di richiesta non supportate	21
Opzioni di classe di archiviazione	22
Intestazioni di richiesta per la crittografia lato server	23
Versioning	24
Calcoli della firma per l'intestazione Authorization	24
Ripristina un oggetto in StorageGRID con la richiesta S3 RestoreObject	24
Tipo di richiesta supportato	24
Versioning	24
Comportamento di RestoreObject sugli oggetti del Cloud Storage Pool	25
Filtra i dati degli oggetti in StorageGRID con la richiesta S3 SelectObjectContent	26
Esempio di sintassi richiesta CSV	26
Esempio di sintassi richiesta Parquet	27
Esempio di query SQL	28
Esempio di utilizzo di AWS-CLI (CSV)	29
Esempio di utilizzo di AWS-CLI (Parquet)	30

Operazioni sugli oggetti

Come StorageGRID implementa le operazioni S3 REST API per gli oggetti

Questa sezione descrive come il sistema StorageGRID implementa le operazioni dell'API REST S3 per gli oggetti.

Le seguenti condizioni si applicano a tutte le operazioni sugli oggetti:

- StorageGRID "**valori di coerenza**" è supportato da tutte le operazioni sugli oggetti, ad eccezione delle seguenti:
 - GetObjectAcl
 - OPTIONS /
 - PutObjectLegalHold
 - PutObjectRetention
 - SelectObjectContent
- Le richieste dei client in conflitto, ad esempio due client che scrivono sulla stessa chiave, vengono risolte in base al principio "latest-wins". Il momento in cui viene effettuata la valutazione "latest-wins" si basa su quando il sistema StorageGRID completa una determinata richiesta, e non su quando i client S3 iniziano un'operazione.
- Tutti gli oggetti in un bucket StorageGRID sono di proprietà del proprietario del bucket, inclusi gli oggetti creati da un utente anonimo o da un altro account.

La tabella seguente descrive come StorageGRID implementa le operazioni sugli oggetti dell'API REST di S3.

Operazione	Implementazione
DeleteObject	Quando elabora una richiesta DeleteObject, StorageGRID tenta di rimuovere immediatamente tutte le copie dell'oggetto da tutte le posizioni di archiviazione. Se ha successo, StorageGRID restituisce immediatamente una risposta al client. Se non è possibile rimuovere tutte le copie entro 30 secondi (ad esempio, perché una posizione non è temporaneamente disponibile), StorageGRID mette le copie in coda per la rimozione e indica comunque il successo al client. Restrizioni • L'autenticazione a più fattori (MFA) e l'intestazione di risposta <code>x-amz-mfa</code> non sono supportate. • Le <code>If-None</code> e <code>If-None-Match</code> intestazioni sono accettate ma non funzionanti. Versioning Per rimuovere una versione specifica, il richiedente deve essere il proprietario del bucket e utilizzare la <code>versionId</code> sottorisorsa. Usando questa sottorisorsa elimini definitivamente la versione. Se <code>versionId</code> corrisponde a un marcatore di eliminazione, l'intestazione della risposta <code>x-amz-delete-marker</code> viene restituita impostata su <code>true</code>. • Se un oggetto viene eliminato senza la <code>versionId</code> sottorisorsa su un bucket con versioning abilitato, viene generato un marcatore di eliminazione. Il <code>versionId</code> per il marcatore di eliminazione viene restituito utilizzando l' <code>x-amz-version-id</code> intestazione di risposta e l' <code>x-amz-delete-marker</code> intestazione di risposta viene restituita impostata su <code>true</code>. • Se un oggetto viene eliminato senza la <code>versionId</code> sottorisorsa su un bucket con versioning sospeso, questo comporta l'eliminazione permanente di una versione 'null' già esistente o di un marcatore di eliminazione 'null', e la generazione di un nuovo marcatore di eliminazione 'null'. L'intestazione <code>x-amz-delete-marker</code> della risposta viene restituita impostata su <code>true</code>. Nota: In alcuni casi, potrebbero esistere più marcatori di eliminazione per un oggetto. Vedi "Utilizza l'API REST S3 per configurare S3 Object Lock" per sapere come eliminare le versioni degli oggetti in modalità GOVERNANCE.
DeleteObjects (precedentemente denominato DELETE Multiple Objects)	L'autenticazione a più fattori (MFA) e l'intestazione di risposta <code>x-amz-mfa</code> non sono supportate. Puoi eliminare più oggetti nello stesso messaggio di richiesta. Vedi "Utilizza l'API REST S3 per configurare S3 Object Lock" per sapere come eliminare le versioni degli oggetti in modalità GOVERNANCE.

Operazione	Implementazione
DeleteObjectTagging	Utilizza la <code>tagging</code> sottorisorsa per rimuovere tutti i tag da un oggetto. Versioning Se il <code>versionId</code> parametro di query non è specificato nella richiesta, l'operazione elimina tutti i tag dalla versione più recente dell'oggetto in un bucket versionato. Se la versione corrente dell'oggetto è un delete marker, viene restituito uno stato "MethodNotAllowed" con l' <code>x-amz-delete-marker</code> intestazione di risposta impostata su <code>true</code>.
GetObject	"GetObject"
GetObjectAcl	Se vengono fornite le credenziali di accesso necessarie per l'account, l'operazione restituisce una risposta positiva e l'ID, DisplayName e Permission del proprietario dell'oggetto, indicando che il proprietario ha pieno accesso all'oggetto.
GetObjectLegalHold	"Utilizza l'API REST S3 per configurare S3 Object Lock"
GetObjectRetention	"Utilizza l'API REST S3 per configurare S3 Object Lock"
GetObjectTagging	Utilizza la <code>tagging</code> sottorisorsa per restituire tutti i tag relativi a un oggetto. Versioning Se il <code>versionId</code> parametro di query non è specificato nella richiesta, l'operazione restituisce tutti i tag dalla versione più recente dell'oggetto in un bucket versionato. Se la versione corrente dell'oggetto è un delete marker, viene restituito uno stato "MethodNotAllowed" con l' <code>x-amz-delete-marker</code> intestazione di risposta impostata su <code>true</code>.
HeadObject	"HeadObject"
RestoreObject	"RestoreObject"
PutObject	"PutObject"
CopyObject (precedentemente denominato PUT Object - Copy)	"CopyObject"
PutObjectLegalHold	"Utilizza l'API REST S3 per configurare S3 Object Lock"
PutObjectRetention	"Utilizza l'API REST S3 per configurare S3 Object Lock"

Operazione	Implementazione
PutObjectTagging	Utilizza la <code>tagging</code> sottorisorsa per aggiungere un insieme di tag a un oggetto esistente. Limiti dei tag degli oggetti Puoi aggiungere tag ai nuovi oggetti quando li carichi oppure puoi aggiungerli agli oggetti esistenti. Sia StorageGRID che Amazon S3 supportano fino a 10 tag per ciascun oggetto. I tag associati a un oggetto devono avere chiavi di tag univoche. Una chiave di tag può essere lunga fino a 128 caratteri Unicode e i valori dei tag possono essere lunghi fino a 256 caratteri Unicode. Chiavi e valori fanno distinzione tra maiuscole e minuscole. Aggiornamenti dei tag e comportamento di ingestione Quando usi PutObjectTagging per aggiornare i tag di un oggetto, StorageGRID non re-ingestisce l'oggetto. Questo significa che l'opzione per Ingest Behavior specificata nella regola ILM corrispondente non viene utilizzata. Eventuali modifiche al posizionamento dell'oggetto attivate dall'aggiornamento vengono applicate quando ILM viene rivalutato dai normali processi ILM in background. Ciò significa che se la regola ILM utilizza l'opzione Strict per il comportamento di acquisizione, non viene intrapresa alcuna azione se non è possibile effettuare i posizionamenti degli oggetti richiesti (ad esempio, perché una nuova posizione richiesta non è disponibile). L'oggetto aggiornato mantiene il suo posizionamento corrente finché non è possibile effettuare il posizionamento richiesto. Risoluzione dei conflitti Le richieste dei client in conflitto, ad esempio due client che scrivono sulla stessa chiave, vengono risolte in base al principio "latest-wins". Il momento in cui viene effettuata la valutazione "latest-wins" si basa su quando il sistema StorageGRID completa una determinata richiesta, e non su quando i client S3 iniziano un'operazione. Versioning Se il <code>versionId</code> parametro di query non è specificato nella richiesta, l'operazione aggiunge tag alla versione più recente dell'oggetto in un bucket versionato. Se la versione corrente dell'oggetto è un delete marker, viene restituito uno stato "MethodNotAllowed" con l' <code>x-amz-delete-marker</code> intestazione di risposta impostata su <code>true</code>.
SelectObjectContent	" SelectObjectContent "

Operazioni Amazon S3 Select supportate in StorageGRID

StorageGRID supporta le seguenti clausole Amazon S3 Select, tipi di dati e operatori per il "[comando SelectObjectContent](#)".



Gli articoli non elencati non sono supportati.

Per la sintassi, vedi ["SelectObjectContent"](#). Per ulteriori informazioni su S3 Select, vedi ["Documentazione AWS per S3 Select"](#).

Solo gli account tenant che hanno S3 Select abilitato possono eseguire query SelectObjectContent. Vedi ["Considerazioni e requisiti per l'utilizzo di S3 Select"](#).

Clausole

- elenco SELECT
- clausola FROM
- clausola WHERE
- clausola LIMIT

Tipi di dati

- bool
- intero
- stringa
- galleggiante
- decimale, numerico
- timestamp

Operatori

Operatori logici

- E
- NON
- O

Operatori di confronto

- <
- >
- <=
- >=
- =
- =
- <>
- !=
- FRA
- IN

Operatori di pattern matching

- MI PIACE
- _
- %

Operatori unitari

- È NULL
- NON È NULLO

Operatori matematici

- +
- -
- *
- /
- %

StorageGRID segue la precedenza degli operatori di Amazon S3 Select.

Funzioni aggregate

- AVG()
- COUNT(*)
- MAX()
- MIN()
- SOMMA()

Funzioni condizionali

- \${post_edited_translations.segment}
- \${post_edited_translations.segment}
- NULLIF

Funzioni di conversione

- \${post_edited_translations.segment}

Funzioni data

- \${post_edited_translations.segment}
- \${post_edited_translations.segment}
- ESTRAI
- \${post_edited_translations.segment}
- \${post_edited_translations.segment}

- UTCNOW

Funzioni di stringa

- CHAR_LENGTH, CHARACTER_LENGTH
- \${post_edited_translations.segment}
- \${post_edited_translations.segment}
- \${post_edited_translations.segment}
- \${post_edited_translations.segment}

Come StorageGRID utilizza la crittografia lato server

La crittografia lato server ti permette di proteggere i dati degli oggetti a riposo. StorageGRID crittografa i dati mentre scrive l'oggetto e li decrittografa quando accedi all'oggetto.

Se vuoi usare la crittografia lato server, puoi scegliere una delle due opzioni che si escludono a vicenda, in base a come vengono gestite le chiavi di crittografia:

- **SSE (crittografia lato server con chiavi gestite da StorageGRID):** Quando invii una richiesta S3 per archiviare un oggetto, StorageGRID crittografa l'oggetto con una chiave univoca. Quando invii una richiesta S3 per recuperare l'oggetto, StorageGRID utilizza la chiave archiviata per decrittare l'oggetto.
- **SSE-C (crittografia lato server con chiavi fornite dal cliente):** Quando invii una richiesta S3 per archiviare un oggetto, fornisci la tua chiave di crittografia. Quando recuperi un oggetto, fornisci la stessa chiave di crittografia come parte della tua richiesta. Se le due chiavi di crittografia corrispondono, l'oggetto viene decrittografato e i dati dell'oggetto ti vengono restituiti.

`${post_edited_translations.segment}`



Le chiavi di crittografia che fornisci non vengono mai memorizzate. Se perdi una chiave di crittografia, perdi l'oggetto corrispondente.



Se un oggetto è crittografato con SSE o SSE-C, le impostazioni di crittografia a livello di bucket o di grid vengono ignorate.

Usa SSE

Per crittografare un oggetto con una chiave univoca gestita da StorageGRID, usi la seguente intestazione di richiesta:

`x-amz-server-side-encryption`

L'intestazione della richiesta SSE è supportata dalle seguenti operazioni sugli oggetti:

- `"PutObject"`
- `"CopyObject"`
- `"CreateMultipartUpload"`

`${post_edited_translations.segment}`

Per crittografare un oggetto con una chiave univoca che gestisci tu, usi tre intestazioni di richiesta:

Intestazione della richiesta	Descrizione
<code>x-amz-server-side-encryption-customer-algorithm</code>	Specifica l'algoritmo di crittografia. Il valore dell'intestazione deve essere AES256.
<code>x-amz-server-side-encryption-customer-key</code>	Specifica la chiave di crittografia che verrà utilizzata per crittografare o decrittografare l'oggetto. Il valore della chiave deve essere di 256 bit, codificato in base64.
<code>x-amz-server-side-encryption-customer-key-MD5</code>	Specifica il digest MD5 della chiave di crittografia in conformità con lo standard RFC 1321, utilizzato per garantire che la chiave di crittografia sia stata trasmessa senza errori. Il valore del digest MD5 deve essere codificato in base64 a 128 bit.

`${post_edited_translations.segment}`

- `"GetObject"`
- `"HeadObject"`
- `"PutObject"`
- `"CopyObject"`
- `"CreateMultipartUpload"`
- `"UploadPart"`
- `"UploadPartCopy"`

Considerazioni sull'utilizzo della crittografia lato server con chiavi fornite dal cliente (SSE-C)

`${post_edited_translations.segment}`

- `${post_edited_translations.segment}`



StorageGRID rifiuta qualsiasi richiesta effettuata tramite http quando si utilizza SSE-C. Per considerazioni sulla sicurezza, dovresti considerare compromessa qualsiasi chiave inviata accidentalmente tramite http. Scarta la chiave e ruotala come opportuno.

- `${post_edited_translations.segment}`
- Devi gestire la mappatura delle chiavi di crittografia agli oggetti. StorageGRID non memorizza le chiavi di crittografia. Sei tu a dover tenere traccia della chiave di crittografia che fornisci per ogni oggetto.
- Se il tuo bucket è abilitato al controllo delle versioni, ogni versione dell'oggetto dovrebbe avere la propria chiave di crittografia. Sei responsabile del tracciamento della chiave di crittografia utilizzata per ciascuna versione dell'oggetto.
- `${post_edited_translations.segment}`



Le chiavi di crittografia che fornisci non vengono mai memorizzate. Se perdi una chiave di crittografia, perdi l'oggetto corrispondente.

- Se per il bucket è configurata la replica cross-grid o la replica CloudMirror, non puoi acquisire oggetti SSE-C. L'operazione di acquisizione non riuscirà.

Informazioni correlate

["Amazon S3 User Guide: Utilizzo della crittografia lato server con chiavi fornite dal cliente \(SSE-C\)"](#)

Crea una copia di un oggetto in StorageGRID con la richiesta S3 CopyObject

Puoi usare la richiesta S3 CopyObject per creare una copia di un oggetto già archiviato in S3. Un'operazione CopyObject è come eseguire GetObject seguita da PutObject.

Risolvere i conflitti

Le richieste dei client in conflitto, ad esempio due client che scrivono sulla stessa chiave, vengono risolte in base al principio "latest-wins". Il momento in cui viene effettuata la valutazione "latest-wins" si basa su quando il sistema StorageGRID completa una determinata richiesta, e non su quando i client S3 iniziano un'operazione.

Dimensione dell'oggetto

La dimensione massima consigliata per una singola operazione PutObject è di 5 GiB (5.368.709.120 byte). Se hai oggetti più grandi di 5 GiB, usa ["caricamento multiparte"](#) invece.

La dimensione massima supportata per una singola PutObject operation è 5 TiB (5.497.558.138.880 byte).



Se hai eseguito l'aggiornamento da StorageGRID 11.6 o versioni precedenti, l'avviso "Dimensioni oggetto S3 PUT troppo grandi" verrà attivato se provi a caricare un oggetto che supera 5 GiB. Se hai una nuova installazione di StorageGRID 11.7 o 11.8, l'avviso non verrà attivato in questo caso. Tuttavia, per allinearsi allo standard AWS S3, le future release di StorageGRID non supporteranno il caricamento di oggetti più grandi di 5 GiB.

Caratteri UTF-8 nei metadati utente

Se una richiesta include valori UTF-8 (non codificati) nel nome della chiave o nel valore dei metadati definiti dall'utente, il comportamento di StorageGRID non è definito.

StorageGRID non analizza né interpreta i caratteri UTF-8 preceduti da escape inclusi nel nome o nel valore della chiave o dei metadati definiti dall'utente. I caratteri UTF-8 preceduti da escape vengono trattati come caratteri ASCII:

- Le richieste hanno esito positivo se i metadati definiti dall'utente includono caratteri UTF-8 con escape.
- StorageGRID non restituisce l'`x-amz-missing-meta` intestazione se il valore interpretato del nome o del valore della chiave include caratteri non stampabili.

Intestazioni di richiesta supportate

Sono supportate le seguenti intestazioni di richiesta:

- Content-Type
- x-amz-copy-source
- x-amz-copy-source-if-match
- x-amz-copy-source-if-none-match
- x-amz-copy-source-if-unmodified-since
- x-amz-copy-source-if-modified-since
- x-amz-meta-, seguito da una coppia nome-valore contenente metadati definiti dall'utente
- x-amz-metadata-directive: Il valore predefinito è COPY, che ti permette di copiare l'oggetto e i metadati.

Puoi specificare `REPLACE` per sovrascrivere i metadati esistenti quando copi l'oggetto o per aggiornare i metadati dell'oggetto.

- x-amz-storage-class
- x-amz-tagging-directive: Il valore predefinito è COPY, che ti permette di copiare l'oggetto e tutti i tag.

Puoi specificare `REPLACE` per sovrascrivere i tag esistenti quando copi l'oggetto o per aggiornare i tag.

- Intestazioni della richiesta S3 Object Lock:

- x-amz-object-lock-mode
- x-amz-object-lock-retain-until-date
- x-amz-object-lock-legal-hold

Se una richiesta viene effettuata senza queste intestazioni, vengono utilizzate le impostazioni di conservazione predefinite del bucket per calcolare la modalità di versione dell'oggetto e la retain-until-date. Vedi ["Utilizza l'API REST S3 per configurare S3 Object Lock"](#).

- Intestazioni della richiesta SSE:

- x-amz-copy-source-server-side-encryption-customer-algorithm
- x-amz-copy-source-server-side-encryption-customer-key
- x-amz-copy-source-server-side-encryption-customer-key-MD5
- x-amz-server-side-encryption
- x-amz-server-side-encryption-customer-key-MD5
- x-amz-server-side-encryption-customer-key
- x-amz-server-side-encryption-customer-algorithm

Vedi [Intestazioni di richiesta per la crittografia lato server](#)

Intestazioni di richiesta non supportate

Le seguenti intestazioni di richiesta non sono supportate:

- Cache-Control
- Content-Disposition
- Content-Encoding
- Content-Language
- Expires
- If-Match

The If-Match header è accettato ma non funzionale.

- If-None-Match

The If-None-Match header è accettato ma non funzionale.

- x-amz-checksum-algorithm

Quando copi un oggetto, se l'oggetto di origine ha un checksum, StorageGRID non copia quel valore di checksum nel nuovo oggetto. Questo comportamento si applica sia che tu provi sia che tu non provi a usare x-amz-checksum-algorithm nella richiesta dell'oggetto.

- x-amz-website-redirect-location

Opzioni di classe di archiviazione

L' `x-amz-storage-class` intestazione della richiesta è supportata e influisce su quante copie di oggetti StorageGRID crea se la regola ILM corrispondente utilizza il Dual commit o Balanced "opzione di ingest".

- STANDARD

(Predefinito) Specifica un'operazione di ingestione a doppio commit quando la regola ILM utilizza l'opzione Dual commit o quando l'opzione Balanced ripiega sulla creazione di copie intermedie.

- REDUCED_REDUNDANCY

Specifica un'operazione di ingest a commit singolo quando la regola ILM utilizza l'opzione Dual commit o quando l'opzione Balanced ripiega sulla creazione di copie intermedie.



Se stai inserendo un oggetto in un bucket con S3 Object Lock abilitato, l' `REDUCED\_REDUNDANCY` opzione viene ignorata. Se stai inserendo un oggetto in un bucket Compliant legacy, l' `REDUCED\_REDUNDANCY` opzione restituisce un errore. StorageGRID esegue sempre un ingest con doppio commit per garantire che i requisiti di conformità siano soddisfatti.

Utilizzando x-amz-copy-source in CopyObject

Se il bucket e la chiave di origine, specificati nell' `x-amz-copy-source` header, sono diversi dal bucket e dalla

chiave di destinazione, una copia dei dati dell'oggetto di origine viene scritta nella destinazione.

Se l'origine e la destinazione corrispondono e l'`x-amz-metadata-directive` header è specificato come `REPLACE`, i metadati dell'oggetto vengono aggiornati con i valori dei metadati forniti nella richiesta. In questo caso, StorageGRID non re-ingestisce l'oggetto. Questo ha due importanti conseguenze:

- Non puoi usare CopyObject per crittografare un oggetto esistente sul posto o per cambiare la crittografia di un oggetto esistente sul posto. Se fornisci l'`x-amz-server-side-encryption` intestazione o l'`x-amz-server-side-encryption-customer-algorithm` intestazione, StorageGRID rifiuta la richiesta e restituisce `XNotImplemented`.
- L'opzione per il comportamento di acquisizione specificata nella regola ILM corrispondente non viene utilizzata. Eventuali modifiche al posizionamento degli oggetti attivate dall'aggiornamento vengono applicate quando ILM viene rivalutato dai normali processi ILM in background.

Ciò significa che se la regola ILM utilizza l'opzione Strict per il comportamento di acquisizione, non viene intrapresa alcuna azione se non è possibile effettuare i posizionamenti degli oggetti richiesti (ad esempio, perché una nuova posizione richiesta non è disponibile). L'oggetto aggiornato mantiene il suo posizionamento corrente finché non è possibile effettuare il posizionamento richiesto.

Intestazioni di richiesta per la crittografia lato server

Se usi ["usa la crittografia lato server"](#), le intestazioni di richiesta che fornisci dipendono dal fatto che l'oggetto sorgente sia crittografato e se hai intenzione di crittografare l'oggetto di destinazione.

- Se l'oggetto sorgente è crittografato utilizzando una chiave fornita dal cliente (SSE-C), devi includere le seguenti tre intestazioni nella richiesta CopyObject, così l'oggetto può essere decrittografato e poi copiato:
 - `x-amz-copy-source-server-side-encryption-customer-algorithm`: Specifica AES256.
 - `x-amz-copy-source-server-side-encryption-customer-key`: Specifica la chiave di crittografia che hai fornito quando hai creato l'oggetto sorgente.
 - `x-amz-copy-source-server-side-encryption-customer-key-MD5`: Specifica il digest MD5 che hai fornito quando hai creato l'oggetto sorgente.
- Se vuoi crittografare l'oggetto di destinazione (la copia) con una chiave univoca che fornisci e gestisci tu, includi le seguenti tre intestazioni:
 - `x-amz-server-side-encryption-customer-algorithm`: Specifica AES256.
 - `x-amz-server-side-encryption-customer-key`: Specifica una nuova chiave di crittografia per l'oggetto di destinazione.
 - `x-amz-server-side-encryption-customer-key-MD5`: Specifica l'MD5 digest della nuova chiave di crittografia.



Le chiavi di crittografia che fornisci non vengono mai memorizzate. Se perdi una chiave di crittografia, perdi l'oggetto corrispondente. Prima di utilizzare chiavi fornite dal cliente per proteggere i dati degli oggetti, rivedi le considerazioni per ["utilizzando la crittografia lato server"](#).

- Se vuoi crittografare l'oggetto di destinazione (la copia) con una chiave univoca gestita da StorageGRID (SSE), includi questa intestazione nella richiesta CopyObject:
 - `x-amz-server-side-encryption`



Il `server-side-encryption` valore dell'oggetto non può essere aggiornato. Invece, crea una copia con un nuovo `server-side-encryption` valore usando `x-amz-metadata-directive: REPLACE`.

Versioning

Se il bucket di origine è versionato, puoi usare l' `x-amz-copy-source` intestazione per copiare l'ultima versione di un oggetto. Per copiare una versione specifica di un oggetto, devi specificare esplicitamente la versione da copiare usando la `versionId` sottorisorsa. Se il bucket di destinazione è versionato, la versione generata viene restituita nell' `x-amz-version-id` intestazione della risposta. Se il versionamento è sospeso per il bucket di destinazione, allora `x-amz-version-id` restituisce un valore "null".

Recupera un oggetto da un bucket in StorageGRID con la richiesta GetObject

Puoi usare la richiesta S3 GetObject per recuperare un oggetto da un bucket S3.

GetObject e oggetti composti da più parti

Puoi usare il `partNumber` parametro di richiesta per recuperare una parte specifica di un oggetto multipart o segmentato. L'elemento di risposta `x-amz-mp-parts-count` indica quante parti ha l'oggetto.

Puoi impostare `partNumber` su 1 sia per gli oggetti segmentati/multipart che per quelli non segmentati/non multipart; tuttavia, l'elemento di risposta `x-amz-mp-parts-count` viene restituito solo per gli oggetti segmentati o multipart.

Caratteri UTF-8 nei metadati utente

StorageGRID non analizza né interpreta i caratteri UTF-8 con escape nei metadati definiti dall'utente. Le richieste GET per un oggetto con caratteri UTF-8 con escape nei metadati definiti dall'utente non restituiscono l'intestazione `x-amz-missing-meta` se il nome o il valore della chiave include caratteri non stampabili.

Intestazione di richiesta supportata

La seguente intestazione di richiesta è supportata:

- `x-amz-checksum-mode`: Specifica `ENABLED`

L' `Range` intestazione non è supportata con `x-amz-checksum-mode` per GetObject.

Quando includi `Range` nella richiesta con `x-amz-checksum-mode` abilitato, StorageGRID non restituisce un valore di checksum nella risposta.

Intestazione di richiesta non supportata

La seguente intestazione di richiesta non è supportata e restituisce `XNotImplemented`:

- `x-amz-website-redirect-location`

Versioning

Se una `versionId` sottorisorsa non viene specificata, l'operazione recupera la versione più recente dell'oggetto in un bucket versionato. Se la versione corrente dell'oggetto è un delete marker, viene restituito uno stato "Not Found" con l' `x-amz-delete-marker` intestazione di risposta impostata su `true`.

Intestazioni di richiesta per la crittografia lato server con chiavi di crittografia fornite dal cliente (SSE-C)

Utilizza tutte e tre le intestazioni se l'oggetto è crittografato con una chiave univoca che hai fornito tu.

- `x-amz-server-side-encryption-customer-algorithm`: Specifica AES256.
- `x-amz-server-side-encryption-customer-key`: Specifica la tua chiave di crittografia per l'oggetto.
- `x-amz-server-side-encryption-customer-key-MD5`: Specifica il digest MD5 della chiave di crittografia dell'oggetto.



Le chiavi di crittografia che fornisci non vengono mai memorizzate. Se perdi una chiave di crittografia, perdi anche l'oggetto corrispondente. Prima di usare chiavi fornite dal cliente per proteggere i dati degli oggetti, consulta le considerazioni in ["\\${post_edited_translations.segment}"](#).

Comportamento di GetObject per gli oggetti del cloud storage pool

Se un oggetto è stato memorizzato in un "Pool di storage cloud", il comportamento di una richiesta `GetObject` dipende dallo stato dell'oggetto. Vedi "HeadObject" per maggiori dettagli.



Se un oggetto è memorizzato in un Cloud Storage Pool e una o più copie dello stesso oggetto esistono anche nella grid, le richieste `GetObject` tenteranno di recuperare i dati dalla grid prima di recuperarli dal Cloud Storage Pool.

Stato dell'oggetto	Comportamento di GetObject
Oggetto inserito in StorageGRID ma non ancora valutato da ILM, oppure oggetto memorizzato in un pool di storage o utilizzando la codifica di cancellazione	200 OK Viene recuperata una copia dell'oggetto.
Oggetto presente nel Cloud Storage Pool ma non ancora passato a uno stato non recuperabile	200 OK Viene recuperata una copia dell'oggetto.
Oggetto passato a uno stato non recuperabile	403 Forbidden, InvalidObjectState Usa una richiesta "RestoreObject" per ripristinare l'oggetto in uno stato recuperabile.

Stato dell'oggetto	Comportamento di GetObject
Oggetto in fase di ripristino da uno stato non recuperabile	403 Forbidden, InvalidObjectState Attendi che la richiesta RestoreObject sia completata.
Oggetto completamente ripristinato nel Cloud Storage Pool	200 OK Viene recuperata una copia dell'oggetto.

Oggetti multipart o segmentati in un Cloud Storage Pool

Se hai caricato un oggetto multipart o se StorageGRID ha suddiviso un oggetto di grandi dimensioni in segmenti, StorageGRID determina se l'oggetto è disponibile nel Cloud Storage Pool campionando un sottoinsieme delle parti o dei segmenti dell'oggetto. In alcuni casi, una richiesta GetObject potrebbe restituire 200 OK in modo errato quando alcune parti dell'oggetto sono già passate a uno stato non recuperabile o quando alcune parti dell'oggetto non sono ancora state ripristinate.

In questi casi:

- La richiesta GetObject potrebbe restituire alcuni dati ma interrompersi a metà del trasferimento.
- Una successiva richiesta GetObject potrebbe restituire 403 Forbidden.

GetObject e replica cross-grid

Se usi "federazione di grid" e "replicazione cross-grid" è abilitato per un bucket, il client S3 può verificare lo stato di replica di un oggetto inviando una richiesta GetObject. La risposta include l'intestazione di risposta specifica di StorageGRID x-ntap-sg-cgr-replication-status, che avrà uno dei seguenti valori:

Griglia	<code>\${post_edited_translations.segment}</code>
Fonte	• <code>\${post_edited_translations.segment}</code> • IN SOSPEO: L'oggetto non è ancora stato replicato. • ERRORE: La replica non è riuscita a causa di un errore permanente. Devi risolvere l'errore.
Destinazione	REPLICA: L'oggetto è stato replicato dalla griglia di origine.



StorageGRID non supporta l'`x-amz-replication-status` intestazione.

Recupera metadati da un oggetto in StorageGRID con la richiesta S3 HeadObject

Puoi usare la richiesta S3 HeadObject per recuperare i metadati da un oggetto senza restituire l'oggetto stesso. Se l'oggetto è archiviato in un Cloud Storage Pool, puoi usare HeadObject per determinare lo stato di transizione dell'oggetto.

HeadObject e oggetti composti da più parti

Puoi usare il `partNumber` parametro di richiesta per recuperare i metadati di una parte specifica di un oggetto multipart o segmentato. L'elemento di risposta `x-amz-mp-parts-count` indica quante parti ha l'oggetto.

Puoi impostare `partNumber` su 1 sia per gli oggetti segmentati/multipart che per quelli non segmentati/non multipart; tuttavia, l'elemento di risposta `x-amz-mp-parts-count` viene restituito solo per gli oggetti segmentati o multipart.

Caratteri UTF-8 nei metadati utente

StorageGRID non analizza né interpreta i caratteri UTF-8 con escape nei metadati definiti dall'utente. Le richieste HEAD per un oggetto con caratteri UTF-8 con escape nei metadati definiti dall'utente non restituiscono l'intestazione `x-amz-missing-meta` se il nome o il valore della chiave include caratteri non stampabili.

Intestazione di richiesta supportata

La seguente intestazione di richiesta è supportata:

- `x-amz-checksum-mode`

Il `partNumber` parametro e `Range` l'intestazione non sono supportati con `x-amz-checksum-mode` per `HeadObject`. Quando li includi nella richiesta con `x-amz-checksum-mode` abilitato, StorageGRID non restituisce un valore di checksum nella risposta.

Intestazione di richiesta non supportata

La seguente intestazione di richiesta non è supportata e restituisce `XNotImplemented`:

- `x-amz-website-redirect-location`

Versioning

Se una `versionId` sottorisorsa non viene specificata, l'operazione recupera la versione più recente dell'oggetto in un bucket versionato. Se la versione corrente dell'oggetto è un delete marker, viene restituito uno stato "Not Found" con l' `x-amz-delete-marker` intestazione di risposta impostata su `true`.

Intestazioni di richiesta per la crittografia lato server con chiavi di crittografia fornite dal cliente (SSE-C)

Utilizza tutte e tre queste intestazioni se l'oggetto è crittografato con una chiave univoca che hai fornito.

- `x-amz-server-side-encryption-customer-algorithm`: Specifica AES256.
- `x-amz-server-side-encryption-customer-key`: Specifica la tua chiave di crittografia per l'oggetto.
- `x-amz-server-side-encryption-customer-key-MD5`: Specifica il digest MD5 della chiave di crittografia dell'oggetto.



Le chiavi di crittografia che fornisci non vengono mai memorizzate. Se perdi una chiave di crittografia, perdi anche l'oggetto corrispondente. Prima di usare chiavi fornite dal cliente per proteggere i dati degli oggetti, consulta le considerazioni in ["\\${post_edited_translations.segment}"](#).

HeadObject risposte per gli oggetti del cloud storage pool

Se l'oggetto è memorizzato in un "Pool di storage cloud", vengono restituite le seguenti intestazioni di risposta:

- `x-amz-storage-class: GLACIER`
- `x-amz-restore`

Le intestazioni della risposta forniscono informazioni sullo stato di un oggetto mentre viene spostato in un Cloud Storage Pool, facoltativamente passato a uno stato non recuperabile e ripristinato.

Stato dell'oggetto	Risposta a HeadObject
Oggetto inserito in StorageGRID ma non ancora valutato da ILM, oppure oggetto memorizzato in un pool di storage o utilizzando la codifica di cancellazione	200 OK (Non viene restituita alcuna intestazione di risposta speciale.)
Oggetto presente nel Cloud Storage Pool ma non ancora passato a uno stato non recuperabile	200 OK <code>x-amz-storage-class: GLACIER</code> <code>x-amz-restore: ongoing-request="false", expiry-date="Sat, 23 July 20 2030 00:00:00 GMT"</code> Finché l'oggetto non passa a uno stato non recuperabile, il valore per <code>expiry-date</code> viene impostato su un momento lontano nel futuro. Il momento esatto della transizione non è controllato dal sistema StorageGRID.

Stato dell'oggetto	Risposta a HeadObject
L'oggetto è passato allo stato non recuperabile, ma almeno una copia esiste ancora sulla griglia	200 OK x-amz-storage-class: GLACIER x-amz-restore: ongoing-request="false", expiry-date="Sat, 23 July 20 2030 00:00:00 GMT" Il valore per expiry-date è impostato su un momento lontano nel futuro. Nota: Se la copia sulla griglia non è disponibile (ad esempio, un Storage Node non è attivo), devi inviare una richiesta "RestoreObject" per ripristinare la copia dal Cloud Storage Pool prima di poter recuperare correttamente l'oggetto.
L'oggetto è passato a uno stato non recuperabile e non esiste alcuna copia sulla griglia	200 OK x-amz-storage-class: GLACIER
Oggetto in fase di ripristino da uno stato non recuperabile	200 OK x-amz-storage-class: GLACIER x-amz-restore: ongoing-request="true"
Oggetto completamente ripristinato nel Cloud Storage Pool	200 OK x-amz-storage-class: GLACIER x-amz-restore: ongoing-request="false", expiry-date="Sat, 23 July 20 2018 00:00:00 GMT" Il `expiry-date` indica quando l'oggetto nel cloud storage pool verrà riportato a uno stato non recuperabile.

Oggetti multiparte o segmentati nel Cloud Storage Pool

Se hai caricato un oggetto composto da più parti o se StorageGRID ha suddiviso un oggetto di grandi dimensioni in segmenti, StorageGRID determina se l'oggetto è disponibile nel Cloud Storage Pool campionando un sottoinsieme delle parti o dei segmenti dell'oggetto. In alcuni casi, una richiesta HeadObject potrebbe restituire `x-amz-restore: ongoing-request="false"` in modo errato quando alcune parti dell'oggetto sono già passate a uno stato non recuperabile o quando alcune parti dell'oggetto non sono ancora state ripristinate.

HeadObject e replicazione cross-grid

Se usi ["federazione di grid"](#) e ["replicazione cross-grid"](#) è abilitato per un bucket, il client S3 può verificare lo stato di replica di un oggetto inviando una richiesta HeadObject. La risposta include l'intestazione di risposta specifica di StorageGRID `x-ntap-sg-cgr-replication-status`, che avrà uno dei seguenti valori:

Griglia	<code>\${post_edited_translations.segment}</code>
Fonte	<code>\${post_edited_translations.segment}</code> IN SOSPESO: L'oggetto non è ancora stato replicato. ERRORE: La replica non è riuscita a causa di un errore permanente. Devi risolvere l'errore.
Destinazione	REPLICA: L'oggetto è stato replicato dalla griglia di origine.



StorageGRID non supporta l'`x-amz-replication-status` intestazione.

Aggiungi un oggetto a un bucket in StorageGRID con la richiesta S3 PutObject

Puoi usare la richiesta S3 PutObject per aggiungere un oggetto a un bucket.

Risolvere i conflitti

Le richieste dei client in conflitto, ad esempio due client che scrivono sulla stessa chiave, vengono risolte in base al principio "latest-wins". Il momento in cui viene effettuata la valutazione "latest-wins" si basa su quando il sistema StorageGRID completa una determinata richiesta, e non su quando i client S3 iniziano un'operazione.

Dimensione dell'oggetto

La dimensione massima consigliata per una singola operazione PutObject è di 5 GiB (5.368.709.120 byte). Se hai oggetti più grandi di 5 GiB, usa ["caricamento multiparte"](#) invece.

La dimensione massima supportata per una singola PutObject operation è 5 TiB (5.497.558.138.880 byte).



Se hai eseguito l'aggiornamento da StorageGRID 11.6 o versioni precedenti, l'avviso "Dimensioni oggetto S3 PUT troppo grandi" verrà attivato se provi a caricare un oggetto che supera 5 GiB. Se hai una nuova installazione di StorageGRID 11.7 o 11.8, l'avviso non verrà attivato in questo caso. Tuttavia, per allinearsi allo standard AWS S3, le future release di StorageGRID non supporteranno il caricamento di oggetti più grandi di 5 GiB.

Dimensione dei metadati utente

Amazon S3 limita la dimensione dei metadati definiti dall'utente all'interno dell'intestazione di ogni richiesta PUT a 2 KB. StorageGRID limita i metadati definiti dall'utente a 24 KiB. La dimensione dei metadati definiti dall'utente viene misurata sommando il numero di byte nella codifica UTF-8 di ogni chiave e valore.

Caratteri UTF-8 nei metadati utente

Se una richiesta include valori UTF-8 (non codificati) nel nome della chiave o nel valore dei metadati definiti dall'utente, il comportamento di StorageGRID non è definito.

StorageGRID non analizza né interpreta i caratteri UTF-8 preceduti da escape inclusi nel nome o nel valore della chiave o dei metadati definiti dall'utente. I caratteri UTF-8 preceduti da escape vengono trattati come caratteri ASCII:

- PutObject, CopyObject, GetObject e HeadObject hanno successo se i metadati definiti dall'utente includono caratteri UTF-8 con escape.
- StorageGRID non restituisce l'`x-amz-missing-meta` intestazione se il valore interpretato del nome o del valore della chiave include caratteri non stampabili.

Limiti dei tag degli oggetti

Puoi aggiungere tag ai nuovi oggetti quando li carichi oppure puoi aggiungerli agli oggetti esistenti. Sia StorageGRID che Amazon S3 supportano fino a 10 tag per ciascun oggetto. I tag associati a un oggetto devono avere chiavi di tag univoche. Una chiave di tag può essere lunga fino a 128 caratteri Unicode e i valori dei tag possono essere lunghi fino a 256 caratteri Unicode. Chiavi e valori fanno distinzione tra maiuscole e minuscole.

Proprietà dell'oggetto

In StorageGRID, tutti gli oggetti sono di proprietà dell'account proprietario del bucket, inclusi gli oggetti creati da un account non proprietario o da un utente anonimo.

Intestazioni di richiesta supportate

Sono supportate le seguenti intestazioni di richiesta:

- Cache-Control
- Content-Disposition
- Content-Encoding

Quando specifichi `aws-chunked` per Content-Encoding StorageGRID, non vengono verificati i seguenti elementi:

- StorageGRID non verifica il chunk-signature rispetto ai dati dei chunk.
- StorageGRID non verifica il valore che fornisci per x-amz-decoded-content-length rispetto all'oggetto.
- Content-Language
- Content-Length
- Content-MD5
- Content-Type
- Expires
- Transfer-Encoding

La codifica di trasferimento a blocchi è supportata se `aws-chunked` payload signing viene utilizzata anche.

- `x-amz-checksum-sha256`
- `x-amz-meta-`, seguito da una coppia nome-valore contenente metadati definiti dall'utente.

Quando specifichi la coppia nome-valore per i metadati definiti dall'utente, usa questo formato generale:

```
x-amz-meta-name: value
```

Se vuoi usare l'opzione **Ora di creazione definita dall'utente** come ora di riferimento per una regola ILM, devi usare `creation-time` come nome del metadato che registra quando è stato creato l'oggetto. Ad esempio:

```
x-amz-meta-creation-time: 1443399726
```

Il valore per `creation-time` viene valutato come secondi dal 1° gennaio 1970.



Una regola ILM non può utilizzare contemporaneamente un **orario di creazione definito dall'utente** per l'orario di riferimento e l'opzione di ingest Bilanciata o Rigorosa. Viene restituito un errore quando viene creata la regola ILM.

- `x-amz-tagging`
- Intestazioni della richiesta S3 Object Lock
 - `x-amz-object-lock-mode`
 - `x-amz-object-lock-retain-until-date`
 - `x-amz-object-lock-legal-hold`

Se una richiesta viene effettuata senza queste intestazioni, vengono utilizzate le impostazioni di conservazione predefinite del bucket per calcolare la modalità di versione dell'oggetto e la data di conservazione fino alla quale conservarlo. Vedi ["Utilizza l'API REST S3 per configurare S3 Object Lock"](#).

- Intestazioni della richiesta SSE:
 - `x-amz-server-side-encryption`
 - `x-amz-server-side-encryption-customer-key-MD5`
 - `x-amz-server-side-encryption-customer-key`
 - `x-amz-server-side-encryption-customer-algorithm`

Vedi [Intestazioni di richiesta per la crittografia lato server](#)

Intestazioni di richiesta non supportate

Le seguenti intestazioni di richiesta non sono supportate:

- If-Match

The If-Match header è accettato ma non funzionale.

- If-None-Match

The If-None-Match header è accettato ma non funzionale.

- x-amz-acl
- x-amz-sdk-checksum-algorithm
- x-amz-trailer
- x-amz-website-redirect-location

L'x-amz-website-redirect-location intestazione restituisce `XNotImplemented`.

Opzioni di classe di archiviazione

L'x-amz-storage-class intestazione della richiesta è supportata. Il valore inviato per `x-amz-storage-class` influisce su come StorageGRID protegge i dati degli oggetti durante l'ingest e non su quante copie persistenti dell'oggetto vengono memorizzate nel sistema StorageGRID (che è determinato da ILM).

Se la regola ILM che corrisponde a un oggetto ingerito utilizza l'opzione di ingest rigorosa, l'`x-amz-storage-class` header non ha alcun effetto.

I seguenti valori possono essere utilizzati per x-amz-storage-class:

- STANDARD (Predefinito)
 - **Doppio commit:** Se la regola ILM specifica l'opzione Doppio commit per il comportamento di acquisizione, non appena un oggetto viene acquisito, viene creata una seconda copia di tale oggetto e distribuita a un altro Storage Node (doppio commit). Quando l'ILM viene valutato, StorageGRID determina se queste copie intermedie iniziali soddisfano le istruzioni di posizionamento nella regola. Se non lo fanno, potrebbero essere necessarie nuove copie dell'oggetto in posizioni diverse e le copie intermedie iniziali potrebbero dover essere eliminate.
 - **Bilanciato:** Se la regola ILM specifica l'opzione Bilanciato e StorageGRID non può creare immediatamente tutte le copie specificate nella regola, StorageGRID crea due copie intermedie su nodi di storage diversi.

Se StorageGRID può creare immediatamente tutte le copie degli oggetti specificate nella regola ILM (posizionamento sincrono), l'`x-amz-storage-class` intestazione non ha alcun effetto.

- REDUCED_REDUNDANCY
 - **Doppio commit:** Se la regola ILM specifica l'opzione Doppio commit per il comportamento di acquisizione, StorageGRID crea una singola copia intermedia mentre l'oggetto viene acquisito (commit singolo).
 - **Bilanciato:** Se la regola ILM specifica l'opzione Bilanciato, StorageGRID crea una singola copia intermedia solo se il sistema non può creare immediatamente tutte le copie specificate nella regola. Se StorageGRID può eseguire il posizionamento sincrono, questa intestazione non ha alcun effetto. L'opzione REDUCED_REDUNDANCY è più indicata quando la regola ILM che corrisponde all'oggetto crea

una singola copia replicata. In questo caso, usare `REDUCED_REDUNDANCY` elimina la creazione e l'eliminazione non necessarie di una copia aggiuntiva dell'oggetto per ogni operazione di ingest.

Usare l' `REDUCED_REDUNDANCY` opzione non è consigliato in altre circostanze. `REDUCED_REDUNDANCY` Aumenta il rischio di perdita di dati degli oggetti durante l'ingestione. Ad esempio, potresti perdere dati se la singola copia viene inizialmente memorizzata su un Storage Node che si guasta prima che possa avvenire la valutazione ILM.



Avere una sola copia replicata per un determinato periodo di tempo espone i dati al rischio di perdita permanente. Se esiste una sola copia replicata di un oggetto, quell'oggetto viene perso se un Storage Node si guasta o presenta un errore significativo. Perdi anche temporaneamente l'accesso all'oggetto durante procedure di manutenzione come gli aggiornamenti.

La specifica `REDUCED_REDUNDANCY` influisce solo su quante copie vengono create quando un oggetto viene acquisito per la prima volta. Non influisce su quante copie dell'oggetto vengono create quando l'oggetto viene valutato dalle policy ILM attive e non comporta che i dati vengano archiviati a livelli inferiori di ridondanza nel sistema StorageGRID.



Se stai inserendo un oggetto in un bucket con S3 Object Lock abilitato, l' `REDUCED_REDUNDANCY` opzione viene ignorata. Se stai inserendo un oggetto in un bucket Compliant legacy, l' `REDUCED_REDUNDANCY` opzione restituisce un errore. StorageGRID esegue sempre un ingest con doppio commit per garantire che i requisiti di conformità siano soddisfatti.

Intestazioni di richiesta per la crittografia lato server

Puoi usare le seguenti intestazioni di richiesta per crittografare un oggetto con la crittografia lato server. Le opzioni SSE e SSE-C si escludono a vicenda.

- **SSE:** Usa la seguente intestazione se vuoi crittografare l'oggetto con una chiave univoca gestita da StorageGRID.

- `x-amz-server-side-encryption`

Quando l' `x-amz-server-side-encryption` intestazione non è inclusa nella richiesta `PutObject`, l'["impostazione di crittografia dell'oggetto memorizzato"](#) a livello di grid viene omesso dalla risposta `PutObject`.

- **SSE-C:** Utilizza tutte e tre queste intestazioni se vuoi crittografare l'oggetto con una chiave univoca che fornisci e gestisci.

- `x-amz-server-side-encryption-customer-algorithm`: Specifica AES256.

- `x-amz-server-side-encryption-customer-key`: Specifica la tua chiave di crittografia per il nuovo oggetto.

- `x-amz-server-side-encryption-customer-key-MD5`: Specifica l'MD5 digest della chiave di crittografia del nuovo oggetto.



Le chiavi di crittografia che fornisci non vengono mai memorizzate. Se perdi una chiave di crittografia, perdi l'oggetto corrispondente. Prima di utilizzare chiavi fornite dal cliente per proteggere i dati degli oggetti, rivedi le considerazioni per ["utilizzando la crittografia lato server"](#).



Se un oggetto è crittografato con SSE o SSE-C, le impostazioni di crittografia a livello di bucket o di grid vengono ignorate.

Versioning

Se il versioning è abilitato per un bucket, un identificativo univoco `versionId` viene generato automaticamente per la versione dell'oggetto memorizzato. Questo `versionId` viene inoltre restituito nella risposta tramite l'intestazione di risposta `x-amz-version-id`.

Se la gestione delle versioni viene sospesa, la versione dell'oggetto viene memorizzata con un valore nullo `versionId` e se esiste già una versione con valore nullo, verrà sovrascritta.

Calcoli della firma per l'intestazione Authorization

Quando usi l'`Authorization` intestazione per autenticare le richieste, StorageGRID si differenzia da AWS nei seguenti modi:

- StorageGRID non richiede che le `host`intestazioni` siano incluse all'interno di ``CanonicalHeaders`.
- StorageGRID non richiede `Content-Type` di essere incluso all'interno di `CanonicalHeaders`.
- StorageGRID non richiede che le `x-amz-*` intestazioni siano incluse all'interno di `CanonicalHeaders`.



Come best practice, includi sempre queste intestazioni all'interno di `CanonicalHeaders` per assicurarti che vengano verificate; tuttavia, se le escludi, StorageGRID non restituisce un errore.

Per ulteriori dettagli, consultare ["Calcolo della firma per l'intestazione di autorizzazione: trasferimento del payload in un unico blocco \(AWS Signature Version 4\)"](#).

Informazioni correlate

- ["Gestisci gli oggetti con ILM"](#)
- ["Riferimento all'API di Amazon Simple Storage Service: PutObject"](#)

Ripristina un oggetto in StorageGRID con la richiesta S3 RestoreObject

Puoi usare la richiesta S3 `RestoreObject` per ripristinare un oggetto archiviato in un Cloud Storage Pool.

Tipo di richiesta supportato

StorageGRID supporta solo le richieste `RestoreObject` per ripristinare un oggetto. Non supporta il tipo di ripristino `SELECT`. Le richieste `Select` restituiscono `XNotImplemented`.

Versioning

Facoltativamente, specifica `versionId` per ripristinare una versione specifica di un oggetto in un bucket versionato. Se non specifichi `versionId`, viene ripristinata la versione più recente dell'oggetto.

Comportamento di RestoreObject sugli oggetti del Cloud Storage Pool

Se un oggetto è stato memorizzato in un "Pool di storage cloud", una richiesta RestoreObject ha il seguente comportamento, in base allo stato dell'oggetto. Vedi "HeadObject" per maggiori dettagli.



Se un oggetto è archiviato in un Cloud Storage Pool e una o più copie dell'oggetto esistono anche nella grid, non è necessario ripristinare l'oggetto inviando una richiesta RestoreObject. Invece, puoi recuperare direttamente la copia locale usando una richiesta GetObject.

Stato dell'oggetto	Comportamento di RestoreObject
Oggetto inserito in StorageGRID ma non ancora valutato da ILM, oppure oggetto non presente in un Cloud Storage Pool	403 Forbidden, InvalidObjectState
Oggetto presente nel Cloud Storage Pool ma non ancora passato a uno stato non recuperabile	<code>`200 OK`</code> Non apporti modifiche. Nota: Prima che un oggetto sia passato a uno stato non recuperabile, non puoi cambiarne <code>expiry-date</code> .
Oggetto passato a uno stato non recuperabile	<code>`202 Accepted`</code> Ripristini una copia recuperabile dell'oggetto nel Cloud Storage Pool per il numero di giorni specificato nel corpo della richiesta. Alla fine di questo periodo, l'oggetto torna a uno stato non recuperabile. Facoltativamente, usa l' <code>Tier`</code> elemento <code>request</code> per determinare quanto tempo impiegherà il processo di ripristino per essere completato ( <code>`Expedited, Standard o Bulk`</code>). Se non specifichi <code>Tier</code> , viene utilizzato il livello <code>Standard</code> . Importante: se un oggetto è stato migrato a S3 Glacier Deep Archive o se il Cloud Storage Pool utilizza Azure Blob storage, non puoi ripristinarlo usando il <code>Expedited</code> livello. Viene restituito il seguente errore 403 Forbidden, InvalidTier: Retrieval option is not supported by this storage class.
Oggetto in fase di ripristino da uno stato non recuperabile	409 Conflict, RestoreAlreadyInProgress
Oggetto completamente ripristinato nel Cloud Storage Pool	200 OK Nota: Se un oggetto è stato ripristinato a uno stato recuperabile, puoi modificarne <code>expiry-date</code> rimettendo la richiesta RestoreObject con un nuovo valore per <code>Days</code> . La data di ripristino viene aggiornata rispetto all'ora della richiesta.

Filtra i dati degli oggetti in StorageGRID con la richiesta S3 SelectObjectContent

Puoi usare la richiesta S3 SelectObjectContent per filtrare il contenuto di un oggetto S3 in base a una semplice istruzione SQL.

Per ulteriori informazioni, vedi ["Riferimento all'API di Amazon Simple Storage Service: SelectObjectContent"](#).

Prima di iniziare

- L'account tenant dispone dell'autorizzazione S3 Select.
- Hai `s3:GetObject` l'autorizzazione per l'oggetto che vuoi interrogare.
- L'oggetto che vuoi interrogare deve essere in uno dei seguenti formati:
 - **CSV**. Può essere utilizzato così com'è o compresso in archivi GZIP o BZIP2.
 - **Parquet**. Requisiti aggiuntivi per gli oggetti Parquet:
 - S3 Select supporta solo la compressione colonnare tramite GZIP o Snappy. S3 Select non supporta la compressione dell'intero oggetto per gli oggetti Parquet.
 - S3 Select non supporta l'output in formato Parquet. Devi specificare il formato di output come CSV o JSON.
 - La dimensione massima del gruppo di righe non compresso è 512 MB.
 - Devi usare i tipi di dati specificati nello schema dell'oggetto.
 - Non puoi usare i tipi logici INTERVAL, JSON, LIST, TIME o UUID.
- La tua espressione SQL ha una lunghezza massima di 256 KB.
- Ciascun record nell'input o nei risultati ha una lunghezza massima di 1 MiB.

Esempio di sintassi richiesta CSV

```

POST /{Key+}?select&select-type=2 HTTP/1.1
Host: Bucket.s3.abc-company.com
x-amz-expected-bucket-owner: ExpectedBucketOwner
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<SelectObjectContentRequest xmlns="http://s3.amazonaws.com/doc/2006-03-01/">
  <Expression>string</Expression>
  <ExpressionType>string</ExpressionType>
  <RequestProgress>
    <Enabled>boolean</Enabled>
  </RequestProgress>
  <InputSerialization>
    <CompressionType>GZIP</CompressionType>
    <CSV>
      <AllowQuotedRecordDelimiter>boolean</AllowQuotedRecordDelimiter>
      <Comments>#</Comments>
      <FieldDelimiter>\t</FieldDelimiter>
      <FileHeaderInfo>USE</FileHeaderInfo>
      <QuoteCharacter>'</QuoteCharacter>
      <QuoteEscapeCharacter>\\</QuoteEscapeCharacter>
      <RecordDelimiter>\n</RecordDelimiter>
    </CSV>
  </InputSerialization>
  <OutputSerialization>
    <CSV>
      <FieldDelimiter>string</FieldDelimiter>
      <QuoteCharacter>string</QuoteCharacter>
      <QuoteEscapeCharacter>string</QuoteEscapeCharacter>
      <QuoteFields>string</QuoteFields>
      <RecordDelimiter>string</RecordDelimiter>
    </CSV>
  </OutputSerialization>
  <ScanRange>
    <End>long</End>
    <Start>long</Start>
  </ScanRange>
</SelectObjectContentRequest>

```

Esempio di sintassi richiesta Parquet

```

POST /{Key+}?select&select-type=2 HTTP/1.1
Host: Bucket.s3.abc-company.com
x-amz-expected-bucket-owner: ExpectedBucketOwner
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<SelectObjectContentRequest xmlns=http://s3.amazonaws.com/doc/2006-03-01/>
  <Expression>string</Expression>
  <ExpressionType>string</ExpressionType>
  <RequestProgress>
    <Enabled>boolean</Enabled>
  </RequestProgress>
  <InputSerialization>
    <CompressionType>GZIP</CompressionType>
    <PARQUET>
    </PARQUET>
  </InputSerialization>
  <OutputSerialization>
    <CSV>
      <FieldDelimiter>string</FieldDelimiter>
      <QuoteCharacter>string</QuoteCharacter>
      <QuoteEscapeCharacter>string</QuoteEscapeCharacter>
      <QuoteFields>string</QuoteFields>
      <RecordDelimiter>string</RecordDelimiter>
    </CSV>
  </OutputSerialization>
  <ScanRange>
    <End>long</End>
    <Start>long</Start>
  </ScanRange>
</SelectObjectContentRequest>

```

Esempio di query SQL

Questa query recupera il nome dello stato, la popolazione del 2010, la popolazione stimata per il 2015 e la % di variazione dai dati del censimento statunitense. I record presenti nel file che non corrispondono a stati vengono ignorati.

```

SELECT STNAME, CENSUS2010POP, POPESTIMATE2015, CAST((POPESTIMATE2015 -
CENSUS2010POP) AS DECIMAL) / CENSUS2010POP * 100.0 FROM S3Object WHERE
NAME = STNAME

```

Le prime righe del file da interrogare, SUB-EST2020_ALL.csv si presentano così:

```
SUMLEV, STATE, COUNTY, PLACE, COUSUB, CONCIT, PRIMGEO_FLAG, FUNCSTAT, NAME, STNAME,
CENSUS2010POP,
ESTIMATESBASE2010, POPESTIMATE2010, POPESTIMATE2011, POPESTIMATE2012, POPESTIM
ATE2013, POPESTIMATE2014,
POPESTIMATE2015, POPESTIMATE2016, POPESTIMATE2017, POPESTIMATE2018, POPESTIMAT
E2019, POPESTIMATE042020,
POPESTIMATE2020
040,01,000,00000,00000,00000,0,A,Alabama,Alabama,4779736,4780118,4785514,4
799642,4816632,4831586,
4843737,4854803,4866824,4877989,4891628,4907965,4920706,4921532
162,01,000,00124,00000,00000,0,A,Abbeville
city,Alabama,2688,2705,2699,2694,2645,2629,2610,2602,
2587,2578,2565,2555,2555,2553
162,01,000,00460,00000,00000,0,A,Adamsville
city,Alabama,4522,4487,4481,4474,4453,4430,4399,4371,
4335,4304,4285,4254,4224,4211
162,01,000,00484,00000,00000,0,A,Addison
town,Alabama,758,754,751,750,745,744,742,734,734,728,
725,723,719,717
```

Esempio di utilizzo di AWS-CLI (CSV)

```
aws s3api select-object-content --endpoint-url https://10.224.7.44:10443
--no-verify-ssl --bucket 619c0755-9e38-42e0-a614-05064f74126d --key SUB-
EST2020_ALL.csv --expression-type SQL --input-serialization '{"CSV":
{"FileHeaderInfo": "USE", "Comments": "#", "QuoteEscapeCharacter": "\"",
"RecordDelimiter": "\n", "FieldDelimiter": ",", "QuoteCharacter": "\"",
"AllowQuotedRecordDelimiter": false}, "CompressionType": "NONE"}' --output
-serialization '{"CSV": {"QuoteFields": "ASNEEDED",
"QuoteEscapeCharacter": "#", "RecordDelimiter": "\n", "FieldDelimiter":
",", "QuoteCharacter": "\""}}' --expression "SELECT STNAME, CENSUS2010POP,
POPESTIMATE2015, CAST((POPESTIMATE2015 - CENSUS2010POP) AS DECIMAL) /
CENSUS2010POP * 100.0 FROM S3Object WHERE NAME = STNAME" changes.csv
```

Le prime righe del file di output, `changes.csv`, si presentano così:

```
Alabama,4779736,4854803,1.5705260708959658022953568983726297854
Alaska,710231,738430,3.9703983633493891424057806544631253775
Arizona,6392017,6832810,6.8959922978928247531256565807005832431
Arkansas,2915918,2979732,2.1884703204959810255295244928012378949
California,37253956,38904296,4.4299724839960620557988526104449148971
Colorado,5029196,5454328,8.4532796097030221132761578590295546246
```

Esempio di utilizzo di AWS-CLI (Parquet)

```
aws s3api select-object-content --endpoint-url https://10.224.7.44:10443
--bucket 619c0755-9e38-42e0-a614-05064f74126d --key SUB-
EST2020_ALL.parquet --expression "SELECT STNAME, CENSUS2010POP,
POPESTIMATE2015, CAST((POPESTIMATE2015 - CENSUS2010POP) AS DECIMAL) /
CENSUS2010POP * 100.0 FROM S3Object WHERE NAME = STNAME" --expression-type
'SQL' --input-serialization '{"Parquet":{}}' --output-serialization
'{"CSV": {}}' changes.csv
```

`${post_edited_translations.segment}`

```
Alabama,4779736,4854803,1.5705260708959658022953568983726297854
Alaska,710231,738430,3.9703983633493891424057806544631253775
Arizona,6392017,6832810,6.8959922978928247531256565807005832431
Arkansas,2915918,2979732,2.1884703204959810255295244928012378949
California,37253956,38904296,4.4299724839960620557988526104449148971
Colorado,5029196,5454328,8.4532796097030221132761578590295546246
```

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.