



UTILIZZARE L'API REST S3

StorageGRID software

NetApp
January 14, 2026

Sommario

UTILIZZARE L'API REST S3	1
Versioni e aggiornamenti supportati dall'API REST S3	1
Versioni supportate	1
Aggiornamenti al supporto delle API REST S3	1
Riferimento rapido: Richieste API S3 supportate	4
Parametri di query URI comuni e intestazioni di richiesta	4
"AbortMultipartUpload"	5
"CompleteMultipartUpload"	5
"Oggetto CopyObject"	6
"CreateBucket"	7
"CreateMultipartUpload"	7
"DeleteBucket"	8
"DeleteBucketCors"	8
"DeleteBucketEncryption"	8
"DeleteBucketLifecycle"	8
"DeleteBucketPolicy"	8
"DeleteBucketReplication"	9
"DeleteBucketTagging"	9
"DeleteObject (Elimina oggetto)"	9
"DeleteObjects"	9
"DeleteObjectTagging"	10
"GetBucketAcl"	10
"GetBucketCors"	10
"GetBucketEncryption"	10
"GetBucketLifecycleConfiguration"	11
"GetBucketLocation"	11
"GetBucketNotificationConfiguration"	11
"GetBucketPolicy"	11
"GetBucketReplication"	11
"GetBucketTagging"	12
"GetBucketVersioning"	12
"GetObject"	12
"GetObjectAcl"	13
"GetObjectLegalHold"	13
"GetObjectLockConfiguration"	13
"GetObjectRetention"	14
"GetObjectTagging"	14
"HeadBucket"	14
"HeadObject (oggetto intestazione)"	14
"ListBucket"	15
"ListMultipartUploads"	15
"ListObjects (oggetti elenco)"	15
"ListObjectsV2"	16

"ListObjectVersions"	16
"ListParts"	17
"PutBucketCors"	17
"PutBucketEncryption"	17
"PutBucketLifecycleConfiguration"	18
"PutBucketNotificationConfiguration"	18
"PutBucketPolicy"	19
"PutBucketReplication"	19
"PutBucketTagging"	19
"PutBucketVersioning"	20
"PutObject"	20
"PutObjectLegalHold"	21
"PutObjectLockConfiguration"	21
"PutObjectRetention"	21
"PutObjectTagging"	21
"RestoreObject"	22
"SelectObjectContent"	22
"UploadPart"	22
"UploadPartCopy"	23
Eseguire il test della configurazione dell'API REST S3	23
Come StorageGRID implementa l'API REST S3	25
Richieste client in conflitto	25
Coerenza	25
Versione degli oggetti	28
Utilizzare l'API REST S3 per configurare il blocco oggetti S3	29
Creare la configurazione del ciclo di vita S3	35
Raccomandazioni per l'implementazione dell'API REST S3	39
Supporto per Amazon S3 REST API	40
Dettagli sull'implementazione dell'API REST S3	41
Autenticare le richieste	41
Operazioni sul servizio	42
Operazioni sui bucket	42
Operazioni sugli oggetti	51
Operazioni per carichiamenti multipart	80
Risposte agli errori	89
Operazioni personalizzate di StorageGRID	91
Operazioni personalizzate di StorageGRID	91
COERENZA del bucket	92
METTI la coerenza del bucket	94
OTTIENI l'ultimo tempo di accesso a bucket	95
TEMPO ULTIMO accesso bucket	95
ELIMINA la configurazione di notifica dei metadati del bucket	97
OTTIENI la configurazione della notifica dei metadati del bucket	97
INSERIRE la configurazione della notifica dei metadati del bucket	100
OTTIENI la richiesta di utilizzo dello storage	106

Richieste bucket obsolete per conformità legacy	107
Gestire le policy di accesso	113
Utilizzare le policy di accesso	113
Esempio di policy di sessione	131
Esempio di policy bucket	131
Criteri di gruppo di esempio	137
Operazioni S3 registrate nei registri di audit	140
Operazioni bucket registrate nei registri di audit	140
Operazioni a oggetti registrate nei registri di audit	141

UTILIZZARE L'API REST S3

Versioni e aggiornamenti supportati dall'API REST S3

StorageGRID supporta l'API S3 (Simple Storage Service), implementata come set di servizi Web REST (Representational state Transfer).

Il supporto per l'API REST S3 consente di connettere le applicazioni orientate ai servizi sviluppate per i servizi Web S3 con lo storage a oggetti on-premise che utilizza il sistema StorageGRID. Sono necessarie modifiche minime all'utilizzo corrente delle chiamate API REST S3 da parte di un'applicazione client.

Versioni supportate

StorageGRID supporta le seguenti versioni specifiche di STS, S3 e HTTP:

Elemento	Versione
Specifiche API STS AssumeRole	" Documentazione di Amazon Web Services (AWS): Riferimento API Amazon Assumerole " Per ulteriori informazioni su AssumeRole, fare riferimento a " Imposta AssumeRole ".
Specifiche API S3	" Documentazione AWS: Riferimento API di Amazon Simple Storage Service "
HTTP	1,1 Per ulteriori informazioni su HTTP, vedere HTTP/1.1 (RFC 7230-35). "IETF RFC 2616: Protocollo di trasferimento ipertestuale (HTTP/1.1)" Nota: StorageGRID non supporta la pipelining HTTP/1.1.

Aggiornamenti al supporto delle API REST S3

Rilasciare	Commenti
12,0	<ul style="list-style-type: none">Aggiunto il supporto per la condivisione delle risorse tra origini (CORS) per un'interfaccia di gestione, che consente a un altro dominio di accedere ai dati in StorageGRID utilizzando le API di gestione. "Scopri di più".Aggiunto supporto per STS AssumeRole e policy di sessione. Vedere "un esempio di politica di sessione". È possibile impostare AssumeRole nei gruppi tenant.

Rilasciare	Commenti
11,9	<ul style="list-style-type: none"> • Aggiunto supporto per valori checksum SHA-256 pre-calcolati per le seguenti richieste e intestazioni supportate. È possibile utilizzare questa funzione per verificare l'integrità degli oggetti caricati: <ul style="list-style-type: none"> ◦ CompleteMultipartUpload: x-amz-checksum-sha256 ◦ CreateMultipartUpload: x-amz-checksum-algorithm ◦ GetObject: x-amz-checksum-mode ◦ HeadObject (scarto capo): x-amz-checksum-mode ◦ ListParts ◦ PutObject: x-amz-checksum-sha256 ◦ UploadPart: x-amz-checksum-sha256 • È stata aggiunta la possibilità per l'amministratore di grid di controllare le impostazioni di conservazione e conformità a livello di tenant. Queste impostazioni influiscono sulle impostazioni di blocco degli oggetti S3. <ul style="list-style-type: none"> ◦ Modalità di conservazione predefinita bucket e modalità di conservazione degli oggetti: Governance o conformità, se consentite dall'amministratore del grid. ◦ Periodo di conservazione predefinito del bucket e conservazione dell'oggetto fino alla data: Deve essere minore o uguale a quanto consentito dal periodo di conservazione massimo impostato dall'amministratore della griglia. • Supporto migliorato per la aws-chunked codifica del contenuto e i valori di streaming x-amz-content-sha256. Limitazioni: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Se presente, chunk-signature è facoltativo e non convalidato ◦ Se presente, x-amz-trailer il contenuto viene ignorato
11,8	Aggiornati i nomi delle operazioni S3 in modo che corrispondano ai nomi utilizzati in " Documentazione Amazon Web Services (AWS): Riferimento API Amazon Simple Storage Service " .
11,7	<ul style="list-style-type: none"> • Aggiunto "Riferimento rapido: Richieste API S3 supportate". • Aggiunto supporto per l'utilizzo della modalità DI GOVERNANCE con S3 Object Lock. • Aggiunto supporto per l'intestazione di risposta specifica di StorageGRID x-ntap-sg-cgr-replication-status per le richieste di oggetti GET e HEAD. Questa intestazione fornisce lo stato di replica di un oggetto per la replica cross-grid. • Le richieste SelectObjectContent ora supportano gli oggetti Parquet.

Rilasciare	Commenti
11,6	<ul style="list-style-type: none"> • Aggiunto il supporto per l'utilizzo del <code>partNumber</code> parametro di richiesta nelle richieste GET Object e HEAD Object. • Aggiunto supporto per una modalità di conservazione predefinita e un periodo di conservazione predefinito a livello di bucket per S3 Object Lock. • È stato aggiunto il supporto per <code>s3:object-lock-remaining-retention-days</code> la chiave della condizione della policy per impostare l'intervallo di periodi di conservazione consentiti per gli oggetti. • Modifica della dimensione massima <i>consigliata</i> per un'operazione di singolo oggetto PUT in 5 GiB (5,368,709,120 byte). Se si dispone di oggetti di dimensioni superiori a 5 GiB, utilizzare invece il caricamento multiparte.
11,5	<ul style="list-style-type: none"> • Aggiunto supporto per la gestione della crittografia bucket. • Aggiunto supporto per S3 Object Lock e richieste legacy di Compliance obsolete. • Aggiunto il supporto per l'utilizzo DELL'ELIMINAZIONE di più oggetti nei bucket con versione. • L' `Content-MD5` intestazione della richiesta è ora supportata correttamente.
11,4	<ul style="list-style-type: none"> • Aggiunto supporto per L'ELIMINAZIONE di tag bucket, L'AGGIUNTA DI tag bucket E L'AGGIUNTA di tag bucket. I tag di allocazione dei costi non sono supportati. • Per i bucket creati in StorageGRID 11.4, non è più necessario limitare i nomi delle chiavi degli oggetti per soddisfare le Best practice di performance. • Aggiunto il supporto per le notifiche bucket sul <code>s3:ObjectRestore:Post</code> tipo di evento. • I limiti di dimensione AWS per le parti multipart vengono ora applicati. Ogni parte di un caricamento multiparte deve essere compresa tra 5 MiB e 5 GiB. L'ultima parte può essere inferiore a 5 MiB. • Aggiunto supporto per TLS 1.3
11,3	<ul style="list-style-type: none"> • Aggiunto supporto per la crittografia lato server dei dati a oggetti con chiavi fornite dal cliente (SSE-C). • Aggiunto supporto per le operazioni di ELIMINAZIONE, RECUPERO e INSERIMENTO DEL ciclo di vita del bucket (solo azione scadenza) e per l' `x-amz-expiration` intestazione della risposta. • Aggiornamento DI PUT object, PUT object - Copy e Multipart Upload per descrivere l'impatto delle regole ILM che utilizzano il posizionamento sincrono durante l'acquisizione. • Le crittografia TLS 1.1 non sono più supportate.

Rilasciare	Commenti
11,2	<p>Aggiunto supporto per il ripristino POST-oggetto da utilizzare con i Cloud Storage Pools. Aggiunto supporto per l'utilizzo della sintassi AWS per ARN, chiavi di condizione dei criteri e variabili dei criteri in policy di gruppo e bucket. Le policy di gruppo e bucket esistenti che utilizzano la sintassi StorageGRID continueranno a essere supportate.</p> <p>Nota: gli utilizzi di ARN/URN in altre configurazioni JSON/XML, inclusi quelli utilizzati nelle funzionalità personalizzate di StorageGRID, non sono cambiati.</p>
11,1	Aggiunto supporto per la condivisione delle risorse tra origini (CORS), HTTP per connessioni client S3 ai nodi di rete e impostazioni di conformità sui bucket.
11,0	Supporto aggiunto per la configurazione dei servizi della piattaforma (replica CloudMirror, notifiche e integrazione della ricerca Elasticsearch) per i bucket. Inoltre, è stato aggiunto il supporto per i vincoli di posizione dei tag degli oggetti per i bucket e la coerenza disponibile.
10,4	Aggiunto supporto per le modifiche di scansione ILM alle versioni, agli aggiornamenti delle pagine dei nomi di dominio degli endpoint, alle condizioni e alle variabili nei criteri, agli esempi di policy e all'autorizzazione PutOverwriteObject.
10,3	Aggiunto supporto per il controllo delle versioni.
10,2	Aggiunto supporto per policy di accesso di gruppo e bucket e per copia multiparte (carica parte - Copia).
10,1	Aggiunto supporto per upload multiparte, richieste virtuali in stile host e autenticazione v4.
10,0	Supporto iniziale dell'API REST S3 da parte del sistema StorageGRID . La versione attualmente supportata del <i>Simple Storage Service API Reference</i> è 2006-03-01.

Riferimento rapido: Richieste API S3 supportate

In questa pagina viene riepilogato il modo in cui StorageGRID supporta le API di Amazon Simple Storage Service (S3).

Questa pagina include solo le operazioni S3 supportate da StorageGRID.



Per visualizzare la documentazione AWS relativa a ciascuna operazione, selezionare il collegamento nell'intestazione.

Parametri di query URI comuni e intestazioni di richiesta

Se non specificato, sono supportati i seguenti parametri di query URI comuni:

- `versionId` (come richiesto per le operazioni a oggetti)

Se non specificato, sono supportate le seguenti intestazioni di richiesta comuni:

- Authorization
- Connection
- Content-Length
- Content-MD5
- Content-Type
- Date
- Expect
- Host
- x-amz-date

Informazioni correlate

- "[Dettagli sull'implementazione dell'API REST S3](#)"
- "[Amazon Simple Storage Service API Reference: Intestazioni di richiesta comuni](#)"

["AbortMultipartUpload"](#)

Parametri di query URI e intestazioni di richiesta

StorageGRID supporta tutti [parametri e intestazioni comuni](#) per questa richiesta, oltre a questo parametro di query URI aggiuntivo:

- uploadId

Corpo della richiesta

Nessuno

[Documentazione StorageGRID](#)

["Operazioni per caricamenti multiparte"](#)

["CompleteMultipartUpload"](#)

Parametri di query URI e intestazioni di richiesta

StorageGRID supporta tutti [parametri e intestazioni comuni](#) per questa richiesta, oltre a questo parametro di query URI aggiuntivo:

- uploadId
- x-amz-checksum-sha256

Tag XML del corpo della richiesta

StorageGRID supporta questi tag XML del corpo della richiesta:

- ChecksumSHA256
- CompleteMultipartUpload
- ETag

- Part
- PartNumber

Documentazione StorageGRID

["CompleteMultipartUpload"](#)

"Oggetto CopyObject"

Parametri di query URI e intestazioni di richiesta

StorageGRID supporta tutte [parametri e intestazioni comuni](#) queste richieste, oltre alle seguenti intestazioni aggiuntive:

- x-amz-copy-source
- x-amz-copy-source-if-match
- x-amz-copy-source-if-modified-since
- x-amz-copy-source-if-none-match
- x-amz-copy-source-if-unmodified-since
- 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-metadata-directive
- x-amz-object-lock-legal-hold
- x-amz-object-lock-mode
- x-amz-object-lock-retain-until-date
- x-amz-server-side-encryption
- x-amz-server-side-encryption-customer-algorithm
- x-amz-server-side-encryption-customer-key
- x-amz-server-side-encryption-customer-key-MD5
- x-amz-storage-class
- x-amz-tagging
- x-amz-tagging-directive
- x-amz-meta-<metadata-name>

Corpo della richiesta

Nessuno

Documentazione StorageGRID

["Oggetto CopyObject"](#)

"CreateBucket"

Parametri di query URI e intestazioni di richiesta

StorageGRID supporta tutte [parametri e intestazioni comuni](#) queste richieste, oltre alle seguenti intestazioni aggiuntive:

- x-amz-bucket-object-lock-enabled

Corpo della richiesta

StorageGRID supporta tutti i parametri del corpo della richiesta definiti dall'API REST di Amazon S3 al momento dell'implementazione.

Documentazione StorageGRID

["Operazioni sui bucket"](#)

"CreateMultipartUpload"

Parametri di query URI e intestazioni di richiesta

StorageGRID supporta tutte [parametri e intestazioni comuni](#) queste richieste, oltre alle seguenti intestazioni aggiuntive:

- Cache-Control
- Content-Disposition
- Content-Encoding
- Content-Language
- Expires
- x-amz-checksum-algorithm
- x-amz-server-side-encryption
- x-amz-storage-class
- x-amz-server-side-encryption-customer-algorithm
- x-amz-server-side-encryption-customer-key
- x-amz-server-side-encryption-customer-key-MD5
- x-amz-tagging
- x-amz-object-lock-mode
- x-amz-object-lock-retain-until-date
- x-amz-object-lock-legal-hold
- x-amz-meta-<metadata-name>

Corpo della richiesta

Nessuno

Documentazione StorageGRID

["CreateMultipartUpload"](#)

"DeleteBucket"

Parametri di query URI e intestazioni di richiesta

StorageGRID supporta tutti [parametri e intestazioni comuni](#) per questa richiesta.

Documentazione StorageGRID

["Operazioni sui bucket"](#)

"DeleteBucketCors"

Parametri di query URI e intestazioni di richiesta

StorageGRID supporta tutti [parametri e intestazioni comuni](#) per questa richiesta.

Corpo della richiesta

Nessuno

Documentazione StorageGRID

["Operazioni sui bucket"](#)

"DeleteBucketEncryption"

Parametri di query URI e intestazioni di richiesta

StorageGRID supporta tutti [parametri e intestazioni comuni](#) per questa richiesta.

Corpo della richiesta

Nessuno

Documentazione StorageGRID

["Operazioni sui bucket"](#)

"DeleteBucketLifecycle"

Parametri di query URI e intestazioni di richiesta

StorageGRID supporta tutti [parametri e intestazioni comuni](#) per questa richiesta.

Corpo della richiesta

Nessuno

Documentazione StorageGRID

- ["Operazioni sui bucket"](#)
- ["Creare la configurazione del ciclo di vita S3"](#)

"DeleteBucketPolicy"

Parametri di query URI e intestazioni di richiesta

StorageGRID supporta tutti [parametri e intestazioni comuni](#) per questa richiesta.

Corpo della richiesta

Nessuno

Documentazione StorageGRID

"Operazioni sui bucket"

"DeleteBucketReplication"

Parametri di query URI e intestazioni di richiesta

StorageGRID supporta tutti [parametri e intestazioni comuni](#) per questa richiesta.

Corpo della richiesta

Nessuno

Documentazione StorageGRID

"Operazioni sui bucket"

"DeleteBucketTagging"

Parametri di query URI e intestazioni di richiesta

StorageGRID supporta tutti [parametri e intestazioni comuni](#) per questa richiesta.

Corpo della richiesta

Nessuno

Documentazione StorageGRID

"Operazioni sui bucket"

"DeleteObject (Elimina oggetto)"

Parametri di query URI e intestazioni di richiesta

StorageGRID supporta tutti [parametri e intestazioni comuni](#) per questa richiesta, oltre all'intestazione della richiesta aggiuntiva:

- x-amz-bypass-governance-retention

Corpo della richiesta

Nessuno

Documentazione StorageGRID

"Operazioni sugli oggetti"

"DeleteObjects"

Parametri di query URI e intestazioni di richiesta

StorageGRID supporta tutti [parametri e intestazioni comuni](#) per questa richiesta, oltre all'intestazione della richiesta aggiuntiva:

- x-amz-bypass-governance-retention

Corpo della richiesta

StorageGRID supporta tutti i parametri del corpo della richiesta definiti dall'API REST di Amazon S3 al momento dell'implementazione.

Documentazione StorageGRID

["Operazioni sugli oggetti"](#)

"DeleteObjectTagging"

StorageGRID supporta tutti [parametri e intestazioni comuni](#) per questa richiesta.

Corpo della richiesta

Nessuno

Documentazione StorageGRID

["Operazioni sugli oggetti"](#)

"GetBucketAcl"

Parametri di query URI e intestazioni di richiesta

StorageGRID supporta tutti [parametri e intestazioni comuni](#) per questa richiesta.

Corpo della richiesta

Nessuno

Documentazione StorageGRID

["Operazioni sui bucket"](#)

"GetBucketCors"

Parametri di query URI e intestazioni di richiesta

StorageGRID supporta tutti [parametri e intestazioni comuni](#) per questa richiesta.

Corpo della richiesta

Nessuno

Documentazione StorageGRID

["Operazioni sui bucket"](#)

"GetBucketEncryption"

Parametri di query URI e intestazioni di richiesta

StorageGRID supporta tutti [parametri e intestazioni comuni](#) per questa richiesta.

Corpo della richiesta

Nessuno

Documentazione StorageGRID

["Operazioni sui bucket"](#)

"GetBucketLifecycleConfiguration"

Parametri di query URI e intestazioni di richiesta

StorageGRID supporta tutti [parametri e intestazioni comuni](#) per questa richiesta.

Corpo della richiesta

Nessuno

Documentazione StorageGRID

- "[Operazioni sui bucket](#)"
- "[Creare la configurazione del ciclo di vita S3](#)"

"GetBucketLocation"

Parametri di query URI e intestazioni di richiesta

StorageGRID supporta tutti [parametri e intestazioni comuni](#) per questa richiesta.

Corpo della richiesta

Nessuno

Documentazione StorageGRID

["Operazioni sui bucket"](#)

"GetBucketNotificationConfiguration"

Parametri di query URI e intestazioni di richiesta

StorageGRID supporta tutti [parametri e intestazioni comuni](#) per questa richiesta.

Corpo della richiesta

Nessuno

Documentazione StorageGRID

["Operazioni sui bucket"](#)

"GetBucketPolicy"

Parametri di query URI e intestazioni di richiesta

StorageGRID supporta tutti [parametri e intestazioni comuni](#) per questa richiesta.

Corpo della richiesta

Nessuno

Documentazione StorageGRID

["Operazioni sui bucket"](#)

"GetBucketReplication"

Parametri di query URI e intestazioni di richiesta

StorageGRID supporta tutti [parametri e intestazioni comuni](#) per questa richiesta.

Corpo della richiesta

Nessuno

Documentazione StorageGRID

"[Operazioni sui bucket](#)"

"GetBucketTagging"

Parametri di query URI e intestazioni di richiesta

StorageGRID supporta tutti [parametri e intestazioni comuni](#) per questa richiesta.

Corpo della richiesta

Nessuno

Documentazione StorageGRID

"[Operazioni sui bucket](#)"

"GetBucketVersioning"

Parametri di query URI e intestazioni di richiesta

StorageGRID supporta tutti [parametri e intestazioni comuni](#) per questa richiesta.

Corpo della richiesta

Nessuno

Documentazione StorageGRID

"[Operazioni sui bucket](#)"

"GetObject"

Parametri di query URI e intestazioni di richiesta

StorageGRID supporta tutti [parametri e intestazioni comuni](#) per questa richiesta, oltre ai seguenti parametri di query URI aggiuntivi:

- x-amz-checksum-mode
- partNumber
- response-cache-control
- response-content-disposition
- response-content-encoding
- response-content-language
- response-content-type
- response-expires

E queste intestazioni di richiesta aggiuntive:

- Range
- x-amz-server-side-encryption-customer-algorithm

- x-amz-server-side-encryption-customer-key
- x-amz-server-side-encryption-customer-key-MD5
- If-Match
- If-Modified-Since
- If-None-Match
- If-Unmodified-Since

Corpo della richiesta

Nessuno

Documentazione StorageGRID

["GetObject"](#)

"GetObjectAcl"

Parametri di query URI e intestazioni di richiesta

StorageGRID supporta tutti [parametri e intestazioni comuni](#) per questa richiesta.

Corpo della richiesta

Nessuno

Documentazione StorageGRID

["Operazioni sugli oggetti"](#)

"GetObjectLegalHold"

Parametri di query URI e intestazioni di richiesta

StorageGRID supporta tutti [parametri e intestazioni comuni](#) per questa richiesta.

Corpo della richiesta

Nessuno

Documentazione StorageGRID

["Utilizzare l'API REST S3 per configurare il blocco oggetti S3"](#)

"GetObjectLockConfiguration"

Parametri di query URI e intestazioni di richiesta

StorageGRID supporta tutti [parametri e intestazioni comuni](#) per questa richiesta.

Corpo della richiesta

Nessuno

Documentazione StorageGRID

["Utilizzare l'API REST S3 per configurare il blocco oggetti S3"](#)

"GetObjectRetention"

Parametri di query URI e intestazioni di richiesta

StorageGRID supporta tutti [parametri e intestazioni comuni](#) per questa richiesta.

Corpo della richiesta

Nessuno

Documentazione StorageGRID

["Utilizzare l'API REST S3 per configurare il blocco oggetti S3"](#)

"GetObjectTagging"

Parametri di query URI e intestazioni di richiesta

StorageGRID supporta tutti [parametri e intestazioni comuni](#) per questa richiesta.

Corpo della richiesta

Nessuno

Documentazione StorageGRID

["Operazioni sugli oggetti"](#)

"HeadBucket"

Parametri di query URI e intestazioni di richiesta

StorageGRID supporta tutti [parametri e intestazioni comuni](#) per questa richiesta.

Corpo della richiesta

Nessuno

Documentazione StorageGRID

["Operazioni sui bucket"](#)

"HeadObject (oggetto intestazione)"

Parametri di query URI e intestazioni di richiesta

StorageGRID supporta tutte [parametri e intestazioni comuni](#) queste richieste, oltre alle seguenti intestazioni aggiuntive:

- x-amz-checksum-mode
- x-amz-server-side-encryption-customer-algorithm
- x-amz-server-side-encryption-customer-key
- x-amz-server-side-encryption-customer-key-MD5
- If-Match
- If-Modified-Since
- If-None-Match
- If-Unmodified-Since

- Range

Corpo della richiesta

Nessuno

Documentazione StorageGRID

["HeadObject \(oggetto intestazione\)"](#)

"ListBucket"

Parametri di query URI e intestazioni di richiesta

StorageGRID supporta tutti [parametri e intestazioni comuni](#) per questa richiesta.

Corpo della richiesta

Nessuno

Documentazione StorageGRID

[Operazioni sul servizio > ListBuckets](#)

"ListMultipartUploads"

Parametri di query URI e intestazioni di richiesta

StorageGRID supporta tutti [parametri e intestazioni comuni](#) per questa richiesta, oltre ai seguenti parametri aggiuntivi:

- encoding-type
- key-marker
- max-uploads
- prefix
- upload-id-marker

Corpo della richiesta

Nessuno

Documentazione StorageGRID

["ListMultipartUploads"](#)

"ListObjects (oggetti elenco)"

Parametri di query URI e intestazioni di richiesta

StorageGRID supporta tutti [parametri e intestazioni comuni](#) per questa richiesta, oltre ai seguenti parametri aggiuntivi:

- delimiter
- encoding-type
- marker
- max-keys

- prefix

Corpo della richiesta

Nessuno

Documentazione StorageGRID

["Operazioni sui bucket"](#)

"ListObjectsV2"

Parametri di query URI e intestazioni di richiesta

StorageGRID supporta tutti [parametri e intestazioni comuni](#) per questa richiesta, oltre ai seguenti parametri aggiuntivi:

- continuation-token
- delimiter
- encoding-type
- fetch-owner
- max-keys
- prefix
- start-after

Corpo della richiesta

Nessuno

Documentazione StorageGRID

["Operazioni sui bucket"](#)

"ListObjectVersions"

Parametri di query URI e intestazioni di richiesta

StorageGRID supporta tutti [parametri e intestazioni comuni](#) per questa richiesta, oltre ai seguenti parametri aggiuntivi:

- delimiter
- encoding-type
- key-marker
- max-keys
- prefix
- version-id-marker

Corpo della richiesta

Nessuno

Documentazione StorageGRID

["Operazioni sui bucket"](#)

["ListParts"](#)

Parametri di query URI e intestazioni di richiesta

StorageGRID supporta tutti [parametri e intestazioni comuni](#) per questa richiesta, oltre ai seguenti parametri aggiuntivi:

- max-parts
- part-number-marker
- uploadId

Corpo della richiesta

Nessuno

Documentazione StorageGRID

["ListMultipartUploads"](#)

["PutBucketCors"](#)

Parametri di query URI e intestazioni di richiesta

StorageGRID supporta tutti [parametri e intestazioni comuni](#) per questa richiesta.

Corpo della richiesta

StorageGRID supporta tutti i parametri del corpo della richiesta definiti dall'API REST di Amazon S3 al momento dell'implementazione.

Documentazione StorageGRID

["Operazioni sui bucket"](#)

["PutBucketEncryption"](#)

Parametri di query URI e intestazioni di richiesta

StorageGRID supporta tutti [parametri e intestazioni comuni](#) per questa richiesta.

Tag XML del corpo della richiesta

StorageGRID supporta questi tag XML del corpo della richiesta:

- ApplyServerSideEncryptionByDefault
- Rule
- ServerSideEncryptionConfiguration
- SSEAlgorithm

Documentazione StorageGRID

["Operazioni sui bucket"](#)

"PutBucketLifecycleConfiguration"

Parametri di query URI e intestazioni di richiesta

StorageGRID supporta tutti [parametri e intestazioni comuni](#) per questa richiesta.

Tag XML del corpo della richiesta

StorageGRID supporta questi tag XML del corpo della richiesta:

- And
- Days
- Expiration
- ExpiredObjectDeleteMarker
- Filter
- ID
- Key
- LifecycleConfiguration
- NewerNoncurrentVersions
- NoncurrentDays
- NoncurrentVersionExpiration
- Prefix
- Rule
- Status
- Tag
- Value

Documentazione StorageGRID

- ["Operazioni sui bucket"](#)
- ["Creare la configurazione del ciclo di vita S3"](#)

"PutBucketNotificationConfiguration"

Parametri di query URI e intestazioni di richiesta

StorageGRID supporta tutti [parametri e intestazioni comuni](#) per questa richiesta.

Tag XML del corpo della richiesta

StorageGRID supporta questi tag XML del corpo della richiesta:

- Event
- Filter
- FilterRule
- Id

- Name
- NotificationConfiguration
- Prefix
- S3Key
- Suffix
- Topic
- TopicConfiguration
- Value

Documentazione StorageGRID

["Operazioni sui bucket"](#)

"PutBucketPolicy"

Parametri di query URI e intestazioni di richiesta

StorageGRID supporta tutti [parametri e intestazioni comuni](#) per questa richiesta.

Corpo della richiesta

Per i dettagli sui campi del corpo JSON supportati, vedere ["Utilizza policy di accesso a bucket e gruppi"](#).

"PutBucketReplication"

Parametri di query URI e intestazioni di richiesta

StorageGRID supporta tutti [parametri e intestazioni comuni](#) per questa richiesta.

Tag XML del corpo della richiesta

- Bucket
- Destination
- Prefix
- ReplicationConfiguration
- Rule
- Status
- StorageClass

Documentazione StorageGRID

["Operazioni sui bucket"](#)

"PutBucketTagging"

Parametri di query URI e intestazioni di richiesta

StorageGRID supporta tutti [parametri e intestazioni comuni](#) per questa richiesta.

Corpo della richiesta

StorageGRID supporta tutti i parametri del corpo della richiesta definiti dall'API REST di Amazon S3 al

momento dell'implementazione.

Documentazione StorageGRID

"Operazioni sui bucket"

"PutBucketVersioning"

Parametri di query URI e intestazioni di richiesta

StorageGRID supporta tutti [parametri e intestazioni comuni](#) per questa richiesta.

Parametri del corpo della richiesta

StorageGRID supporta questi parametri del corpo della richiesta:

- VersioningConfiguration
- Status

Documentazione StorageGRID

"Operazioni sui bucket"

"PutObject"

Parametri di query URI e intestazioni di richiesta

StorageGRID supporta tutte [parametri e intestazioni comuni](#) queste richieste, oltre alle seguenti intestazioni aggiuntive:

- Cache-Control
- Content-Disposition
- Content-Encoding
- Content-Language
- Expires
- x-amz-checksum-sha256
- x-amz-server-side-encryption
- x-amz-storage-class
- x-amz-server-side-encryption-customer-algorithm
- x-amz-server-side-encryption-customer-key
- x-amz-server-side-encryption-customer-key-MD5
- x-amz-tagging
- x-amz-object-lock-mode
- x-amz-object-lock-retain-until-date
- x-amz-object-lock-legal-hold
- x-amz-meta-<metadata-name>

Corpo della richiesta

- Dati binari dell'oggetto

Documentazione StorageGRID

"PutObject"

"PutObjectLegalHold"

Parametri di query URI e intestazioni di richiesta

StorageGRID supporta tutti [parametri e intestazioni comuni](#) per questa richiesta.

Corpo della richiesta

StorageGRID supporta tutti i parametri del corpo della richiesta definiti dall'API REST di Amazon S3 al momento dell'implementazione.

Documentazione StorageGRID

["Utilizzare l'API REST S3 per configurare il blocco oggetti S3"](#)

"PutObjectLockConfiguration"

Parametri di query URI e intestazioni di richiesta

StorageGRID supporta tutti [parametri e intestazioni comuni](#) per questa richiesta.

Corpo della richiesta

StorageGRID supporta tutti i parametri del corpo della richiesta definiti dall'API REST di Amazon S3 al momento dell'implementazione.

Documentazione StorageGRID

["Utilizzare l'API REST S3 per configurare il blocco oggetti S3"](#)

"PutObjectRetention"

Parametri di query URI e intestazioni di richiesta

StorageGRID supporta tutti [parametri e intestazioni comuni](#) per questa richiesta, oltre a questa intestazione aggiuntiva:

- x-amz-bypass-governance-retention

Corpo della richiesta

StorageGRID supporta tutti i parametri del corpo della richiesta definiti dall'API REST di Amazon S3 al momento dell'implementazione.

Documentazione StorageGRID

["Utilizzare l'API REST S3 per configurare il blocco oggetti S3"](#)

"PutObjectTagging"

Parametri di query URI e intestazioni di richiesta

StorageGRID supporta tutti [parametri e intestazioni comuni](#) per questa richiesta.

Corpo della richiesta

StorageGRID supporta tutti i parametri del corpo della richiesta definiti dall'API REST di Amazon S3 al

momento dell'implementazione.

Documentazione StorageGRID

"Operazioni sugli oggetti"

"RestoreObject"

Parametri di query URI e intestazioni di richiesta

StorageGRID supporta tutti [parametri e intestazioni comuni](#) per questa richiesta.

Corpo della richiesta

Per informazioni dettagliate sui campi corpo supportati, vedere "["RestoreObject"](#)".

"SelectObjectContent"

Parametri di query URI e intestazioni di richiesta

StorageGRID supporta tutti [parametri e intestazioni comuni](#) per questa richiesta.

Corpo della richiesta

Per ulteriori informazioni sui body field supportati, vedere quanto segue:

- "["USA S3 Select"](#)"
- "["SelectObjectContent"](#)"

"UploadPart"

Parametri di query URI e intestazioni di richiesta

StorageGRID supporta tutti [parametri e intestazioni comuni](#) per questa richiesta, oltre ai seguenti parametri di query URI aggiuntivi:

- partNumber
- uploadId

E queste intestazioni di richiesta aggiuntive:

- x-amz-checksum-sha256
- x-amz-server-side-encryption-customer-algorithm
- x-amz-server-side-encryption-customer-key
- x-amz-server-side-encryption-customer-key-MD5

Corpo della richiesta

- Dati binari della parte

Documentazione StorageGRID

"UploadPart"

"UploadPartCopy"

Parametri di query URI e intestazioni di richiesta

StorageGRID supporta tutti [parametri e intestazioni comuni](#) per questa richiesta, oltre ai seguenti parametri di query URI aggiuntivi:

- partNumber
- uploadId

E queste intestazioni di richiesta aggiuntive:

- x-amz-copy-source
- x-amz-copy-source-if-match
- x-amz-copy-source-if-modified-since
- x-amz-copy-source-if-none-match
- x-amz-copy-source-if-unmodified-since
- x-amz-copy-source-range
- x-amz-server-side-encryption-customer-algorithm
- x-amz-server-side-encryption-customer-key
- x-amz-server-side-encryption-customer-key-MD5
- 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

Corpo della richiesta

Nessuno

Documentazione StorageGRID

["UploadPartCopy"](#)

Eseguire il test della configurazione dell'API REST S3

Puoi utilizzare l'interfaccia a riga di comando (CLI AWS) di Amazon Web Services per verificare la tua connessione al sistema e verificare che sia possibile leggere e scrivere oggetti.

Prima di iniziare

- È stato scaricato e installato l'interfaccia CLI di AWS da ["aws.amazon.com/cli"](#).
- In alternativa, si dispone di ["creato un endpoint del bilanciamento del carico"](#). In caso contrario, si conosce l'indirizzo IP del nodo di archiviazione a cui si desidera connettersi e il numero di porta da utilizzare. Vedere ["Indirizzi IP e porte per le connessioni client"](#).
- Si dispone di ["Creato un account tenant S3"](#).
- È stato effettuato l'accesso al tenant e ["ha creato una chiave di accesso"](#).

Per ulteriori informazioni su questi passi, vedere "[Configurare le connessioni client](#)".

Fasi

1. Configurare le impostazioni dell'interfaccia utente di AWS per utilizzare l'account creato nel sistema StorageGRID:
 - a. Accedere alla modalità di configurazione: `aws configure`
 - b. Inserire l'ID della chiave di accesso per l'account creato.
 - c. Inserire la chiave di accesso segreta per l'account creato.
 - d. Immettere la regione predefinita da utilizzare. Ad esempio, `us-east-1`.
 - e. Immettere il formato di output predefinito da utilizzare oppure premere **Invio** per selezionare JSON.
2. Creare un bucket.

In questo esempio si presuppone che sia stato configurato un endpoint del bilanciamento del carico per utilizzare l'indirizzo IP 10.96.101.17 e la porta 10443.

```
aws s3api --endpoint-url https://10.96.101.17:10443  
--no-verify-ssl create-bucket --bucket testbucket
```

Se il bucket viene creato correttamente, viene restituita la posizione del bucket, come mostrato nell'esempio seguente:

```
"Location": "/testbucket"
```

3. Caricare un oggetto.

```
aws s3api --endpoint-url https://10.96.101.17:10443 --no-verify-ssl  
put-object --bucket testbucket --key s3.pdf --body C:\s3-  
test\upload\s3.pdf
```

Se l'oggetto viene caricato correttamente, viene restituito un ETAG che rappresenta un hash dei dati dell'oggetto.

4. Elencare i contenuti del bucket per verificare che l'oggetto sia stato caricato.

```
aws s3api --endpoint-url https://10.96.101.17:10443 --no-verify-ssl  
list-objects --bucket testbucket
```

5. Eliminare l'oggetto.

```
aws s3api --endpoint-url https://10.96.101.17:10443 --no-verify-ssl  
delete-object --bucket testbucket --key s3.pdf
```

6. Eliminare il bucket.

```
aws s3api --endpoint-url https://10.96.101.17:10443 --no-verify-ssl  
delete-bucket --bucket testbucket
```

Come StorageGRID implementa l'API REST S3

Richieste client in conflitto

Le richieste dei client in conflitto, come due client che scrivono sulla stessa chiave, vengono risolte in base alle "ultime vincite".

La tempistica per la valutazione degli "ultimi successi" si basa sul momento in cui il sistema StorageGRID completa una data richiesta e non sul momento in cui i client S3 iniziano un'operazione.

Coerenza

La coerenza fornisce un equilibrio tra la disponibilità degli oggetti e la loro coerenza in diversi nodi e siti storage. È possibile modificare la coerenza come richiesto dall'applicazione.

Per impostazione predefinita, StorageGRID garantisce la coerenza di lettura dopo scrittura per gli oggetti appena creati. Qualsiasi GET successivo a un PUT completato con successo sarà in grado di leggere i dati appena scritti. Le sovrascritture di oggetti esistenti, gli aggiornamenti dei metadati e le eliminazioni alla fine risultano coerenti.

Se si desidera eseguire operazioni a oggetti con una coerenza diversa, è possibile:

- Specificare una coerenza perogni secchio .
- Specificare una coerenza per [Ogni operazione API](#).
- Modificare la coerenza predefinita a livello di griglia eseguendo una delle seguenti operazioni:
 - In Grid Manager, vai a **Configurazione > Sistema > Impostazioni di archiviazione > Coerenza predefinita del bucket**.
 - .



Una modifica alla coerenza a livello di griglia si applica solo ai bucket creati dopo la modifica dell'impostazione. Per determinare i dettagli di una modifica, vedere il registro di controllo situato in /var/local/log (cercare **consistencyLevel**).

Valori di coerenza

La coerenza influisce sul modo in cui i metadati utilizzati da StorageGRID per tracciare gli oggetti vengono distribuiti tra i nodi. La coerenza influisce sulla disponibilità degli oggetti per le richieste dei client.

È possibile impostare la coerenza per un bucket o un'operazione API su uno dei seguenti valori:

- **All**: Tutti i nodi ricevono immediatamente i metadati degli oggetti o la richiesta non riesce.

- **Strong-global:** garantisce la coerenza di lettura e scrittura per tutte le richieste dei client su tutti i siti. Quando la semantica del quorum è configurata, si applicano i seguenti comportamenti:

- Consente la tolleranza ai guasti del sito per le richieste dei client quando le griglie hanno tre o più siti. Le griglie a due siti non avranno tolleranza ai guasti del sito.
- Le seguenti operazioni S3 non riusciranno se un sito è inattivo:
 - DeleteBucketEncryption
 - PutBucketBranch
 - PutBucketEncryption
 - PutBucketVersioning
 - PutObjectLegalHold
 - PutObjectLockConfiguration
 - PutObjectRetention

Se necessario, puoi ["configurare la semantica del quorum StorageGRID per una coerenza globale forte"](#).

- **Strong-site:** I metadati degli oggetti vengono immediatamente distribuiti ad altri nodi del sito. Garantisce la coerenza di lettura dopo scrittura per tutte le richieste dei client all'interno di un sito.
- **Read-after-new-write:** Fornisce coerenza lettura dopo scrittura per nuovi oggetti ed eventuale coerenza per gli aggiornamenti degli oggetti. Offre alta disponibilità e garanzie di protezione dei dati. Consigliato per la maggior parte dei casi.
- **Available:** Fornisce una coerenza finale sia per i nuovi oggetti che per gli aggiornamenti degli oggetti. Per i bucket S3, utilizzare solo se necessario (ad esempio, per un bucket che contiene valori di log che vengono raramente letti o per operazioni HEAD o GET su chiavi che non esistono). Non supportato per i bucket S3 FabricPool.

Utilizzare la coerenza "Read-after-new-write" e "available"

Quando un'operazione HEAD o GET utilizza la coerenza "Read-after-new-write", StorageGRID esegue la ricerca in più passaggi, come segue:

- Per prima cosa, cerca l'oggetto utilizzando una bassa coerenza.
- Se la ricerca non riesce, ripete la ricerca al valore di coerenza successivo finché non raggiunge una coerenza equivalente al comportamento per strong-Global.

Se un'operazione HEAD o GET utilizza la coerenza "Read-after-new-write" ma l'oggetto non esiste, la ricerca degli oggetti raggiungerà sempre una coerenza equivalente al comportamento per strong-Global. Poiché questa coerenza richiede la disponibilità di più copie dei metadati degli oggetti in ogni sito, è possibile ricevere un elevato numero di errori del server interno 500 nel caso in cui due o più nodi storage nello stesso sito non fossero disponibili.

A meno che non si richiedano garanzie di coerenza simili a Amazon S3, è possibile evitare questi errori per le operazioni HEAD and GET impostando la coerenza su "disponibile". Quando un'operazione HEAD o GET utilizza la consistenza "disponibile", StorageGRID fornisce solo la consistenza finale. Non ritenta un'operazione non riuscita ad aumentare la coerenza, pertanto non richiede la disponibilità di più copie dei metadati degli oggetti.

specificare la coerenza per l'operazione API

Per impostare la coerenza per una singola operazione API, i valori di coerenza devono essere supportati per

l'operazione ed è necessario specificare la coerenza nell'intestazione della richiesta. Nell'esempio riportato di seguito viene impostata la coerenza su "strong-Site" per un'operazione GetObject.

```
GET /bucket/object HTTP/1.1
Date: date
Authorization: authorization name
Host: host
Consistency-Control: strong-site
```



È necessario utilizzare la stessa coerenza per entrambe le operazioni PutObject e GetObject.

Specificare la coerenza per il bucket

Per impostare la coerenza per il bucket, è possibile utilizzare la richiesta StorageGRID "[METTI la coerenza del bucket](#)". In alternativa, è possibile "[modificare la consistenza di un bucket](#)" rivolgersi al responsabile del tenant.

Quando si imposta la consistenza per un secchio, tenere presente quanto segue:

- L'impostazione della consistenza per un bucket determina la consistenza utilizzata per S3 operazioni eseguite sugli oggetti nel bucket o nella configurazione del bucket. Non influisce sulle operazioni sul bucket stesso.
- La coerenza per una singola operazione API sovrascrive la coerenza per il bucket.
- In generale, i bucket devono utilizzare la coerenza predefinita, "Read-after-new-write". Se le richieste non funzionano correttamente, modificare il comportamento del client dell'applicazione, se possibile. In alternativa, configurare il client per specificare la coerenza per ogni richiesta API. Impostare la consistenza a livello del bucket solo come ultima risorsa.

Come interagiscono coerenza e regole ILM per influenzare la protezione dei dati

Sia la scelta della coerenza che la regola ILM influiscono sulla protezione degli oggetti. Queste impostazioni possono interagire.

Ad esempio, la coerenza utilizzata durante la memorizzazione di un oggetto influisce sul posizionamento iniziale dei metadati degli oggetti, mentre il comportamento di acquisizione selezionato per la regola ILM influisce sul posizionamento iniziale delle copie degli oggetti. Poiché StorageGRID richiede l'accesso sia ai metadati dell'oggetto che ai relativi dati per soddisfare le richieste del client, la selezione di livelli di protezione corrispondenti per il comportamento di coerenza e acquisizione può offrire una migliore protezione iniziale dei dati e risposte di sistema più prevedibili.

Per le regole ILM sono disponibili le seguenti "[opzioni di acquisizione](#)" opzioni:

Commit doppio

StorageGRID effettua immediatamente copie provvisorie dell'oggetto e restituisce il successo al cliente. Le copie specificate nella regola ILM vengono eseguite quando possibile.

Rigoroso

Tutte le copie specificate nella regola ILM devono essere eseguite prima che l'operazione sia restituita al cliente.

Bilanciato

StorageGRID tenta di eseguire tutte le copie specificate nella regola ILM al momento dell'acquisizione; se ciò non è possibile, vengono create copie provvisorie e viene restituita al cliente l'avvenuta esecuzione. Le copie specificate nella regola ILM vengono eseguite quando possibile.

Esempio di interazione tra la regola coerenza e ILM

Supponiamo di avere una griglia a tre siti con la seguente regola ILM e la seguente coerenza:

- **Regola ILM:** creare tre copie dell'oggetto, una nel sito locale e una in ciascun sito remoto. Utilizzare un comportamento di acquisizione rigoroso.
- **Coerenza:** Strong-global (i metadati degli oggetti vengono distribuiti immediatamente su più siti).

Quando un client memorizza un oggetto nella griglia, StorageGRID esegue tutte e tre le copie dell'oggetto e distribuisce i metadati a più siti prima di restituire l'esito positivo al client.

L'oggetto è completamente protetto contro la perdita al momento dell'acquisizione corretta del messaggio. Ad esempio, se il sito locale viene perso poco dopo l'acquisizione, copie sia dei dati dell'oggetto sia dei metadati dell'oggetto sono ancora presenti nei siti remoti. L'oggetto è completamente recuperabile dagli altri siti.

Se invece si utilizzasse la stessa regola ILM e la coerenza del sito forte, il client potrebbe ricevere un messaggio di successo dopo che i dati dell'oggetto sono stati replicati nei siti remoti, ma prima che i metadati dell'oggetto vengano distribuiti lì. In questo caso, il livello di protezione dei metadati degli oggetti non corrisponde al livello di protezione dei dati degli oggetti. Se il sito locale viene perso subito dopo l'acquisizione, anche i metadati dell'oggetto vengono persi. L'oggetto non può essere recuperato.

L'interrelazione tra coerenza e regole ILM può essere complessa. Contattare NetApp per assistenza.

Versione degli oggetti

È possibile impostare lo stato di versione di un bucket se si desidera mantenere più versioni di ciascun oggetto. L'abilitazione della versione per un bucket può aiutare a proteggere dalla cancellazione accidentale di oggetti e consente di recuperare e ripristinare le versioni precedenti di un oggetto.

Il sistema StorageGRID implementa il controllo delle versioni con il supporto per la maggior parte delle funzionalità e con alcune limitazioni. StorageGRID supporta fino a 10,000 versioni di ciascun oggetto.

La versione degli oggetti può essere combinata con la gestione del ciclo di vita delle informazioni di StorageGRID (ILM) o con la configurazione del ciclo di vita del bucket S3. È necessario attivare esplicitamente il controllo delle versioni per ogni bucket. Quando la versione è abilitata per un bucket, a ogni oggetto aggiunto al bucket viene assegnato un ID di versione, che viene generato dal sistema StorageGRID.

L'utilizzo dell'autenticazione MFA (multi-factor Authentication) Delete non è supportato.



Il controllo delle versioni può essere attivato solo sui bucket creati con StorageGRID versione 10.3 o successiva.

ILM e versione

I criteri ILM vengono applicati a ogni versione di un oggetto. Un processo di scansione ILM esegue una scansione continua di tutti gli oggetti e li rivaluti in base al criterio ILM corrente. Qualsiasi modifica apportata ai

criteri ILM viene applicata a tutti gli oggetti precedentemente acquisiti. Sono incluse le versioni precedentemente ingerite se è abilitato il controllo delle versioni. La scansione ILM applica le nuove modifiche ILM agli oggetti acquisiti in precedenza.

Per gli oggetti S3 nei bucket abilitati per le versioni, il supporto per le versioni consente di creare regole ILM che utilizzano "tempo non corrente" come ora di riferimento (selezionare **Sì** per la domanda "Applica questa regola solo alle versioni precedenti degli oggetti?" in ["Passaggio 1 della creazione guidata di una regola ILM"](#)). Quando un oggetto viene aggiornato, le sue versioni precedenti diventano non aggiornate. L'utilizzo di un filtro "tempo non corrente" consente di creare policy per ridurre l'impatto sullo storage delle versioni precedenti di oggetti.

 Quando si carica una nuova versione di un oggetto utilizzando un'operazione di caricamento multiparte, l'ora non corrente per la versione originale dell'oggetto si riflette quando il caricamento multiparte è stato creato per la nuova versione, non quando il caricamento multiparte è stato completato. In casi limitati, il tempo non corrente per la versione originale potrebbe essere di ore o giorni prima del tempo per la versione corrente.

Informazioni correlate

- ["Modalità di eliminazione degli oggetti con versione S3"](#)
- ["Regole e criteri ILM per gli oggetti con versione S3 \(esempio 4\)".](#)

Utilizzare l'API REST S3 per configurare il blocco oggetti S3

Se l'impostazione blocco oggetti S3 globale è attivata per il sistema StorageGRID, è possibile creare bucket con blocco oggetti S3 attivato. È possibile specificare la conservazione predefinita per ogni bucket o impostazioni di conservazione per ciascuna versione dell'oggetto.

Come attivare il blocco oggetti S3 per un bucket

Se l'impostazione globale di blocco oggetti S3 è attivata per il sistema StorageGRID, è possibile attivare il blocco oggetti S3 quando si crea ciascun bucket.

S3 Object Lock è un'impostazione permanente che può essere attivata solo quando si crea un bucket. Non puoi aggiungere o disattivare il blocco oggetti S3 dopo la creazione di un bucket.

Per attivare il blocco oggetti S3 per un bucket, utilizzare uno dei seguenti metodi:

- Creare il bucket utilizzando il tenant Manager. Vedere ["Creare un bucket S3"](#).
- Creare il bucket utilizzando una richiesta CreateBucket con l'`x-amz-bucket-object-lock-enabled` intestazione della richiesta. Vedere ["Operazioni sui bucket"](#).

S3 Object Lock richiede il controllo della versione del bucket, che viene attivato automaticamente quando viene creato il bucket. Non puoi sospendere il controllo delle versioni per il bucket. Vedere ["Versione degli oggetti"](#).

Impostazioni di conservazione predefinite per un bucket

Quando S3 Object Lock è attivato per un bucket, è possibile attivare la conservazione predefinita per il bucket e specificare una modalità di conservazione predefinita e un periodo di conservazione predefinito.

Modalità di conservazione predefinita

- In modalità COMPLIANCE:
 - L'oggetto non può essere eliminato fino a quando non viene raggiunta la data di conservazione.
 - La conservazione dell'oggetto fino alla data odierna può essere aumentata, ma non può essere diminuita.
 - La data di conservazione dell'oggetto non può essere rimossa fino al raggiungimento di tale data.
- In modalità GOVERNANCE:
 - Gli utenti con s3:BypassGovernanceRetention autorizzazione possono utilizzare l'`x-amz-bypass-governance-retention: true` intestazione della richiesta per ignorare le impostazioni di conservazione.
 - Questi utenti possono eliminare una versione dell'oggetto prima che venga raggiunta la data di conservazione.
 - Questi utenti possono aumentare, ridurre o rimuovere il mantenimento di un oggetto fino ad oggi.

Periodo di conservazione predefinito

Ogni bucket può avere un periodo di conservazione predefinito specificato in anni o giorni.

Come impostare la conservazione predefinita per un bucket

Per impostare la conservazione predefinita per un bucket, utilizzare uno dei seguenti metodi:

- Gestire le impostazioni del bucket da Tenant Manager. Vedere "[Creare un bucket S3](#)" e "[Aggiorna la conservazione predefinita del blocco oggetti S3](#)".
- Eseguire una richiesta PutObjectLockConfiguration per il bucket per specificare la modalità predefinita e il numero predefinito di giorni o anni.

PutObjectLockConfiguration

La richiesta PutObjectLockConfiguration consente di impostare e modificare la modalità di conservazione predefinita e il periodo di conservazione predefinito per un bucket con blocco oggetti S3 attivato. È inoltre possibile rimuovere le impostazioni di conservazione precedentemente configurate.

Quando le nuove versioni degli oggetti vengono acquisite nel bucket, la modalità di conservazione predefinita viene applicata se x-amz-object-lock-mode e x-amz-object-lock-retain-until-date non sono specificate. Il periodo di conservazione predefinito viene utilizzato per calcolare la data di conservazione-fino-all-a-data se x-amz-object-lock-retain-until-date non è specificato.

Se il periodo di conservazione predefinito viene modificato dopo l'acquisizione di una versione dell'oggetto, la data di conservazione della versione dell'oggetto rimane invariata e non viene ricalcolata utilizzando il nuovo periodo di conservazione predefinito.

Per completare questa operazione, è necessario disporre dell'
`s3:PutBucketObjectLockConfiguration` autorizzazione o essere account root.

L' `Content-MD5` intestazione della richiesta deve essere specificata nella richiesta PUT.

Esempio di richiesta

Questo esempio attiva il blocco oggetti S3 per un bucket e imposta la modalità di conservazione predefinita su

COMPLIANCE e il periodo di conservazione predefinito su 6 anni.

```
PUT /bucket?object-lock HTTP/1.1
Accept-Encoding: identity
Content-Length: 308
Host: host
Content-MD5: request header
User-Agent: s3sign/1.0.0 requests/2.24.0 python/3.8.2
X-Amz-Date: date
X-Amz-Content-SHA256: authorization-string
Authorization: authorization-string

<ObjectLockConfiguration>
    <ObjectLockEnabled>Enabled</ObjectLockEnabled>
    <Rule>
        <DefaultRetention>
            <Mode>COMPLIANCE</Mode>
            <Years>6</Years>
        </DefaultRetention>
    </Rule>
</ObjectLockConfiguration>
```

Come determinare la conservazione predefinita per un bucket

Per determinare se S3 Object Lock è attivato per un bucket e per visualizzare la modalità di conservazione e il periodo di conservazione predefiniti, utilizzare uno dei seguenti metodi:

- Visualizza il bucket nel tenant manager. Vedere "[Visualizza i bucket S3](#)".
- Eseguire una richiesta GetObjectLockConfiguration.

GetObjectLockConfiguration

La richiesta GetObjectLockConfiguration consente di determinare se S3 Object Lock è attivato per un bucket e, se è attivato, verificare se sono presenti una modalità di conservazione predefinita e un periodo di conservazione configurato per il bucket.

Quando le nuove versioni degli oggetti vengono acquisite nel bucket, la modalità di conservazione predefinita viene applicata se `x-amz-object-lock-mode` non è specificata. Il periodo di conservazione predefinito viene utilizzato per calcolare la data di conservazione-fino-all-a-data se `x-amz-object-lock-retain-until-date` non è specificato.

Per completare questa operazione, è necessario disporre dell'`'s3:GetBucketObjectLockConfiguration'` autorizzazione o essere account root.

Esempio di richiesta

```
GET /bucket?object-lock HTTP/1.1
Host: host
Accept-Encoding: identity
User-Agent: aws-cli/1.18.106 Python/3.8.2 Linux/4.4.0-18362-Microsoft
botocore/1.17.29
x-amz-date: date
x-amz-content-sha256: authorization-string
Authorization: authorization-string
```

Esempio di risposta

```
HTTP/1.1 200 OK
x-amz-id-2:
iVmcB7OXXJRkRH1FiVq1151/T24gRfpwpuZrEG11Bb9ImOMAAe98oxSpXlknabA0LTvBYJpSIX
k=
x-amz-request-id: B34E94CACB2CEF6D
Date: Fri, 04 Sep 2020 22:47:09 GMT
Transfer-Encoding: chunked
Server: AmazonS3

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<ObjectLockConfiguration xmlns="http://s3.amazonaws.com/doc/2006-03-01/">
    <ObjectLockEnabled>Enabled</ObjectLockEnabled>
    <Rule>
        <DefaultRetention>
            <Mode>COMPLIANCE</Mode>
            <Years>6</Years>
        </DefaultRetention>
    </Rule>
</ObjectLockConfiguration>
```

Come specificare le impostazioni di conservazione per un oggetto

Un bucket con S3 Object Lock abilitato può contenere una combinazione di oggetti con e senza le impostazioni di conservazione S3 Object Lock.

Le impostazioni di conservazione a livello di oggetto vengono specificate utilizzando l'API REST S3. Le impostazioni di conservazione per un oggetto sovrascrivono le impostazioni di conservazione predefinite per il bucket.

È possibile specificare le seguenti impostazioni per ciascun oggetto:

- **Modalità di conservazione:** CONFORMITÀ o GOVERNANCE.
- **Conserva-fino-data:** Una data che specifica per quanto tempo la versione dell'oggetto deve essere conservata da StorageGRID.

- In modalità COMPLIANCE, se la data di conservazione è futura, l'oggetto può essere recuperato, ma non può essere modificato o cancellato. È possibile aumentare la data di conservazione fino alla data prevista, ma non è possibile ridurla o rimuoverla.
- In modalità GOVERNANCE, gli utenti con autorizzazioni speciali possono ignorare l'impostazione di conservazione fino alla data odierna. Possono eliminare una versione dell'oggetto prima che sia trascorso il periodo di conservazione. Possono anche aumentare, diminuire o addirittura rimuovere il mantenimento fino ad oggi.
- **Conservazione legale:** L'applicazione di un blocco legale a una versione oggetto blocca immediatamente tale oggetto. Ad esempio, potrebbe essere necessario sospendere legalmente un oggetto correlato a un'indagine o a una controversia legale. Una conservazione a fini giudiziari non ha una data di scadenza, ma rimane attiva fino a quando non viene esplicitamente rimossa.

L'impostazione di conservazione legale per un oggetto è indipendente dalla modalità di conservazione e dalla conservazione fino alla data. Se una versione dell'oggetto è sottoposta a blocco legale, nessuno può eliminare tale versione.

Per specificare le impostazioni di blocco degli oggetti S3 quando si aggiunge una versione dell'oggetto a un bucket "[PutObject](#)", eseguire una richiesta , "[Oggetto CopyObject](#)"o "[CreateMultipartUpload](#)".

È possibile utilizzare quanto segue:

- `x-amz-object-lock-mode`, Che può essere CONFORMITÀ o GOVERNANCE (distinzione tra maiuscole e minuscole).



Se si specifica `x-amz-object-lock-mode`, è necessario specificare anche `x-amz-object-lock-retain-until-date`.

- `x-amz-object-lock-retain-until-date`

- Il valore Retain-until-date deve essere nel formato `2020-08-10T21:46:00Z`. Sono consentiti i secondi frazionari, ma vengono conservate solo 3 cifre decimali (precisione in millisecondi). Non sono consentiti altri formati ISO 8601.

- La data di conservazione deve essere in futuro.

- `x-amz-object-lock-legal-hold`

Se la conservazione legale È ATTIVA (sensibile al maiuscolo/minuscolo), l'oggetto viene collocato sotto una conservazione legale. Se l'opzione Legal Hold è disattivata, non viene effettuata alcuna conservazione a fini giudiziari. Qualsiasi altro valore genera un errore 400 Bad Request (InvalidArgument).

Se si utilizza una di queste intestazioni di richiesta, tenere presente le seguenti restrizioni:

- L'Content-MD5`intestazione della richiesta è necessaria se nella richiesta PutObject è presente un `x-amz-object-lock-*`intestazione di richiesta.
`Content-MD5 Non è richiesto per CopyObject o CreateMultipartUpload.
- Se nel bucket non è abilitato il blocco oggetto S3 ed è presente un `x-amz-object-lock-*`intestazione della richiesta, viene restituito un errore 400 Bad Request (InvalidRequest).
- La richiesta PutObject supporta l'uso di `x-amz-storage-class: REDUCED_REDUNDANCY` per abbinare il comportamento AWS. Tuttavia, quando un oggetto viene acquisito in un bucket con il blocco oggetti S3 attivato, StorageGRID eseguirà sempre un ingest a doppio commit.

- Una risposta successiva alla versione GET o HeadObject includerà le intestazioni x-amz-object-lock-mode, x-amz-object-lock-retain-until-date, e x-amz-object-lock-legal-hold, se configurate e se il mittente della richiesta dispone delle autorizzazioni corrette s3:Get*.

È possibile utilizzare il s3:object-lock-remaining-retention-days tasto delle condizioni della policy per limitare i periodi di conservazione minimo e massimo consentiti per gli oggetti.

Come aggiornare le impostazioni di conservazione per un oggetto

Se è necessario aggiornare le impostazioni di conservazione o conservazione a fini giudiziari per una versione di oggetto esistente, è possibile eseguire le seguenti operazioni di sottorisorsa oggetto:

- PutObjectLegalHold

Se IL nuovo valore di conservazione a fini giudiziari è ATTIVO, l'oggetto viene collocato sotto una conservazione a fini giudiziari. Se il valore di conservazione a fini giudiziari è OFF, la conservazione a fini giudiziari viene revocata.

- PutObjectRetention

- Il valore della modalità può essere COMPLIANCE o GOVERNANCE (distinzione tra maiuscole e minuscole).
- Il valore Retain-until-date deve essere nel formato 2020-08-10T21:46:00Z. Sono consentiti i secondi frazionari, ma vengono conservate solo 3 cifre decimali (precisione in millisecondi). Non sono consentiti altri formati ISO 8601.
- Se una versione a oggetti ha un valore di conservazione esistente fino alla data odierna, è possibile aumentarlo. Il nuovo valore deve essere in futuro.

Come utilizzare LA modalità DI GOVERNANCE

Gli utenti che dispongono dell' `s3:BypassGovernanceRetention` autorizzazione possono ignorare le impostazioni di conservazione attive di un oggetto che utilizza la modalità di GOVERNANCE. Tutte le operazioni di ELIMINAZIONE o PutObjectRetention devono includere l' `x-amz-bypass-governance-retention:true` intestazione della richiesta. Questi utenti possono eseguire queste operazioni aggiuntive:

- Eseguire operazioni DeleteObject o DeleteObjects per eliminare una versione dell'oggetto prima che sia trascorso il periodo di conservazione.

Non è possibile eliminare gli oggetti che si trovano sotto un blocco legale. La sospensione legale deve essere disattivata.

- Eseguire le operazioni PutObjectRetention che modificano la modalità di una versione dell'oggetto dalla GOVERNANCE alla CONFORMITÀ prima che sia trascorso il periodo di conservazione dell'oggetto.

Non è mai consentito cambiare la modalità dalla CONFORMITÀ alla GOVERNANCE.

- Eseguire le operazioni PutObjectRetention per aumentare, ridurre o rimuovere il periodo di conservazione di una versione oggetto.

Informazioni correlate

- ["Gestire gli oggetti con S3 Object Lock"](#)
- ["USA il blocco oggetti S3 per conservare gli oggetti"](#)

- "[Guida dell'utente di Amazon Simple Storage Service: Blocco degli oggetti](#)"

Creare la configurazione del ciclo di vita S3

È possibile creare una configurazione del ciclo di vita S3 per controllare quando oggetti specifici vengono cancellati dal sistema StorageGRID.

Il semplice esempio di questa sezione illustra come una configurazione del ciclo di vita S3 può controllare quando alcuni oggetti vengono cancellati (scaduti) da specifici bucket S3. L'esempio in questa sezione è a solo scopo illustrativo. Per informazioni dettagliate sulla creazione di configurazioni del ciclo di vita S3, vedere "[Guida utente di Amazon Simple Storage Service: Gestione del ciclo di vita degli oggetti](#)". Nota: StorageGRID supporta solo le azioni di scadenza e non le azioni di transizione.

Che cos'è la configurazione del ciclo di vita

Una configurazione del ciclo di vita è un insieme di regole applicate agli oggetti in specifici bucket S3. Ogni regola specifica quali oggetti sono interessati e quando scadranno (in una data specifica o dopo un certo numero di giorni).

StorageGRID supporta fino a 1,000 regole del ciclo di vita in una configurazione del ciclo di vita. Ogni regola può includere i seguenti elementi XML:

- Scadenza: Consente di eliminare un oggetto quando viene raggiunta una data specificata o quando viene raggiunto un numero di giorni specificato, a partire dalla data di acquisizione dell'oggetto.
- NoncurrentVersionExpiration (NoncurrentExpiration versione): Consente di eliminare un oggetto quando viene raggiunto un numero di giorni specificato, a partire da quando l'oggetto è diventato non corrente.
- Filtro (prefisso, tag)
- Stato
- ID

Ciascun oggetto segue le impostazioni di conservazione di un ciclo di vita bucket S3 o di un criterio ILM. Quando viene configurato un ciclo di vita del bucket S3, le azioni di scadenza del ciclo di vita sovrascrivono il criterio ILM per gli oggetti corrispondenti al filtro del ciclo di vita del bucket. Gli oggetti che non corrispondono al filtro del ciclo di vita del bucket utilizzano le impostazioni di conservazione del criterio ILM. Se un oggetto corrisponde a un filtro del ciclo di vita bucket e non sono specificate esplicitamente azioni di scadenza, le impostazioni di conservazione del criterio ILM non vengono utilizzate ed è implicito che le versioni degli oggetti vengano mantenute per sempre. Vedere "[Esempi di priorità per il ciclo di vita dei bucket S3 e la politica ILM](#)".

Di conseguenza, un oggetto potrebbe essere rimosso dalla griglia anche se le istruzioni di posizionamento in una regola ILM sono ancora applicabili all'oggetto. Oppure, un oggetto potrebbe essere conservato sulla griglia anche dopo che sono scadute le istruzioni di posizionamento ILM per l'oggetto. Per ulteriori informazioni, vedere "[Come ILM opera per tutta la vita di un oggetto](#)".



La configurazione del ciclo di vita del bucket può essere utilizzata con bucket con blocco oggetti S3 attivato, ma la configurazione del ciclo di vita del bucket non è supportata per bucket conformi legacy.

StorageGRID supporta l'utilizzo delle seguenti operazioni bucket per gestire le configurazioni del ciclo di vita:

- DeleteBucketLifecycle
- GetBucketLifecycleConfiguration

- PutBucketLifecycleConfiguration

Creare la configurazione del ciclo di vita

Come primo passo nella creazione di una configurazione del ciclo di vita, è possibile creare un file JSON che includa una o più regole. Ad esempio, questo file JSON include tre regole, come segue:

1. La regola 1 si applica solo agli oggetti che corrispondono al prefisso `category1/` e che hanno un `key2` valore di `tag2`. Il `Expiration` parametro specifica che gli oggetti corrispondenti al filtro scadranno a mezzanotte del 22 agosto 2020.
2. La regola 2 si applica solo agli oggetti che corrispondono al prefisso `category2/`. Il `Expiration` parametro specifica che gli oggetti corrispondenti al filtro scadranno 100 giorni dopo l'acquisizione.



Le regole che specificano un numero di giorni sono relative al momento in cui l'oggetto è stato acquisito. Se la data corrente supera la data di acquisizione più il numero di giorni, alcuni oggetti potrebbero essere rimossi dal bucket non appena viene applicata la configurazione del ciclo di vita.

3. La regola 3 si applica solo agli oggetti che corrispondono al prefisso `category3/`. Il `Expiration` parametro specifica che tutte le versioni non correnti degli oggetti corrispondenti scadranno 50 giorni dopo che diventano non correnti.

```
{
    "Rules": [
        {
            "ID": "rule1",
            "Filter": {
                "And": {
                    "Prefix": "category1/",
                    "Tags": [
                        {
                            "Key": "key2",
                            "Value": "tag2"
                        }
                    ]
                }
            },
            "Expiration": {
                "Date": "2020-08-22T00:00:00Z"
            },
            "Status": "Enabled"
        },
        {
            "ID": "rule2",
            "Filter": {
                "Prefix": "category2/"
            },
            "Expiration": {
                "Days": 100
            },
            "Status": "Enabled"
        },
        {
            "ID": "rule3",
            "Filter": {
                "Prefix": "category3/"
            },
            "NoncurrentVersionExpiration": {
                "NoncurrentDays": 50
            },
            "Status": "Enabled"
        }
    ]
}
```

Applica la configurazione del ciclo di vita al bucket

Dopo aver creato il file di configurazione del ciclo di vita, applicarlo a un bucket inviando una richiesta PutBucketLifecycleConfiguration.

Questa richiesta applica la configurazione del ciclo di vita nel file di esempio agli oggetti in un bucket denominato testbucket.

```
aws s3api --endpoint-url <StorageGRID endpoint> put-bucket-lifecycle-configuration  
--bucket testbucket --lifecycle-configuration file://bktjson.json
```

Per verificare che una configurazione del ciclo di vita sia stata applicata correttamente al bucket, eseguire una richiesta GetBucketLifecycleConfiguration. Ad esempio:

```
aws s3api --endpoint-url <StorageGRID endpoint> get-bucket-lifecycle-configuration  
--bucket testbucket
```

Una risposta corretta elenca la configurazione del ciclo di vita appena applicata.

Verificare che la scadenza del ciclo di vita del bucket si applichi all'oggetto

È possibile determinare se una regola di scadenza nella configurazione del ciclo di vita si applica a un oggetto specifico quando si invia una richiesta PutObject, HeadObject o GetObject. Se si applica una regola, la risposta include un `Expiration` parametro che indica quando l'oggetto scade e quale regola di scadenza è stata abbinata.



Poiché il ciclo di vita del bucket sovrascrive ILM, `expiry-date` viene visualizzata la data effettiva in cui l'oggetto verrà eliminato. Per ulteriori informazioni, vedere "[Come viene determinata la conservazione degli oggetti](#)".

Ad esempio, questa richiesta PutObject è stata emessa il 22 giugno 2020 e inserisce un oggetto nel testbucket bucket.

```
aws s3api --endpoint-url <StorageGRID endpoint> put-object  
--bucket testbucket --key obj2test2 --body bktjson.json
```

La risposta corretta indica che l'oggetto scadrà tra 100 giorni (01 ottobre 2020) e che corrisponde alla regola 2 della configurazione del ciclo di vita.

```
{  
    *"Expiration": "expiry-date=\\"Thu, 01 Oct 2020 09:07:49 GMT\\\"", rule-  
    id=\"rule2\"",  
    "ETag": "\\"9762f8a803bc34f5340579d4446076f7\\\""  
}
```

Ad esempio, questa richiesta HeadObject è stata utilizzata per ottenere metadati per lo stesso oggetto nel bucket testbucket.

```
aws s3api --endpoint-url <StorageGRID endpoint> head-object  
--bucket testbucket --key obj2test2
```

La risposta di successo include i metadati dell'oggetto e indica che l'oggetto scadrà tra 100 giorni e che corrisponde alla regola 2.

```
{  
    "AcceptRanges": "bytes",  
    *"Expiration": "expiry-date=\\"Thu, 01 Oct 2020 09:07:48 GMT\\\"", rule-  
    id=\"rule2\"",  
    "LastModified": "2020-06-23T09:07:48+00:00",  
    "ContentLength": 921,  
    "ETag": "\\"9762f8a803bc34f5340579d4446076f7\\\""  
    "ContentType": "binary/octet-stream",  
    "Metadata": {}  
}
```



Per i bucket abilitati per la versione, l' `x-amz-expiration` intestazione della risposta si applica solo alle versioni correnti di oggetti.

Raccomandazioni per l'implementazione dell'API REST S3

Seguire questi consigli quando si implementa l'API REST S3 per l'utilizzo con StorageGRID.

Raccomandazioni per la gestione di oggetti inesistenti

Se la tua applicazione controlla regolarmente se un oggetto esiste in un percorso in cui non ti aspetti che l'oggetto esista effettivamente, dovresti usare "Disponibile""coerenza". Ad esempio, dovresti usare la coerenza "Disponibile" se la tua applicazione esegue l'HEAD di una posizione prima di eseguirvi un PUT.

In caso contrario, se l'operazione HEAD non trova l'oggetto, è possibile ricevere un numero elevato di errori del server interno 500 se due o più nodi di archiviazione nello stesso sito non sono disponibili o un sito remoto non è raggiungibile.

È possibile impostare la coerenza "disponibile" per ciascun bucket utilizzando la richiesta oppure specificare la

coerenza nell'intestazione della "["METTI la coerenza del bucket"](#)" richiesta per una singola operazione API.

Raccomandazioni per le chiavi a oggetti

Seguire questi consigli per i nomi delle chiavi degli oggetti, in base alla prima volta che il bucket è stato creato.

Bucket creati in StorageGRID 11.4 o versioni precedenti

- Non utilizzare valori casuali come primi quattro caratteri delle chiavi oggetto. Ciò è in contrasto con la precedente raccomandazione AWS per i prefissi principali. Utilizzare invece prefissi non casuali e non univoci, ad esempio `image`.
- Se si segue la precedente raccomandazione AWS per utilizzare caratteri casuali e univoci nei prefissi delle chiavi, inserire un prefisso tra le chiavi degli oggetti e il nome della directory. Ovvero, utilizzare questo formato:

`mybucket/mydir/f8e3-image3132.jpg`

Invece di questo formato:

`mybucket/f8e3-image3132.jpg`

Bucket creati in StorageGRID 11.4 o versioni successive

Non è necessario limitare i nomi delle chiavi degli oggetti per soddisfare le Best practice di performance. Nella maggior parte dei casi, è possibile utilizzare valori casuali per i primi quattro caratteri dei nomi delle chiavi degli oggetti.

 Un'eccezione è rappresentata da un carico di lavoro S3 che rimuove continuamente tutti gli oggetti dopo un breve periodo di tempo. Per ridurre al minimo l'impatto delle performance per questo caso d'utilizzo, modificare una parte iniziale del nome della chiave ogni diverse migliaia di oggetti con qualcosa di simile alla data. Si supponga, ad esempio, che un client S3 scriva in genere 2,000 oggetti al secondo e che il criterio del ciclo di vita di ILM o bucket rimuova tutti gli oggetti dopo tre giorni. Per ridurre al minimo l'impatto sulle prestazioni, è possibile assegnare un nome alle chiavi utilizzando uno schema simile al seguente:

`/mybucket/mydir/yyyymmddhhmmss-random_UUID.jpg`

Raccomandazioni per "lettura di gamma"

Se "["opzione globale per comprimere gli oggetti memorizzati"](#)" è attivato, le applicazioni client S3 devono evitare di eseguire operazioni `GetObject` che specificano un intervallo di byte da restituire. Queste operazioni di "lettura dell'intervallo" sono inefficienti perché StorageGRID deve decomprimere efficacemente gli oggetti per accedere ai byte richiesti. Le operazioni `GetObject` che richiedono un piccolo intervallo di byte da un oggetto molto grande sono particolarmente inefficienti; ad esempio, è inefficiente leggere un intervallo di 10 MB da un oggetto compresso da 50 GB.

Se gli intervalli vengono letti da oggetti compressi, le richieste del client possono scadere.

 Se è necessario comprimere gli oggetti e l'applicazione client deve utilizzare le letture dell'intervallo, aumentare il timeout di lettura per l'applicazione.

Supporto per Amazon S3 REST API

Dettagli sull'implementazione dell'API REST S3

Il sistema StorageGRID implementa l'API del servizio di storage semplice (API versione 2006-03-01) con il supporto per la maggior parte delle operazioni e con alcune limitazioni. È necessario comprendere i dettagli dell'implementazione quando si integrano le applicazioni client API REST S3.

Il sistema StorageGRID supporta sia richieste virtuali in stile host che richieste in stile percorso.

Gestione della data

L'implementazione StorageGRID dell'API REST S3 supporta solo formati di data HTTP validi.

Il sistema StorageGRID supporta solo i formati di data HTTP validi per tutte le intestazioni che accettano i valori di data. La parte temporale della data può essere specificata nel formato GMT (Greenwich Mean Time) o UTC (Universal Coordinated Time) senza offset del fuso orario (deve essere specificato ++1). Se si include l' `x-amz-date` intestazione nella richiesta, questo sovrascrive qualsiasi valore specificato nell'intestazione della richiesta Data. Quando si utilizza la versione 4 della firma AWS, l' `x-amz-date` intestazione deve essere presente nella richiesta firmata perché l'intestazione della data non è supportata.

Intestazioni di richiesta comuni

Il sistema StorageGRID supporta le intestazioni delle richieste comuni definite da "[Amazon Simple Storage Service API Reference: Intestazioni di richiesta comuni](#)", con un'eccezione.

Intestazione della richiesta	Implementazione
Autorizzazione	Supporto completo per firma AWS versione 2 Supporto per firma AWS versione 4, con le seguenti eccezioni: <ul style="list-style-type: none">• Quando si fornisce il valore checksum del payload effettivo in x-amz-content-sha256, il valore viene accettato senza convalida, come se il valore UNSIGNED-PAYLOAD fosse stato fornito per l'intestazione. Quando si fornisce un x-amz-content-sha256 valore di intestazione che implica aws-chunked lo streaming (ad esempio, STREAMING-AWS4-HMAC-SHA256-PAYLOAD), le firme dei frammenti non vengono verificate in base ai dati dei frammenti.

Intestazioni di risposta comuni

Il sistema StorageGRID supporta tutte le intestazioni di risposta comuni definite dal *riferimento API del servizio di storage semplice*, con un'eccezione.

Intestazione della risposta	Implementazione
x-amz-id-2	Non utilizzato

Autenticare le richieste

Il sistema StorageGRID supporta l'accesso anonimo e autenticato agli oggetti utilizzando

I l'API S3.

L'API S3 supporta Signature versione 2 e Signature versione 4 per l'autenticazione delle richieste API S3.

Le richieste autenticate devono essere firmate utilizzando l'ID della chiave di accesso e la chiave di accesso segreta.

Il sistema StorageGRID supporta due metodi di autenticazione: L'intestazione HTTP Authorization e i parametri di query.

Utilizzare l'intestazione autorizzazione HTTP

L'intestazione HTTP Authorization viene utilizzata da tutte le operazioni API S3, ad eccezione delle richieste anonime, laddove consentito dal criterio bucket. L'`Authorization` intestazione contiene tutte le informazioni di firma necessarie per autenticare una richiesta.

Utilizzare i parametri di query

È possibile utilizzare i parametri di query per aggiungere informazioni di autenticazione a un URL. Questa operazione è nota come prefirma dell'URL, che può essere utilizzata per concedere l'accesso temporaneo a risorse specifiche. Gli utenti con l'URL con prefisso non devono conoscere la chiave di accesso segreta per accedere alla risorsa, consentendo così l'accesso limitato a una risorsa da parte di terze parti.

Operazioni sul servizio

Il sistema StorageGRID supporta le seguenti operazioni sul servizio.

Operazione	Implementazione
ListBucket (Precedentemente denominato GET Service)	Implementato con tutti i comportamenti REST API di Amazon S3. Soggetto a modifiche senza preavviso.
OTTIENI l'utilizzo dello storage	La richiesta StorageGRID "OTTIENI l'utilizzo dello storage" indica la quantità totale di storage utilizzata da un account e per ogni bucket associato all'account. Si tratta di un'operazione sul servizio con un percorso di / e un parametro di query personalizzato (?x-ntap-sg-usage) aggiunto.
OPZIONI /	Le applicazioni client possono OPTIONS / inviare richieste alla porta S3 su un nodo di archiviazione, senza fornire credenziali di autenticazione S3, per determinare se il nodo di archiviazione è disponibile. È possibile utilizzare questa richiesta per il monitoraggio o per consentire ai bilanciatori di carico esterni di identificare quando un nodo di storage è inattivo.

Operazioni sui bucket

Il sistema StorageGRID supporta un massimo di 5,000 bucket per ciascun account tenant S3.

Ogni griglia può avere un massimo di 100.000 secchi.

Per supportare 5.000 bucket, ogni nodo di storage nella griglia deve avere un minimo di 64 GB di RAM.

Le restrizioni dei nomi dei bucket seguono le restrizioni delle regioni AWS US Standard, ma è necessario limitarle ulteriormente alle convenzioni di denominazione DNS per supportare le richieste di tipo host virtuale S3.

Per ulteriori informazioni, vedere quanto segue:

- ["Guida utente di Amazon Simple Storage Service: Quote, restrizioni e limitazioni dei bucket"](#)
- ["Configurare i nomi di dominio degli endpoint S3"](#)

Le operazioni ListObjects (GET Bucket) e ListObjectVersions (GET Bucket object versions) supportano StorageGRID "valori di coerenza".

È possibile verificare se gli aggiornamenti dell'ultimo tempo di accesso sono attivati o disattivati per i singoli bucket. Vedere ["OTTIENI l'ultimo tempo di accesso a bucket"](#).

La seguente tabella descrive come StorageGRID implementa le operazioni del bucket API REST S3. Per eseguire una di queste operazioni, è necessario fornire le credenziali di accesso necessarie per l'account.

Operazione	Implementazione
CreateBucket	<p>Crea un nuovo bucket. Creando il bucket, diventerai il proprietario del bucket.</p> <ul style="list-style-type: none"> • I nomi dei bucket devono rispettare le seguenti regole: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Deve essere unico in ogni sistema StorageGRID (non solo univoco all'interno dell'account tenant). ◦ Deve essere conforme al DNS. ◦ Deve contenere almeno 3 e non più di 63 caratteri. ◦ Può essere una serie di una o più etichette, con etichette adiacenti separate da un punto. Ogni etichetta deve iniziare e terminare con una lettera minuscola o un numero e può utilizzare solo lettere minuscole, numeri e trattini. ◦ Non deve essere simile a un indirizzo IP formattato con testo. ◦ Non utilizzare i periodi nelle richieste di stile ospitate virtuali. I punti causano problemi con la verifica del certificato con caratteri jolly del server. • Per impostazione predefinita, i bucket vengono creati nella <code>us-east-1</code> regione; tuttavia, è possibile utilizzare l' `LocationConstraint` elemento di richiesta nel corpo della richiesta per specificare un'area diversa. Quando si utilizza l' `LocationConstraint` elemento, è necessario specificare il nome esatto di una regione definita utilizzando Grid Manager o l'API di gestione griglia. Contattare l'amministratore di sistema se non si conosce il nome della regione da utilizzare. <p>Nota: Si verifica un errore se la richiesta CreateBucket utilizza una regione non definita in StorageGRID.</p> <ul style="list-style-type: none"> • È possibile includere l' `x-amz-bucket-object-lock-enabled` intestazione della richiesta per creare un bucket con blocco oggetto S3 attivato. Vedere "Utilizzare l'API REST S3 per configurare il blocco oggetti S3". <p>È necessario attivare il blocco oggetti S3 quando si crea il bucket. Non puoi aggiungere o disattivare il blocco oggetti S3 dopo la creazione di un bucket. S3 Object Lock richiede il controllo della versione del bucket, che viene attivato automaticamente quando si crea il bucket.</p>
DeleteBucket	Elimina il bucket.
DeleteBucketCors	Elimina la configurazione CORS per il bucket.
DeleteBucketEncryption	Elimina la crittografia predefinita dal bucket. Gli oggetti crittografati esistenti rimangono crittografati, ma i nuovi oggetti aggiunti al bucket non vengono crittografati.
DeleteBucketLifecycle	Elimina la configurazione del ciclo di vita dal bucket. Vedere "Creare la configurazione del ciclo di vita S3" .

Operazione	Implementazione
DeleteBucketPolicy	Elimina il criterio allegato al bucket.
DeleteBucketReplication	Elimina la configurazione di replica collegata al bucket.
DeleteBucketTagging	<p>Utilizza la <code>tagging sottorisorsa</code> per rimuovere tutti i tag da un bucket.</p> <p>Attenzione: Se per questo bucket è impostato un tag criterio ILM non predefinito, vi sarà un <code>NTAP-SG-ILM-BUCKET-TAG</code> tag bucket con un valore assegnato. Non inviare una richiesta <code>DeleteBucketTagging</code> se è presente un <code>NTAP-SG-ILM-BUCKET-TAG</code> tag bucket. Al contrario, eseguire una richiesta <code>PutBucketTagging</code> con solo il <code>NTAP-SG-ILM-BUCKET-TAG</code> tag e il relativo valore assegnato per rimuovere tutti gli altri tag dal bucket. Non modificare o rimuovere l'`<code>NTAP-SG-ILM-BUCKET-TAG</code>` etichetta della benna.</p>
GetBucketAcl	Restituisce una risposta positiva e l'ID, il DisplayName e l'autorizzazione del proprietario del bucket, indicando che il proprietario ha accesso completo al bucket.
GetBucketCors	Restituisce la <code>cors</code> configurazione per la benna.
GetBucketEncryption	Restituisce la configurazione di crittografia predefinita per il bucket.
GetBucketLifecycleConfiguration (Precedentemente denominato ciclo di vita bucket GET)	Restituisce la configurazione del ciclo di vita per il bucket. Vedere " "Creare la configurazione del ciclo di vita S3" ".
GetBucketLocation	Restituisce l'area impostata utilizzando l' <code>LocationConstraint</code> `elemento nella richiesta <code>CreateBucket</code> . Se la regione del bucket è `us-east-1, viene restituita una stringa vuota per la regione.
GetBucketNotificationConfiguration (Precedentemente denominata notifica bucket GET)	Restituisce la configurazione di notifica collegata al bucket.
GetBucketPolicy	Restituisce la policy allegata al bucket.
GetBucketReplication	Restituisce la configurazione di replica collegata al bucket.

Operazione	Implementazione
GetBucketTagging	<p>Utilizza la <code>tagging sottorisorsa</code> per restituire tutti i tag per un bucket.</p> <p>Attenzione: Se per questo bucket è impostato un tag criterio ILM non predefinito, vi sarà un <code>NTAP-SG-ILM-BUCKET-TAG</code> tag bucket con un valore assegnato. Non modificare o rimuovere questo tag.</p>
GetBucketVersioning	<p>Questa implementazione utilizza la <code>versioning sottorisorsa</code> per restituire lo stato di versione di un bucket.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Blank</i>: La versione non è mai stata abilitata (bucket "Unversioned") • Enabled (attivato): Il controllo delle versioni è attivato • Suspended (sospeso): Il controllo delle versioni era stato precedentemente attivato e sospeso
GetObjectLockConfiguration	<p>Restituisce la modalità di conservazione predefinita del bucket e il periodo di conservazione predefinito, se configurato.</p> <p>Vedere "Utilizzare l'API REST S3 per configurare il blocco oggetti S3".</p>
HeadBucket	<p>Determina se esiste un bucket e si dispone dell'autorizzazione per accedervi.</p> <p>Questa operazione restituisce:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <code>x-ntap-sg-bucket-id</code>: UUID del bucket in formato UUID. • <code>x-ntap-sg-trace-id</code>: L'ID di traccia univoco della richiesta associata.

Operazione	Implementazione
ListObjects e ListObjectsV2 (Precedentemente denominato GET Bucket)	<p>Restituisce alcuni o tutti gli oggetti (fino a 1.000) in un bucket. La classe di archiviazione per gli oggetti può avere due valori, anche se l'oggetto è stato acquisito con l' `REDUCED_REDUNDANCY` opzione della classe di archiviazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • STANDARD, Che indica che l'oggetto è memorizzato in un pool di archiviazione costituito da nodi di archiviazione. • GLACIER, Che indica che l'oggetto è stato spostato nel bucket esterno specificato dal Cloud Storage Pool. <p>Se il bucket contiene un numero elevato di chiavi eliminate con lo stesso prefisso, la risposta potrebbe includere alcune CommonPrefixes che non contengono chiavi.</p> <p>Per le richieste HeadObject e ListObject, StorageGRID restituisce i timestamp LastModified con una precisione diversa, mentre AWS restituisce i timestamp con la stessa precisione, come mostrato negli esempi seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • StorageGRID HeadObject: "Ultima modifica": "2024-09-26T16:43:24+00:00" • StorageGRID ListObject: "Ultima modifica": "2024-09-26T16:43:24.931000+00:00" • AWS HeadObject: "Ultima modifica": "2023-10-17T00:19:54+00:00" • AWS ListObject: "Ultima modifica": "2023-10-17T00:19:54+00:00"
ListObjectVersions (Precedentemente denominate versioni oggetto GET Bucket)	Con l'accesso IN LETTURA IN un bucket, questa operazione con le versions risorse secondarie elenca i metadati di tutte le versioni di oggetti nel bucket.
PutBucketCors	Imposta la configurazione CORS per un bucket in modo che il bucket possa gestire le richieste cross-origin. La condivisione delle risorse tra origini (CORS) è un meccanismo di sicurezza che consente alle applicazioni Web client di un dominio di accedere alle risorse di un dominio diverso. Ad esempio, si supponga di utilizzare un bucket S3 denominato <code>images</code> per memorizzare la grafica. Impostando la configurazione CORS per il <code>images</code> bucket, è possibile consentire la visualizzazione delle immagini in quel bucket sul sito Web http://www.example.com .

Operazione	Implementazione
PutBucketEncryption	<p>Consente di impostare lo stato di crittografia predefinito di un bucket esistente. Quando la crittografia a livello di bucket è attivata, tutti i nuovi oggetti aggiunti al bucket vengono crittografati. StorageGRID supporta la crittografia lato server con le chiavi gestite da StorageGRID. Quando si specifica la regola di configurazione della crittografia lato server, impostare il <code>SSEAlgorithm</code> parametro su <code>AES256</code> e non utilizzare il <code>KMSMasterKeyID</code> parametro.</p> <p>La configurazione della crittografia predefinita del bucket viene ignorata se la richiesta di caricamento dell'oggetto specifica già la crittografia (ovvero, se la richiesta include l' <code>x-amz-server-side-encryption-*</code> intestazione della richiesta).</p>
PutBucketLifecycleConfiguration (Precedentemente denominato ciclo di vita bucket PUT)	<p>Crea una nuova configurazione del ciclo di vita per il bucket o sostituisce una configurazione del ciclo di vita esistente. StorageGRID supporta fino a 1,000 regole del ciclo di vita in una configurazione del ciclo di vita. Ogni regola può includere i seguenti elementi XML:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scadenza (giorni, data, <code>ExpiredObjectDeleteMarker</code>) • <code>NoncurrentVersionExpiration</code> (<code>NewerNoncurrentVersions</code>, <code>NoncurrentDays</code>) • Filtro (prefisso, tag) • Stato • ID <p>StorageGRID non supporta queste azioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <code>AbortIncompleteMultipartUpload</code> • Transizione <p>Vedere "Creare la configurazione del ciclo di vita S3". Per comprendere in che modo l'azione scadenza in un ciclo di vita bucket interagisce con le istruzioni di posizionamento ILM, vedere "Come ILM opera per tutta la vita di un oggetto".</p> <p>Nota: La configurazione del ciclo di vita del bucket può essere utilizzata con bucket con blocco oggetti S3 attivato, ma la configurazione del ciclo di vita del bucket non è supportata per bucket conformi legacy.</p>

Operazione	Implementazione
PutBucketNotificationConfiguration (Precedentemente denominata notifica bucket PUT)	<p>Configura le notifiche per il bucket utilizzando l'XML di configurazione delle notifiche incluso nel corpo della richiesta. È necessario conoscere i seguenti dettagli di implementazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> StorageGRID supporta argomenti Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS), argomenti Kafka o endpoint webhook come destinazioni. Gli endpoint Simple Queue Service (SQS) o AWS Lambda non sono supportati. La destinazione delle notifiche deve essere specificata come URN di un endpoint StorageGRID. Gli endpoint possono essere creati utilizzando il tenant Manager o l'API di gestione tenant. <p>L'endpoint deve esistere perché la configurazione della notifica abbia esito positivo. Se l'endpoint non esiste, viene restituito un 400 Bad Request errore con il codice InvalidArgument.</p> <ul style="list-style-type: none"> Non è possibile configurare una notifica per i seguenti tipi di evento. Questi tipi di evento sono non supportati. <ul style="list-style-type: none"> s3:ReducedRedundancyLostObject s3:ObjectRestore:Completed Le notifiche degli eventi inviate da StorageGRID utilizzano il formato JSON standard, ad eccezione del fatto che non includono alcune chiavi e utilizzano valori specifici per altre, come mostrato nell'elenco seguente: <ul style="list-style-type: none"> EventSource <ul style="list-style-type: none"> sgws:s3 AwsRegion <ul style="list-style-type: none"> non incluso x-amz-id-2 <ul style="list-style-type: none"> non incluso arn <ul style="list-style-type: none"> urn:sgws:s3:::bucket_name
PutBucketPolicy	Imposta la policy associata al bucket. Vedere " Utilizza policy di accesso a bucket e gruppi " .

Operazione	Implementazione
PutBucketReplication	<p>Si configura "Replica di StorageGRID CloudMirror" per il bucket utilizzando l'XML di configurazione della replica fornito nel corpo della richiesta. Per la replica di CloudMirror, è necessario conoscere i seguenti dettagli di implementazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • StorageGRID supporta solo V1 della configurazione di replica. Ciò significa che StorageGRID non supporta l'utilizzo dell' `Filter` elemento per le regole e segue le convenzioni V1 per l'eliminazione delle versioni degli oggetti. Per ulteriori informazioni, vedere "Guida utente di Amazon Simple Storage Service: Configurazione della replica". • La replica del bucket può essere configurata su bucket con versione o senza versione. • È possibile specificare un bucket di destinazione diverso in ciascuna regola dell'XML di configurazione della replica. Un bucket di origine può replicare in più di un bucket di destinazione. • I bucket di destinazione devono essere specificati come URN degli endpoint StorageGRID, come specificato in Gestione tenant o nell'API di gestione tenant. Vedere "Configurare la replica di CloudMirror". <p>L'endpoint deve esistere per il successo della configurazione della replica. Se l'endpoint non esiste, la richiesta non riesce come 400 Bad Request . Il messaggio di errore indica: <code>Unable to save the replication policy. The specified endpoint URN does not exist: URN.</code></p> <ul style="list-style-type: none"> • Non è necessario specificare un <code>Role</code> nell'XML di configurazione. Questo valore non viene utilizzato da StorageGRID e verrà ignorato se inviato. • Se si omette la classe di archiviazione dall'XML di configurazione, StorageGRID utilizza la <code>STANDARD</code> classe di archiviazione per impostazione predefinita. • Se si elimina un oggetto dal bucket di origine o si elimina lo stesso bucket di origine, il comportamento della replica tra regioni è il seguente: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Se si elimina l'oggetto o il bucket prima che sia stato replicato, l'oggetto/bucket non viene replicato e non viene inviata alcuna notifica. ◦ Se elimini l'oggetto o il bucket dopo che è stato replicato, StorageGRID segue il comportamento standard di eliminazione di Amazon S3 per V1 della replica tra regioni.

Operazione	Implementazione
PutBucketTagging	<p>Utilizza la tagging sottorisorsa per aggiungere o aggiornare una serie di tag per un bucket. Quando si aggiungono tag bucket, tenere presente le seguenti limitazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • StorageGRID e Amazon S3 supportano fino a 50 tag per ciascun bucket. • Le etichette associate a un bucket devono avere chiavi tag univoche. Una chiave tag può contenere fino a 128 caratteri Unicode. • I valori dei tag possono contenere fino a 256 caratteri Unicode. • Chiave e valori distinguono tra maiuscole e minuscole. <p>Attenzione: Se per questo bucket è impostato un tag criterio ILM non predefinito, vi sarà un NTAP-SG-ILM-BUCKET-TAG tag bucket con un valore assegnato. Assicurarsi che il NTAP-SG-ILM-BUCKET-TAG tag bucket sia incluso con il valore assegnato in tutte le richieste PutBucketTagging. Non modificare o rimuovere questo tag.</p> <p>Nota: Questa operazione sovrascriverà tutti i tag correnti già presenti nel bucket. Se qualsiasi tag esistente viene omesso dal set, tali tag verranno rimossi per il bucket.</p>
PutBucketVersioning	<p>Utilizza la versioning sottorisorsa per impostare lo stato di versione di un bucket esistente. È possibile impostare lo stato di versione con uno dei seguenti valori:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enabled (attivato): Attiva il controllo delle versioni degli oggetti nel bucket. Tutti gli oggetti aggiunti al bucket ricevono un ID di versione univoco. • Suspended (sospeso): Disattiva il controllo delle versioni degli oggetti nel bucket. Tutti gli oggetti aggiunti al bucket ricevono l'ID versione null .
PutObjectLockConfiguration	<p>Configura o rimuove la modalità di conservazione predefinita del bucket e il periodo di conservazione predefinito.</p> <p>Se il periodo di conservazione predefinito viene modificato, la data di conservazione delle versioni degli oggetti esistenti rimane invariata e non viene ricalcolata utilizzando il nuovo periodo di conservazione predefinito.</p> <p>Per informazioni dettagliate, vedere "Utilizzare l'API REST S3 per configurare il blocco oggetti S3".</p>

Operazioni sugli oggetti

Operazioni sugli oggetti

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

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

- StorageGRID "valori di coerenza" sono supportati da tutte le operazioni sugli oggetti, ad eccezione delle seguenti:
 - GetObjectAcl
 - OPTIONS /
 - PutObjectLegalHold
 - PutObjectRetention
 - SelectObjectContent
- Le richieste dei client in conflitto, come due client che scrivono sulla stessa chiave, vengono risolte in base alle "ultime vincite". La tempistica per la valutazione degli "ultimi successi" si basa sul momento in cui il sistema StorageGRID completa una data richiesta e non sul momento in cui 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.

Nella tabella seguente viene descritto il modo in cui StorageGRID implementa le operazioni degli oggetti API REST S3.

Operazione	Implementazione
DeleteObject (Elimina oggetto) (Precedentemente denominato ELIMINA più oggetti)	<p>L'autenticazione multifattore (MFA) e l'intestazione della risposta <code>x-amz-mfa</code> non sono supportate.</p> <p>Durante l'elaborazione di una richiesta DeleteObject, StorageGRID tenta di rimuovere immediatamente tutte le copie dell'oggetto da tutte le posizioni memorizzate. Se l'esito è positivo, StorageGRID restituisce immediatamente una risposta al client. Se non è possibile rimuovere tutte le copie entro 30 secondi (ad esempio, perché una posizione è temporaneamente non disponibile), StorageGRID mette in coda le copie per la rimozione e indica che il client è riuscito.</p> <p>Versione</p> <p>Per rimuovere una versione specifica, il richiedente deve essere il proprietario del bucket e utilizzare la <code>versionId</code> sottorisorsa. L'utilizzo di questa sottorisorsa elimina in modo permanente la versione. Se il <code>versionId</code> corrisponde a un marcitore di eliminazione, l'intestazione della risposta <code>x-amz-delete-marker</code> viene riportata impostata su <code>true</code>.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se un oggetto viene eliminato senza la <code>versionId</code> sottorisorsa in un bucket con il controllo delle versioni attivato, viene generato un indicatore di eliminazione. Il <code>versionId</code> marcitore per l'eliminazione viene restituito utilizzando l'<code>x-amz-version-id</code> intestazione della risposta e l'<code>x-amz-delete-marker</code> intestazione della risposta viene riportata impostata su <code>true</code>. • Se un oggetto viene eliminato senza la <code>versionId</code> sottorisorsa in un bucket con la versione sospesa, si ottiene l'eliminazione permanente di una versione 'null' già esistente o di un marcitore 'null' e la generazione di un nuovo marcitore 'null'. L'<code>x-amz-delete-marker</code> intestazione della risposta viene riportata impostata su <code>true</code>. <p>Nota: In alcuni casi, per un oggetto potrebbero esistere più contrassegni di eliminazione.</p> <p>Vedere "Utilizzare l'API REST S3 per configurare il blocco oggetti S3" per informazioni su come eliminare le versioni degli oggetti in modalità GOVERNANCE.</p>
DeleteObjects	<p>L'autenticazione multifattore (MFA) e l'intestazione della risposta <code>x-amz-mfa</code> non sono supportate.</p> <p>È possibile eliminare più oggetti nello stesso messaggio di richiesta.</p> <p>Vedere "Utilizzare l'API REST S3 per configurare il blocco oggetti S3" per informazioni su come eliminare le versioni degli oggetti in modalità GOVERNANCE.</p>

Operazione	Implementazione
DeleteObjectTagging	<p>Utilizza la tagging sottorisorsa per rimuovere tutti i tag da un oggetto.</p> <p>Versione</p> <p>Se il <code>versionId</code> parametro query non è specificato nella richiesta, l'operazione elimina tutti i tag dalla versione più recente dell'oggetto in un bucket in versione. Se la versione corrente dell'oggetto è un marcitore di eliminazione, viene restituito lo stato "MethodNotAllowed" con l' <code>x-amz-delete-marker</code> intestazione della risposta impostata su <code>true</code>.</p>
GetObject	" GetObject "
GetObjectAcl	Se vengono fornite le credenziali di accesso necessarie per l'account, l'operazione restituisce una risposta positiva e l'ID, il DisplayName e l'autorizzazione del proprietario dell'oggetto, indicando che il proprietario dispone dell'accesso completo all'oggetto.
GetObjectLegalHold	" Utilizzare l'API REST S3 per configurare il blocco oggetti S3 "
GetObjectRetention	" Utilizzare l'API REST S3 per configurare il blocco oggetti S3 "
GetObjectTagging	<p>Utilizza la tagging sottorisorsa per restituire tutti i tag per un oggetto.</p> <p>Versione</p> <p>Se il <code>versionId</code> parametro query non è specificato nella richiesta, l'operazione restituisce tutti i tag della versione più recente dell'oggetto in un bucket in versione. Se la versione corrente dell'oggetto è un marcitore di eliminazione, viene restituito lo stato "MethodNotAllowed" con l' <code>x-amz-delete-marker</code> intestazione della risposta impostata su <code>true</code>.</p>
HeadObject (oggetto intestazione)	" HeadObject (oggetto intestazione) "
RestoreObject	" RestoreObject "
PutObject	" PutObject "
Oggetto CopyObject (Precedentemente denominato oggetto PUT - Copia)	" Oggetto CopyObject "
PutObjectLegalHold	" Utilizzare l'API REST S3 per configurare il blocco oggetti S3 "

Operazione	Implementazione
PutObjectRetention	<p>"Utilizzare l'API REST S3 per configurare il blocco oggetti S3"</p>
PutObjectTagging	<p>Utilizza la <code>tagging sottorisorsa</code> per aggiungere una serie di tag a un oggetto esistente.</p> <p>Limiti tag oggetto</p> <p>È possibile aggiungere tag a nuovi oggetti durante il caricamento oppure aggiungerli a oggetti esistenti. StorageGRID e Amazon S3 supportano fino a 10 tag per ciascun oggetto. I tag associati a un oggetto devono avere chiavi tag univoche. Una chiave di tag può contenere fino a 128 caratteri Unicode e i valori di tag possono contenere fino a 256 caratteri Unicode. Chiave e valori distinguono tra maiuscole e minuscole.</p> <p>Aggiornamenti dei tag e comportamento di acquisizione</p> <p>Quando si utilizza PutObjectTagging per aggiornare i tag di un oggetto, StorageGRID non acquisisce nuovamente l'oggetto. Ciò significa che l'opzione per il comportamento di Ingest specificata nella regola ILM corrispondente non viene utilizzata. Le modifiche al posizionamento degli oggetti che vengono attivate dall'aggiornamento vengono apportate quando ILM viene rivalutato dai normali processi ILM in background.</p> <p>Ciò significa che se la regola ILM utilizza l'opzione Strict per il comportamento di acquisizione, non viene eseguita alcuna azione se non è possibile eseguire il posizionamento degli oggetti richiesto (ad esempio, perché non è disponibile una nuova posizione richiesta). L'oggetto aggiornato mantiene la posizione corrente fino a quando non è possibile il posizionamento richiesto.</p>
SelectObjectContent	<p>"SelectObjectContent"</p>

USA S3 Select

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



Gli elementi non elencati non sono supportati.

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

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

Clausole

- SELEZIONARE l'elenco
- CLAUSOLA FROM
- Clausola WHERE
- Clausola di LIMITAZIONE

Tipi di dati

- bool
- intero
- stringa
- fluttuare
- decimale, numerico
- data e ora

Operatori

Operatori logici

- E.
- NO
- OPPURE

Operatori di confronto

- <
- >
- ⇐
- >=
- =
- =
- <>

- !=
- TRA
- POLL

Operatori di corrispondenza dei modelli

- MI PIACE
- _
- %

Operatori unitari

- È NULL
- NON È NULL

Operatori matematici

- +
- -
- *
- /
- %

StorageGRID segue la precedenza dell'operatore Amazon S3 Select.

Funzioni di aggregazione

- MEDIA()
- CONTEGGIO(*)
- MAX()
- MIN()
- SOMMA()

Funzioni condizionali

- CASO
- COALESCE
- NULLIF

Funzioni di conversione

- CAST (per il tipo di dati supportato)

Funzioni di data

- DATA_ADD
- DATA_DIFF

- ESTRARRE
- TO_STRING
- TO_TIMESTAMP
- UTCNOW

Funzioni di stringa

- CHAR_LENGTH, CHARACTER_LENGTH
- ABBASSARE
- SOTTOSTRINGA
- TAGLIARE
- SUPERIORE

Utilizzare la crittografia lato server

La crittografia lato server consente di proteggere i dati a oggetti inattivi. StorageGRID crittografa i dati durante la scrittura dell'oggetto e li decrta quando si accede all'oggetto.

Se si desidera utilizzare la crittografia lato server, è possibile scegliere una delle due opzioni che si escludono a vicenda, in base alla modalità di gestione delle chiavi di crittografia:

- **SSE (crittografia lato server con chiavi gestite da StorageGRID)**: Quando si invia una richiesta S3 per memorizzare un oggetto, StorageGRID crittografa l'oggetto con una chiave univoca. Quando si invia una richiesta S3 per recuperare l'oggetto, StorageGRID utilizza la chiave memorizzata per decriptare l'oggetto.
- **SSE-C (crittografia lato server con chiavi fornite dal cliente)**: Quando si invia una richiesta S3 per memorizzare un oggetto, viene fornita la propria chiave di crittografia. Quando si recupera un oggetto, si fornisce la stessa chiave di crittografia come parte della richiesta. Se le due chiavi di crittografia corrispondono, l'oggetto viene decriptografato e vengono restituiti i dati dell'oggetto.

Mentre StorageGRID gestisce tutte le operazioni di crittografia e decifratura degli oggetti, è necessario gestire le chiavi di crittografia fornite.



Le chiavi di crittografia fornite non vengono mai memorizzate. Se si perde una chiave di crittografia, si perde l'oggetto corrispondente.



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

Utilizzare SSE

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

`x-amz-server-side-encryption`

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

- "PutObject"

- "[Oggetto CopyObject](#)"
- "[CreateMultipartUpload](#)"

Utilizzare SSE-C.

Per crittografare un oggetto con una chiave univoca gestita, vengono utilizzate tre intestazioni di richiesta:

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

Le intestazioni delle richieste SSE-C sono supportate dalle seguenti operazioni a oggetti:

- "[GetObject](#)"
- "[HeadObject \(oggetto intestazione\)](#)"
- "[PutObject](#)"
- "[Oggetto CopyObject](#)"
- "[CreateMultipartUpload](#)"
- "[UploadPart](#)"
- "[UploadPartCopy](#)"

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

Prima di utilizzare SSE-C, tenere presente quanto segue:

- È necessario utilizzare https.



StorageGRID rifiuta qualsiasi richiesta effettuata tramite http quando si utilizza SSE-C, per motivi di sicurezza, è necessario considerare qualsiasi chiave inviata accidentalmente utilizzando http come compromessa. Eliminare la chiave e ruotarla in base alle necessità.

- L'ETag nella risposta non è l'MD5 dei dati dell'oggetto.
- È necessario gestire il mapping delle chiavi di crittografia agli oggetti. StorageGRID non memorizza le chiavi di crittografia. L'utente è responsabile del rilevamento della chiave di crittografia che fornisce per ciascun oggetto.
- Se il bucket è abilitato per la versione, ogni versione dell'oggetto deve disporre di una propria chiave di crittografia. L'utente è responsabile del rilevamento della chiave di crittografia utilizzata per ciascuna

versione dell'oggetto.

- Poiché si gestiscono le chiavi di crittografia sul lato client, è necessario gestire anche eventuali protezioni aggiuntive, come la rotazione delle chiavi, sul lato client.



Le chiavi di crittografia fornite non vengono mai memorizzate. Se si perde una chiave di crittografia, si perde l'oggetto corrispondente.

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

Informazioni correlate

["Manuale dell'utente di Amazon S3: Utilizzo della crittografia lato server con chiavi fornite dal cliente \(SSE-C\)"](#)

Oggetto CopyObject

È possibile utilizzare la richiesta CopyObject S3 per creare una copia di un oggetto già memorizzato in S3. Un'operazione CopyObject è la stessa dell'esecuzione di GetObject seguito da PutObject.

Risolvi i conflitti

Le richieste dei client in conflitto, come due client che scrivono sulla stessa chiave, vengono risolte in base alle "ultime vincite". La tempistica per la valutazione degli "ultimi successi" si basa sul momento in cui il sistema StorageGRID completa una data richiesta e non sul momento in cui i client S3 iniziano un'operazione.

Dimensione dell'oggetto

La dimensione massima *raccomandata* per una singola operazione PutObject è di 5 GiB (5.368.709.120 byte). Se sono presenti oggetti di dimensioni superiori a 5 GiB, utilizzare "[caricamento multipart](#)" invece.

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



Se è stato eseguito l'aggiornamento da StorageGRID 11,6 o versioni precedenti, l'avviso S3 PUT object size too large verrà attivato se si tenta di caricare un oggetto che supera i 5 GiB. Se si dispone di 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 versioni future di StorageGRID non supporteranno il caricamento di oggetti di dimensioni superiori a 5 GiB.

UTF-8 caratteri nei metadati dell'utente

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

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

- Le richieste hanno esito positivo se i metadati definiti dall'utente includono caratteri UTF-8 escapati.
- 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 consente di copiare l'oggetto e i metadati associati.

È possibile specificare REPLACE se sovrascrivere i metadati esistenti durante la copia dell'oggetto o se aggiornare i metadati dell'oggetto.

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

È possibile specificare REPLACE di sovrascrivere i tag esistenti durante la copia dell'oggetto o di aggiornare i tag.

- Intestazioni della richiesta di blocco oggetti S3:

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

Se viene effettuata una richiesta senza queste intestazioni, le impostazioni di conservazione predefinite del bucket vengono utilizzate per calcolare la modalità di versione dell'oggetto e mantenere la data fino alla data. Vedere ["Utilizzare l'API REST S3 per configurare il blocco oggetti S3"](#).

- Intestazioni di 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

Vedere [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
- x-amz-checksum-algorithm

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

- x-amz-website-redirect-location

Opzioni di classe storage

L' `x-amz-storage-class` intestazione della richiesta è supportata e influisce sul numero di copie degli oggetti create da StorageGRID se la regola ILM corrispondente utilizza il doppio commit o bilanciato "[opzione di acquisizione](#)".

- STANDARD

(Impostazione predefinita) specifica un'operazione di ingest dual-commit quando la regola ILM utilizza l'opzione Dual commit o quando l'opzione Balanced (bilanciamento) torna alla creazione di copie interinali.

- REDUCED_REDUNDANCY

Specifica un'operazione di ingest a commit singolo quando la regola ILM utilizza l'opzione di commit doppio o quando l'opzione di bilanciamento ritorna alla creazione di copie interinali.



Se si sta inserendo un oggetto in un bucket con S3 Object Lock attivato, l' `REDUCED_REDUNDANCY` opzione viene ignorata. Se si sta acquistando un oggetto in un bucket di conformità legacy, l' `REDUCED_REDUNDANCY` opzione restituisce un errore. StorageGRID eseguirà sempre un ingest dual-commit per garantire che i requisiti di conformità siano soddisfatti.

Utilizzo di x-amz-copy-source in CopyObject

Se il bucket e la chiave di origine, specificati nell' `x-amz-copy-source` intestazione, 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` intestazione viene specificata come `REPLACE`, i metadati dell'oggetto vengono aggiornati con i valori dei metadati forniti nella richiesta. In questo caso, StorageGRID non reinserisce l'oggetto. Questo ha due conseguenze importanti:

- Non è possibile utilizzare CopyObject per crittografare un oggetto esistente sul posto o per modificare la

crittografia di un oggetto esistente sul posto. Se si fornisce 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 Ingest specificata nella regola ILM corrispondente non viene utilizzata. Le modifiche al posizionamento degli oggetti che vengono attivate dall'aggiornamento vengono apportate 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 eseguita alcuna azione se non è possibile eseguire il posizionamento degli oggetti richiesto (ad esempio, perché non è disponibile una nuova posizione richiesta). L'oggetto aggiornato mantiene la posizione corrente fino a quando non è possibile il posizionamento richiesto.

Intestazioni di richiesta per la crittografia lato server

Se si utilizza "usa crittografia lato server", le intestazioni di richiesta fornite dipendono dal fatto che l'oggetto di origine sia crittografato e dal fatto che si intenda crittografare l'oggetto di destinazione.

- Se l'oggetto di origine viene crittografato utilizzando una chiave fornita dal cliente (SSE-C), è necessario includere le tre intestazioni seguenti nella richiesta CopyObject, in modo che l'oggetto possa essere decrittografato e quindi copiato:
 - `x-amz-copy-source-server-side-encryption-customer-algorithm`: Specificare AES256.
 - `x-amz-copy-source-server-side-encryption-customer-key`: Specificare la chiave di crittografia fornita al momento della creazione dell'oggetto di origine.
 - `x-amz-copy-source-server-side-encryption-customer-key-MD5`: Specificare il digest MD5 fornito al momento della creazione dell'oggetto sorgente.
- Se si desidera crittografare l'oggetto di destinazione (la copia) con una chiave univoca che si fornisce e si gestisce, includere le seguenti tre intestazioni:
 - `x-amz-server-side-encryption-customer-algorithm`: Specificare AES256.
 - `x-amz-server-side-encryption-customer-key`: Specificare una nuova chiave di crittografia per l'oggetto di destinazione.
 - `x-amz-server-side-encryption-customer-key-MD5`: Specificare il digest MD5 della nuova chiave di crittografia.



Le chiavi di crittografia fornite non vengono mai memorizzate. Se si perde una chiave di crittografia, si perde l'oggetto corrispondente. Prima di utilizzare le chiavi fornite dal cliente per proteggere i dati degli oggetti, esaminare le considerazioni relative a "[utilizzo della crittografia lato server](#)".

- Se si desidera crittografare l'oggetto di destinazione (la copia) con una chiave univoca gestita da StorageGRID (SSE), includere questa intestazione nella richiesta CopyObject:

◦ `x-amz-server-side-encryption`



server-side-encryption` Impossibile aggiornare il valore dell'oggetto. Eseguire invece una copia con un nuovo `server-side-encryption` valore utilizzando `x-amz-metadata-directive: REPLACE`.

Versione

Se il bucket di origine è in versione, è possibile utilizzare l' `x-amz-copy-source` intestazione per copiare la versione più recente di un oggetto. Per copiare una versione specifica di un oggetto, è necessario specificare esplicitamente la versione da copiare utilizzando la `versionId` sottorisorsa. Se il bucket di destinazione è in versione, la versione generata viene restituita nell' `x-amz-version-id` intestazione della risposta. Se la versione è sospesa per il bucket target, `x-amz-version-id` restituisce un valore "null".

GetObject

È possibile utilizzare la richiesta GetObject S3 per recuperare un oggetto da un bucket S3.

Oggetti GetObject e multiparte

È possibile utilizzare il `partNumber` parametro di richiesta per recuperare una parte specifica di un oggetto multipart o segmentato. L' `x-amz-mp-parts-count` elemento di risposta indica il numero di parti dell'oggetto.

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

UTF-8 caratteri nei metadati dell'utente

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

Intestazione richiesta supportata

È supportata la seguente intestazione della richiesta:

- **x-amz-checksum-mode:** Specificare ENABLED

L' `Range` intestazione non è supportata con `x-amz-checksum-mode` per GetObject. Quando si include Range nella richiesta con `x-amz-checksum-mode` abilitato, StorageGRID non restituisce un valore checksum nella risposta.

Intestazione della richiesta non supportata

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

- **x-amz-website-redirect-location**

Versione

Se non viene specificata una `versionId` sottorisorsa, l'operazione recupera la versione più recente dell'oggetto in un bucket con versione. Se la versione corrente dell'oggetto è un marcitore di eliminazione, viene restituito lo stato "non trovato" con l' `x-amz-delete-marker` intestazione della risposta impostata su `true`.

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

Utilizzare tutte e tre le intestazioni se l'oggetto è crittografato con una chiave univoca fornita dall'utente.

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



Le chiavi di crittografia fornite non vengono mai memorizzate. Se si perde una chiave di crittografia, si perde l'oggetto corrispondente. Prima di utilizzare le chiavi fornite dal cliente per proteggere i dati degli oggetti, esaminare le considerazioni riportate in "[Utilizzare la crittografia lato server](#)".

Comportamento degli oggetti GetObject per Cloud Storage Pool

Se un oggetto è stato memorizzato in "[Pool di cloud storage](#)", il comportamento di una richiesta GetObject dipende dallo stato dell'oggetto. Per ulteriori informazioni, vedere "[HeadObject \(oggetto intestazione\)](#)".



Se un oggetto viene memorizzato in un Cloud Storage Pool e sulla griglia esistono anche una o più copie dell'oggetto, le richieste GetObject tenteranno di recuperare i dati dalla griglia, prima di recuperarli da Cloud Storage Pool.

Stato dell'oggetto	Comportamento di GetObject
Oggetto acquisito in StorageGRID ma non ancora valutato da ILM, o oggetto memorizzato in un pool di storage tradizionale o mediante erasure coding	200 OK Viene recuperata una copia dell'oggetto.
Oggetto nel Cloud Storage Pool ma non ancora passato a uno stato non recuperabile	200 OK Viene recuperata una copia dell'oggetto.
Oggetto sottoposto a transizione in uno stato non recuperabile	403 Forbidden, InvalidObjectState Utilizzare una " RestoreObject " richiesta per ripristinare l'oggetto in uno stato recuperabile.
Oggetto in fase di ripristino da uno stato non recuperabile	403 Forbidden, InvalidObjectState Attendere il completamento della richiesta RestoreObject.
Oggetto completamente ripristinato nel Cloud Storage Pool	200 OK Viene recuperata una copia dell'oggetto.

Oggetti multipart o segmentati in un pool di storage cloud

Se hai caricato un oggetto multipart o se StorageGRID divide un oggetto di grandi dimensioni in segmenti, StorageGRID determina se l'oggetto è disponibile nel pool di storage cloud campionando un sottoinsieme delle parti o dei segmenti dell'oggetto. In alcuni casi, una richiesta GetObject potrebbe restituire erroneamente 200 OK quando alcune parti dell'oggetto sono già state trasferite a uno stato non recuperabile o quando alcune parti dell'oggetto non sono state ancora ripristinate.

In questi casi:

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

Replica GetObject e cross-grid

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

Griglia	Stato della replica
Origine	<ul style="list-style-type: none">• COMPLETATO: La replica è riuscita.• PENDING: L'oggetto non è stato ancora replicato.• ERRORE: La replica non è riuscita con un errore permanente. Un utente deve risolvere l'errore.
Destinazione	REPLICA : L'oggetto è stato replicato dalla griglia di origine.



StorageGRID non supporta la `x-amz-replication-status` testata.

HeadObject (oggetto intestazione)

È possibile utilizzare la richiesta HeadObject S3 per recuperare i metadati da un oggetto senza restituire l'oggetto stesso. Se l'oggetto viene memorizzato in un Cloud Storage Pool, è possibile utilizzare HeadObject per determinare lo stato di transizione dell'oggetto.

Oggetti HeadObject e multipart

È possibile utilizzare il `partNumber` parametro di richiesta per recuperare i metadati per una parte specifica di un oggetto multipart o segmentato. L'`x-amz-mp-parts-count` elemento di risposta indica il numero di parti dell'oggetto.

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

UTF-8 caratteri nei metadati dell'utente

StorageGRID non analizza o interpreta i caratteri UTF-8 escapati nei metadati definiti dall'utente. Le richieste

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

Intestazione richiesta supportata

È supportata la seguente intestazione della richiesta:

- x-amz-checksum-mode

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

Intestazione della richiesta non supportata

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

- x-amz-website-redirect-location

Versione

Se non viene specificata una versionId sottorisorsa, l'operazione recupera la versione più recente dell'oggetto in un bucket con versione. Se la versione corrente dell'oggetto è un marcitore di eliminazione, viene restituito lo stato "non trovato" con l' x-amz-delete-marker`intestazione della risposta impostata su `true.

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

Utilizzare tutte e tre queste intestazioni se l'oggetto è crittografato con una chiave univoca fornita dall'utente.

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

 Le chiavi di crittografia fornite non vengono mai memorizzate. Se si perde una chiave di crittografia, si perde l'oggetto corrispondente. Prima di utilizzare le chiavi fornite dal cliente per proteggere i dati degli oggetti, esaminare le considerazioni riportate in "["Utilizzare la crittografia lato server"](#)".

Risposte HeadObject per gli oggetti Cloud Storage Pool

Se l'oggetto è memorizzato in "[Pool di cloud storage](#)", vengono restituite le seguenti intestazioni di risposta:

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

Le intestazioni delle risposte forniscono informazioni sullo stato di un oggetto quando viene spostato in un Cloud Storage Pool, facoltativamente trasferito in uno stato non recuperabile e ripristinato.

Stato dell'oggetto	Risposta a HeadObject
Oggetto acquisito in StorageGRID ma non ancora valutato da ILM, o oggetto memorizzato in un pool di storage tradizionale o mediante erasure coding	200 OK (Non viene restituita alcuna intestazione di risposta speciale).
Oggetto nel Cloud Storage Pool ma non ancora passato a uno stato non recuperabile	<p>200 OK</p> <p>x-amz-storage-class: GLACIER</p> <p>x-amz-restore: ongoing-request="false", expiry-date="Sat, 23 July 20 2030 00:00:00 GMT"</p> <p>Fino a quando l'oggetto non viene spostato in uno stato non recuperabile, il valore per viene impostato su un expiry-date tempo lontano in futuro. L'ora esatta della transizione non è controllata dal sistema StorageGRID.</p>
L'oggetto è passato allo stato non recuperabile, ma almeno una copia esiste anche nella griglia	<p>200 OK</p> <p>x-amz-storage-class: GLACIER</p> <p>x-amz-restore: ongoing-request="false", expiry-date="Sat, 23 July 20 2030 00:00:00 GMT"</p> <p>Il valore per expiry-date è impostato su un certo tempo lontano in futuro.</p> <p>Nota: Se la copia nella griglia non è disponibile (ad esempio, un nodo di archiviazione è inattivo), è necessario eseguire una "RestoreObject" richiesta di ripristino della copia dal pool di archiviazione cloud prima di poter recuperare correttamente l'oggetto.</p>
L'oggetto è passato a uno stato non recuperabile e non esiste alcuna copia nella griglia	<p>200 OK</p> <p>x-amz-storage-class: GLACIER</p>
Oggetto in fase di ripristino da uno stato non recuperabile	<p>200 OK</p> <p>x-amz-storage-class: GLACIER</p> <p>x-amz-restore: ongoing-request="true"</p>

Stato dell'oggetto	Risposta a HeadObject
Oggetto completamente ripristinato nel Cloud Storage Pool	<p>200 OK</p> <p>x-amz-storage-class: GLACIER</p> <p>x-amz-restore: ongoing-request="false", expiry-date="Sat, 23 July 2018 00:00:00 GMT"</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>`expiry-date` Indica quando l'oggetto nel Cloud Storage Pool verrà riportato a uno stato non recuperabile.</p> </div>

Oggetti multipart o segmentati nel Cloud Storage Pool

Se hai caricato un oggetto multipart o se StorageGRID divide un oggetto di grandi dimensioni in segmenti, StorageGRID determina se l'oggetto è disponibile nel pool di storage cloud campionando un sottoinsieme delle parti o dei segmenti dell'oggetto. In alcuni casi, una richiesta HeadObject potrebbe restituire erroneamente `x-amz-restore: ongoing-request="false"` quando alcune parti dell'oggetto sono già state trasferite a uno stato non recuperabile o quando alcune parti dell'oggetto non sono state ancora ripristinate.

HeadObject e replica cross-grid

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

Griglia	Stato della replica
Origine	<ul style="list-style-type: none"> COMPLETATO: La replica è riuscita. PENDING: L'oggetto non è stato ancora replicato. ERRORE: La replica non è riuscita con un errore permanente. Un utente deve risolvere l'errore.
Destinazione	REPLICA: L'oggetto è stato replicato dalla griglia di origine.



StorageGRID non supporta la `x-amz-replication-status` testata.

PutObject

È possibile utilizzare la richiesta S3 PutObject per aggiungere un oggetto a un bucket.

Risolvi i conflitti

Le richieste dei client in conflitto, come due client che scrivono sulla stessa chiave, vengono risolte in base alle "ultime vincite". La tempistica per la valutazione degli "ultimi successi" si basa sul momento in cui il sistema StorageGRID completa una data richiesta e non sul momento in cui i client S3 iniziano un'operazione.

Dimensione dell'oggetto

La dimensione massima *raccomandata* per una singola operazione PutObject è di 5 GiB (5.368.709.120 byte). Se sono presenti oggetti di dimensioni superiori a 5 GiB, utilizzare "[caricamento multipart](#)" invece.

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



Se è stato eseguito l'aggiornamento da StorageGRID 11,6 o versioni precedenti, l'avviso S3 PUT object size too large verrà attivato se si tenta di caricare un oggetto che supera i 5 GiB. Se si dispone di 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 versioni future di StorageGRID non supporteranno il caricamento di oggetti di dimensioni superiori a 5 GiB.

Dimensione dei metadati dell'utente

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

UTF-8 caratteri nei metadati dell'utente

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

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

- Le richieste PutObject, CopyObject, GetObject e HeadObject hanno esito positivo se i metadati definiti dall'utente includono caratteri UTF-8 di 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 tag oggetto

È possibile aggiungere tag a nuovi oggetti durante il caricamento oppure aggiungerli a oggetti esistenti. StorageGRID e Amazon S3 supportano fino a 10 tag per ciascun oggetto. I tag associati a un oggetto devono avere chiavi tag univoci. Una chiave di tag può contenere fino a 128 caratteri Unicode e i valori di tag possono contenere fino a 256 caratteri Unicode. Chiave e valori distinguono tra maiuscole e minuscole.

Proprietà degli oggetti

In StorageGRID, tutti gli oggetti sono di proprietà dell'account del 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 si specifica `aws-chunked` per `Content-Encoding` StorageGRID non verifica i seguenti elementi:

- StorageGRID non verifica il `chunk-signature` rispetto ai dati del blocco.
- StorageGRID non verifica il valore fornito 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` si utilizza anche la firma del payload.

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

Quando si specifica la coppia nome-valore per i metadati definiti dall'utente, utilizzare questo formato generale:

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

Se si desidera utilizzare l'opzione **tempo di creazione definito dall'utente** come tempo di riferimento per una regola ILM, è necessario utilizzare `creation-time` come nome dei metadati che registrano al momento della creazione dell'oggetto. Ad esempio:

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

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



Una regola ILM non può utilizzare sia un **tempo di creazione definito dall'utente** per il tempo di riferimento che l'opzione di acquisizione bilanciata o rigorosa. Quando viene creata la regola ILM viene restituito un errore.

- `x-amz-tagging`
- Intestazioni di richiesta blocco oggetti S3
 - `x-amz-object-lock-mode`
 - `x-amz-object-lock-retain-until-date`

- x-amz-object-lock-legal-hold

Se viene effettuata una richiesta senza queste intestazioni, le impostazioni di conservazione predefinite del bucket vengono utilizzate per calcolare la modalità di versione dell'oggetto e mantenere la data fino alla data. Vedere ["Utilizzare l'API REST S3 per configurare il blocco oggetti S3"](#).

- Intestazioni di 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

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

Intestazioni di richiesta non supportate

Le seguenti intestazioni di richiesta non sono supportate:

- If-Match
- If-None-Match
- x-amz-acl
- x-amz-sdk-checksum-algorithm
- x-amz-trailer
- x-amz-website-redirect-location

La x-amz-website-redirect-location testata ritorna XNotImplemented.

Opzioni di classe storage

L' x-amz-storage-class`intestazione della richiesta è supportata. Il valore inviato per `x-amz-storage-class influisce sul modo in cui StorageGRID protegge i dati degli oggetti durante l'acquisizione e non sul numero di copie persistenti dell'oggetto memorizzate nel sistema StorageGRID (determinato da ILM).

Se la regola ILM corrispondente a un oggetto acquisito utilizza l'opzione di acquisizione rigorosa, l' `x-amz-storage-class`intestazione non ha effetto.

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

- STANDARD (Impostazione predefinita)
 - **Doppio commit:** Se la regola ILM specifica l'opzione doppio commit per il comportamento di Ingest, non appena un oggetto viene acquisito, viene creata una seconda copia di tale oggetto e distribuita in un nodo di storage diverso (doppio commit). Quando viene valutato ILM, StorageGRID determina se queste copie intermedie iniziali soddisfano le istruzioni di posizionamento della regola. In caso contrario, potrebbe essere necessario creare nuove copie degli oggetti in posizioni diverse e eliminare le copie intermedie iniziali.

- **Balanced:** Se la regola ILM specifica l'opzione Balanced (bilanciamento) e StorageGRID non può eseguire immediatamente tutte le copie specificate nella regola, StorageGRID esegue due copie intermedie su nodi di storage diversi.

Se StorageGRID è in grado di creare immediatamente tutte le copie dell'oggetto specificate nella regola ILM (posizionamento sincrono), l' `x-amz-storage-class` intestazione non ha effetto.

- REDUCED_REDUNDANCY

- **Commit doppio:** Se la regola ILM specifica l'opzione commit doppio per il comportamento di Ingest, StorageGRID crea una singola copia provvisoria quando l'oggetto viene acquisito (commit singolo).
- **Balanced:** Se la regola ILM specifica l'opzione Balanced, StorageGRID crea una singola copia provvisoria solo se il sistema non è in grado di eseguire immediatamente tutte le copie specificate nella regola. Se StorageGRID è in grado di eseguire il posizionamento sincrono, questa intestazione non ha alcun effetto. L' REDUCED_REDUNDANCY` opzione viene utilizzata in modo ottimale quando la regola ILM corrispondente all' oggetto crea una singola copia replicata. In questo caso l' utilizzo di `REDUCED_REDUNDANCY` elimina la creazione e la cancellazione non necessarie di una copia degli oggetti extra per ogni operazione di acquisizione.

L'uso dell' REDUCED_REDUNDANCY` opzione non è consigliato in altre circostanze. `REDUCED_REDUNDANCY aumenta il rischio di perdita di dati degli oggetti durante l'acquisizione. Ad esempio, è possibile che si verifichino perdite di dati se la singola copia viene inizialmente memorizzata su un nodo di storage che non riesce prima che si verifichi la valutazione ILM.

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

La specifica REDUCED_REDUNDANCY influisce solo sul numero di copie create al momento della prima acquisizione di un oggetto. Non influisce sul numero di copie dell'oggetto create quando l'oggetto viene valutato dalle policy ILM attive e non comporta l'archiviazione dei dati a livelli inferiori di ridondanza nel sistema StorageGRID.

 Se si sta inserendo un oggetto in un bucket con S3 Object Lock attivato, l' REDUCED_REDUNDANCY` opzione viene ignorata. Se si sta acquisendo un oggetto in un bucket di conformità legacy, `REDUCED_REDUNDANCY l'opzione restituisce un errore. StorageGRID eseguirà sempre un ingest dual-commit per garantire che i requisiti di conformità siano soddisfatti.

Intestazioni di richiesta per la crittografia lato server

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

- **SSE:** Utilizzare la seguente intestazione se si desidera 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'intera griglia "impostazione di crittografia degli oggetti archiviati" viene omessa dalla risposta PutObject.

- **SSE-C:** Utilizzare tutte e tre queste intestazioni se si desidera crittografare l'oggetto con una chiave univoca che si fornisce e si gestisce.
 - `x-amz-server-side-encryption-customer-algorithm`: Specificare AES256.
 - `x-amz-server-side-encryption-customer-key`: Specificare la chiave di crittografia per il nuovo oggetto.
 - `x-amz-server-side-encryption-customer-key-MD5`: Specificare il digest MD5 della chiave di crittografia del nuovo oggetto.



Le chiavi di crittografia fornite non vengono mai memorizzate. Se si perde una chiave di crittografia, si perde l'oggetto corrispondente. Prima di utilizzare le chiavi fornite dal cliente per proteggere i dati degli oggetti, esaminare le considerazioni relative a "[utilizzo della crittografia lato server](#)".



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

Versione

Se la versione è abilitata per un bucket, viene generato automaticamente un univoco `versionId` per la versione dell'oggetto che viene memorizzato. Questo `versionId` viene anche restituito nella risposta utilizzando l'``x-amz-version-id`` intestazione della risposta.

Se la versione è sospesa, la versione oggetto viene memorizzata con un valore nullo `versionId` e se esiste già una versione nulla, verrà sovrascritta.

Calcoli della firma per l'intestazione autorizzazione

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

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



Come procedura consigliata generale, includere sempre queste intestazioni all'interno CanonicalHeaders per assicurarsi che siano verificate; tuttavia, se si escludono queste intestazioni, StorageGRID non restituisce un errore.

Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla "[Calcoli della firma per l'intestazione dell'autorizzazione: Trasferimento del payload in un singolo chunk \(firma AWS versione 4\)](#)".

Informazioni correlate

- "[Gestire gli oggetti con ILM](#)"
- "[Riferimento API Amazon Simple Storage Service: PutObject](#)"

RestoreObject

È possibile utilizzare la richiesta S3 RestoreObject per ripristinare un oggetto memorizzato in un Cloud Storage Pool.

Tipo di richiesta supportato

StorageGRID supporta solo le richieste RestoreObject per ripristinare un oggetto. Non supporta il SELECT tipo di restauro. Selezionare Richieste restituite xNot Implemented.

Versione

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

Comportamento di RestoreObject negli oggetti Cloud Storage Pool

Se un oggetto è stato memorizzato in una "[Pool di cloud storage](#)", una richiesta RestoreObject presenta il seguente comportamento, in base allo stato dell'oggetto. Per ulteriori informazioni, vedere "[HeadObject \(oggetto intestazione\)](#)".



Se un oggetto viene memorizzato in un Cloud Storage Pool ed esistono anche una o più copie dell'oggetto nella griglia, non è necessario ripristinarlo inviando una richiesta RestoreObject. La copia locale può essere recuperata direttamente, utilizzando una richiesta GetObject.

Stato dell'oggetto	Comportamento di RestoreObject
Oggetto acquisito in StorageGRID ma non ancora valutato da ILM, o oggetto non presente in un pool di storage cloud	403 Forbidden, InvalidObjectState
Oggetto nel Cloud Storage Pool ma non ancora passato a uno stato non recuperabile	200 OK Non vengono apportate modifiche. Nota: Prima che un oggetto sia stato spostato in uno stato non recuperabile, non è possibile modificare il suo expiry-date.
Oggetto sottoposto a transizione in uno stato non recuperabile	202 Accepted Ripristina una copia recuperabile dell'oggetto in Cloud Storage Pool per il numero di giorni specificato nel corpo della richiesta. Al termine di questo periodo, l'oggetto viene riportato in uno stato non recuperabile. Facoltativamente, utilizzare l' Tier`elemento di richiesta per determinare il tempo necessario per completare il processo di ripristino (`Expedited, , Standard o Bulk). Se non si specifica Tier, viene utilizzato il Standard livello. Importante: Se un oggetto è stato spostato in S3 Glacier Deep Archive o Cloud Storage Pool utilizza l'archiviazione BLOB di Azure, non puoi ripristinarlo utilizzando il Expedited Tier. 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

Stato dell'oggetto	Comportamento di RestoreObject
Oggetto completamente ripristinato nel Cloud Storage Pool	<p>200 OK</p> <p>Nota: se un oggetto è stato ripristinato ad uno stato recuperabile, è possibile modificarlo expiry-date riemettendo la richiesta RestoreObject con un nuovo valore per Days. La data di ripristino viene aggiornata in relazione all'ora della richiesta.</p>

SelectObjectContent

È possibile utilizzare la richiesta S3 SelectObjectContent per filtrare il contenuto di un oggetto S3 in base a una semplice istruzione SQL.

Per ulteriori informazioni, vedere "[Riferimento API Amazon Simple Storage Service: SelectObjectContent](#)".

Prima di iniziare

- L'account tenant dispone dell'autorizzazione S3 Select.
- Si dispone dell' `s3:GetObject` autorizzazione per l'oggetto che si desidera sottoporre a query.
- L'oggetto che si desidera sottoporre a query 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 in parquet:
 - S3 Select supporta solo la compressione colonna con GZIP o Snappy. S3 Select non supporta la compressione dell'intero oggetto per gli oggetti parquet.
 - S3 Select non supporta l'output parquet. Specificare il formato di output come CSV o JSON.
 - La dimensione massima del gruppo di righe non compresso è di 512 MB.
 - È necessario utilizzare i tipi di dati specificati nello schema dell'oggetto.
 - Non è possibile utilizzare TIPI logici INTERVAL, JSON, LIST, TIME o UUID.
- L'espressione SQL ha una lunghezza massima di 256 KB.
- Qualsiasi record nell'input o nei risultati ha una lunghezza massima di 1 MiB.

Esempio di sintassi per le richieste 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 della richiesta di 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 ottiene il nome dello stato, 2010 popolazioni, 2015 popolazioni stimate e la percentuale di cambiamento rispetto ai dati del censimento degli Stati Uniti. I record nel file che non sono 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, sono simili a quanto segue:

```

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, sono simili a queste:

```

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
```

Le prime righe del file di output, Changes.csv, sono le seguenti:

```
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
```

Operazioni per caricamenti multipart

Operazioni per caricamenti multipart

Questa sezione descrive come StorageGRID supporta le operazioni per gli upload di più parti.

Le seguenti condizioni e note si applicano a tutte le operazioni di caricamento multipart:

- Non si devono superare i 1.000 caricamenti simultanei di più parti in un singolo bucket, poiché i risultati delle query ListMultipartUploads per quel bucket potrebbero restituire risultati incompleti.
- StorageGRID applica i limiti di dimensione AWS per le parti multipart. I client S3 devono seguire queste linee guida:
 - Ciascuna parte di un caricamento multipart deve essere compresa tra 5 MiB (5,242,880 byte) e 5 GiB (5,368,709,120 byte).
 - L'ultima parte può essere inferiore a 5 MiB (5,242,880 byte).
 - In generale, le dimensioni delle parti devono essere il più grandi possibile. Ad esempio, utilizzare le dimensioni delle parti di 5 GiB per un oggetto 100 GiB. Poiché ogni parte è considerata un oggetto unico, l'utilizzo di parti di grandi dimensioni riduce l'overhead dei metadati StorageGRID.
 - Per gli oggetti di dimensioni inferiori a 5 GiB, prendere in considerazione l'utilizzo di un caricamento non multipart.
- ILM viene valutato per ogni parte di un oggetto multipart nel momento in cui viene acquisito e per l'oggetto nel suo insieme al completamento del caricamento multipart, se la regola ILM utilizza il bilanciato o rigoroso ["opzione di acquisizione"](#). Devi essere consapevole di come questo influisca sul posizionamento di oggetti e parti:
 - Se ILM cambia mentre è in corso un caricamento multipart S3, alcune parti dell'oggetto potrebbero

non soddisfare i requisiti ILM correnti al termine del caricamento multiparte. Qualsiasi parte non posizionata correttamente viene messa in coda per la rivalutazione ILM e spostata nella posizione corretta in un secondo momento.

- Quando si valuta ILM per una parte, StorageGRID filtra sulla dimensione della parte, non sulla dimensione dell'oggetto. Ciò significa che parti di un oggetto possono essere memorizzate in posizioni che non soddisfano i requisiti ILM per l'oggetto nel suo complesso. Ad esempio, se una regola specifica che tutti gli oggetti da 10 GB o più grandi sono memorizzati a DC1 GB mentre tutti gli oggetti più piccoli sono memorizzati a DC2 GB, ogni parte da 1 GB di un caricamento multiparte in 10 parti viene memorizzata a DC2 GB al momento dell'acquisizione. Tuttavia, quando ILM viene valutato per l'oggetto nel suo complesso, tutte le parti dell'oggetto vengono spostate in DC1.
- Tutte le operazioni di caricamento multiparte supportano StorageGRID "[valori di coerenza](#)" .
- Quando un oggetto viene acquisito utilizzando il caricamento multiparte, "[Soglia di segmentazione degli oggetti \(1 GiB\)](#)" non viene applicato.
- Se necessario, è possibile utilizzare "[crittografia lato server](#)" con caricamenti multiparte. Per utilizzare SSE (crittografia lato server con chiavi gestite da StorageGRID), è necessario includere l' `x-amz-server-side-encryption` intestazione della richiesta solo nella richiesta CreateMultipartUpload. Per utilizzare SSE-C (crittografia lato server con chiavi fornite dal cliente), specificare le stesse tre intestazioni di richiesta della chiave di crittografia nella richiesta CreateMultipartUpload e in ogni richiesta UploadPart successiva.
- Un oggetto caricato in più parti è incluso in un "[secchio di rami](#)" se l'acquisizione è stata avviata prima del timestamp Before del bucket di base, indipendentemente dal momento in cui viene completato il caricamento.

Operazione	Implementazione
AbortMultipartUpload	Implementato con tutti i comportamenti REST API di Amazon S3. Soggetto a modifiche senza preavviso.
CompleteMultipartUpload	Vedere " CompleteMultipartUpload "
CreateMultipartUpload (Precedentemente denominato Initiate Multipart Upload)	Vedere " CreateMultipartUpload "
ListMultipartUploads	Vedere " ListMultipartUploads "
ListParts	Implementato con tutti i comportamenti REST API di Amazon S3. Soggetto a modifiche senza preavviso.
UploadPart	Vedere " UploadPart "
UploadPartCopy	Vedere " UploadPartCopy "

CompleteMultipartUpload

L'operazione CompleteMultipartUpload completa il caricamento multiparte di un oggetto assemblando le parti caricate in precedenza.



StorageGRID supporta valori non consecutivi in ordine crescente per il `partNumber` parametro di richiesta con `CompleteMultipartUpload`. Il parametro può iniziare con qualsiasi valore.

Risovi i conflitti

Le richieste dei client in conflitto, come due client che scrivono sulla stessa chiave, vengono risolte in base alle "ultime vincite". La tempistica per la valutazione degli "ultimi successi" si basa sul momento in cui il sistema StorageGRID completa una data richiesta e non sul momento in cui i client S3 iniziano un'operazione.

Intestazioni di richiesta supportate

Sono supportate le seguenti intestazioni di richiesta:

- `x-amz-checksum-sha256`
- `x-amz-storage-class`

L'``x-amz-storage-class``intestazione influisce sul numero di copie di oggetti create da StorageGRID se la regola ILM corrispondente specifica "["Dual commit o opzione di acquisizione bilanciata"](#)".

- STANDARD

(Impostazione predefinita) specifica un'operazione di ingest dual-commit quando la regola ILM utilizza l'opzione Dual commit o quando l'opzione Balanced (bilanciamento) torna alla creazione di copie interinali.

- REDUCED_REDUNDANCY

Specifica un'operazione di ingest a commit singolo quando la regola ILM utilizza l'opzione di commit doppio o quando l'opzione di bilanciamento ritorna alla creazione di copie interinali.



Se si sta inserendo un oggetto in un bucket con S3 Object Lock attivato, l'`REDUCED_REDUNDANCY` opzione viene ignorata. Se si sta acquistando un oggetto in un bucket di conformità legacy, l'`REDUCED_REDUNDANCY` opzione restituisce un errore. StorageGRID eseguirà sempre un ingest dual-commit per garantire che i requisiti di conformità siano soddisfatti.



Se un caricamento multipart non viene completato entro 15 giorni, l'operazione viene contrassegnata come inattiva e tutti i dati associati vengono cancellati dal sistema.



Il ETag valore restituito non è una somma di MD5 dei dati, ma segue l'implementazione API Amazon S3 del ETag valore per gli oggetti multipart.

Intestazioni di richiesta non supportate

Le seguenti intestazioni di richiesta non sono supportate:

- `If-Match`
- `If-None-Match`
- `x-amz-sdk-checksum-algorithm`
- `x-amz-trailer`

Versione

Questa operazione completa un caricamento multipart. Se il controllo delle versioni è attivato per un bucket, la versione dell'oggetto viene creata al termine del caricamento multipart.

Se la versione è abilitata per un bucket, viene generato automaticamente un univoco `versionId` per la versione dell'oggetto che viene memorizzato. Questo `versionId` viene anche restituito nella risposta utilizzando l'``x-amz-version-id`` intestazione della risposta.

Se la versione è sospesa, la versione oggetto viene memorizzata con un valore nullo `versionId` e se esiste già una versione nulla, verrà sovrascritta.

 Quando il controllo delle versioni è attivato per un bucket, il completamento di un caricamento multipart crea sempre una nuova versione, anche se ci sono caricamenti multipli simultanei completati sulla stessa chiave a oggetti. Quando il controllo delle versioni non è abilitato per un bucket, è possibile avviare un caricamento multipart e fare in modo che un altro caricamento multipart venga avviato e completato prima sulla stessa chiave a oggetti. Nei bucket senza versione, il caricamento multipart che completa l'ultimo ha la precedenza.

Replica, notifica o notifica dei metadati non riuscite

Se il bucket in cui si verifica il caricamento multipart è configurato per un servizio di piattaforma, il caricamento multipart riesce anche se l'azione di replica o notifica associata non riesce.

Un tenant può attivare la replica o la notifica non riuscita aggiornando i metadati o i tag dell'oggetto. Un tenant può reinviare i valori esistenti per evitare modifiche indesiderate.

Fare riferimento alla "[Risolvere i problemi relativi ai servizi della piattaforma](#)".

CreateMultipartUpload

L'operazione `CreateMultipartUpload` (precedentemente denominata `Initiate Multipart Upload`) avvia un caricamento multipart per un oggetto e restituisce un ID di caricamento.

L'`x-amz-storage-class` intestazione della richiesta è supportata. Il valore inviato per `x-amz-storage-class` influisce sul modo in cui StorageGRID protegge i dati degli oggetti durante l'acquisizione e non sul numero di copie persistenti dell'oggetto memorizzate nel sistema StorageGRID (determinato da ILM).

Se la regola ILM corrispondente a un oggetto acquisito utilizza Strict "[opzione di acquisizione](#)", l'`x-amz-storage-class` intestazione non ha alcun effetto.

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

- STANDARD (Impostazione predefinita)
 - **Dual Commit:** Se la regola ILM specifica l'opzione di acquisizione Dual Commit, non appena un oggetto viene acquisito una seconda copia di tale oggetto viene creata e distribuita in un nodo di archiviazione diverso (dual commit). Quando viene valutato ILM, StorageGRID determina se queste copie intermedie iniziali soddisfano le istruzioni di posizionamento della regola. In caso contrario, potrebbe essere necessario creare nuove copie degli oggetti in posizioni diverse e eliminare le copie intermedie iniziali.

- **Balanced:** Se la regola ILM specifica l'opzione Balanced (bilanciamento) e StorageGRID non può eseguire immediatamente tutte le copie specificate nella regola, StorageGRID esegue due copie intermedie su nodi di storage diversi.

Se StorageGRID è in grado di creare immediatamente tutte le copie dell'oggetto specificate nella regola ILM (posizionamento sincrono), l' `x-amz-storage-class` intestazione non ha effetto.

- REDUCED_REDUNDANCY

- **Dual Commit:** Se la regola ILM specifica l'opzione Dual Commit, StorageGRID crea una singola copia provvisoria quando l'oggetto viene acquisito (Single Commit).
- **Balanced:** Se la regola ILM specifica l'opzione Balanced, StorageGRID crea una singola copia provvisoria solo se il sistema non è in grado di eseguire immediatamente tutte le copie specificate nella regola. Se StorageGRID è in grado di eseguire il posizionamento sincrono, questa intestazione non ha alcun effetto. L' REDUCED_REDUNDANCY`opzione viene utilizzata in modo ottimale quando la regola ILM corrispondente all'oggetto crea una singola copia replicata. In questo caso l'utilizzo di `REDUCED_REDUNDANCY elimina la creazione e la cancellazione non necessarie di una copia degli oggetti extra per ogni operazione di acquisizione.

L'uso dell' REDUCED_REDUNDANCY`opzione non è consigliato in altre circostanze. `REDUCED_REDUNDANCY aumenta il rischio di perdita di dati degli oggetti durante l'acquisizione. Ad esempio, è possibile che si verifichino perdite di dati se la singola copia viene inizialmente memorizzata su un nodo di storage che non riesce prima che si verifichi la valutazione ILM.

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

La specifica REDUCED_REDUNDANCY influisce solo sul numero di copie create al momento della prima acquisizione di un oggetto. Non influisce sul numero di copie dell'oggetto create quando l'oggetto viene valutato dalle policy ILM attive e non comporta l'archiviazione dei dati a livelli inferiori di ridondanza nel sistema StorageGRID.

 Se si sta inserendo un oggetto in un bucket con S3 Object Lock attivato, l' REDUCED_REDUNDANCY`opzione viene ignorata. Se si sta acquisendo un oggetto in un bucket di conformità legacy, `REDUCED_REDUNDANCY l'opzione restituisce un errore. StorageGRID eseguirà sempre un ingest dual-commit per garantire che i requisiti di conformità siano soddisfatti.

Intestazioni di richiesta supportate

Sono supportate le seguenti intestazioni di richiesta:

- Content-Type
- x-amz-checksum-algorithm

Attualmente, è supportato solo il valore SHA256 per x-amz-checksum-algorithm.

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

Quando si specifica la coppia nome-valore per i metadati definiti dall'utente, utilizzare questo formato

generale:

```
x-amz-meta-_name_: `value`
```

Se si desidera utilizzare l'opzione **tempo di creazione definito dall'utente** come tempo di riferimento per una regola ILM, è necessario utilizzare `creation-time` come nome dei metadati che registrano al momento della creazione dell'oggetto. Ad esempio:

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

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



L'aggiunta `creation-time` come metadati definiti dall'utente non è consentita se si aggiunge un oggetto a un bucket in cui è abilitata la conformità legacy. Viene restituito un errore.

- Intestazioni della richiesta di blocco oggetti S3:

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

Se viene effettuata una richiesta senza queste intestazioni, le impostazioni di conservazione predefinite del bucket vengono utilizzate per calcolare la versione dell'oggetto che resta aggiornata.

["Utilizzare l'API REST S3 per configurare il blocco oggetti S3"](#)

- Intestazioni di 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`

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



Per informazioni sul modo in cui StorageGRID gestisce i caratteri UTF-8, vedere ["PutObject"](#).

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

È possibile utilizzare le seguenti intestazioni di richiesta per crittografare un oggetto multipart con crittografia lato server. Le opzioni SSE e SSE-C si escludono a vicenda.

- **SSE**: Utilizzare la seguente intestazione nella richiesta CreateMultipartUpload se si desidera crittografare l'oggetto con una chiave univoca gestita da StorageGRID. Non specificare questa intestazione in nessuna

delle richieste UploadPart.

- `x-amz-server-side-encryption`
- **SSE-C:** Utilizzare tutte e tre le intestazioni nella richiesta CreateMultipartUpload (e in ogni richiesta UploadPart successiva) se si desidera crittografare l'oggetto con una chiave univoca fornita e gestita dall'utente.
 - `x-amz-server-side-encryption-customer-algorithm`: Specificare AES256.
 - `x-amz-server-side-encryption-customer-key`: Specificare la chiave di crittografia per il nuovo oggetto.
 - `x-amz-server-side-encryption-customer-key-MD5`: Specificare il digest MD5 della chiave di crittografia del nuovo oggetto.

 Le chiavi di crittografia fornite non vengono mai memorizzate. Se si perde una chiave di crittografia, si perde l'oggetto corrispondente. Prima di utilizzare le chiavi fornite dal cliente per proteggere i dati degli oggetti, esaminare le considerazioni relative a "[utilizzo della crittografia lato server](#)".

Intestazioni di richiesta non supportate

La seguente intestazione della richiesta non è supportata:

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

La `x-amz-website-redirect-location` testata ritorna `XNotImplemented`.

Versione

Il caricamento multiparte consiste in operazioni separate per l'avvio del caricamento, l'elenco dei caricamenti, il caricamento delle parti, l'assemblaggio delle parti caricate e il completamento del caricamento. Quando si esegue l'operazione CompleteMultipartUpload, gli oggetti vengono creati (e, se applicabile, vengono aggiornati).

ListMultipartUploads

L'operazione ListMultipartUploads elenca i caricamenti multiparte in corso per un bucket.

Sono supportati i seguenti parametri di richiesta:

- `encoding-type`
- `key-marker`
- `max-uploads`
- `prefix`
- `upload-id-marker`
- `Host`
- `Date`
- `Authorization`

Versione

Il caricamento multiparte consiste in operazioni separate per l'avvio del caricamento, l'elenco dei caricamenti, il caricamento delle parti, l'assemblaggio delle parti caricate e il completamento del caricamento. Quando si esegue l'operazione CompleteMultipartUpload, gli oggetti vengono creati (e, se applicabile, vengono aggiornati).

UploadPart

L'operazione UploadPart carica una parte in un upload multiparte per un oggetto.

Intestazioni di richiesta supportate

Sono supportate le seguenti intestazioni di richiesta:

- x-amz-checksum-sha256
- Content-Length
- Content-MD5

Intestazioni di richiesta per la crittografia lato server

Se è stata specificata la crittografia SSE-C per la richiesta CreateMultipartUpload, è necessario includere anche le seguenti intestazioni di richiesta in ogni richiesta UploadPart:

- x-amz-server-side-encryption-customer-algorithm: Specificare AES256.
- x-amz-server-side-encryption-customer-key: Specificare la stessa chiave di crittografia fornita nella richiesta CreateMultipartUpload.
- x-amz-server-side-encryption-customer-key-MD5: Specificare lo stesso digest MD5 fornito nella richiesta CreateMultipartUpload.

 Le chiavi di crittografia fornite non vengono mai memorizzate. Se si perde una chiave di crittografia, si perde l'oggetto corrispondente. Prima di utilizzare le chiavi fornite dal cliente per proteggere i dati degli oggetti, esaminare le considerazioni riportate in "["Utilizzare la crittografia lato server"](#)".

Se è stato specificato un checksum SHA-256 durante la richiesta CreateMultipartUpload, è necessario includere anche l'intestazione della richiesta seguente in ogni richiesta UploadPart:

- x-amz-checksum-sha256: Specificare il checksum SHA-256 per questa parte.

Intestazioni di richiesta non supportate

Le seguenti intestazioni di richiesta non sono supportate:

- x-amz-sdk-checksum-algorithm
- x-amz-trailer

Versione

Il caricamento multiparte consiste in operazioni separate per l'avvio del caricamento, l'elenco dei caricamenti, il caricamento delle parti, l'assemblaggio delle parti caricate e il completamento del caricamento. Quando si

esegue l'operazione CompleteMultipartUpload, gli oggetti vengono creati (e, se applicabile, vengono aggiornati).

UploadPartCopy

L'operazione UploadPartCopy carica una parte di un oggetto copiando i dati da un oggetto esistente come origine dati.

L'operazione UploadPartCopy viene implementata con tutto il comportamento dell'API REST Amazon S3. Soggetto a modifiche senza preavviso.

Questa richiesta legge e scrive i dati dell'oggetto specificati in nel `x-amz-copy-source-range` sistema StorageGRID.

Sono supportate le seguenti intestazioni di richiesta:

- `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`

Intestazioni di richiesta per la crittografia lato server

Se è stata specificata la crittografia SSE-C per la richiesta CreateMultipartUpload, è necessario includere anche le seguenti intestazioni di richiesta in ogni richiesta UploadPartCopy:

- `x-amz-server-side-encryption-customer-algorithm`: Specificare AES256.
- `x-amz-server-side-encryption-customer-key`: Specificare la stessa chiave di crittografia fornita nella richiesta CreateMultipartUpload.
- `x-amz-server-side-encryption-customer-key-MD5`: Specificare lo stesso digest MD5 fornito nella richiesta CreateMultipartUpload.

Se l'oggetto di origine viene crittografato utilizzando una chiave fornita dal cliente (SSE-C), è necessario includere le tre intestazioni seguenti nella richiesta UploadPartCopy, in modo che l'oggetto possa essere decrittografato e quindi copiato:

- `x-amz-copy-source-server-side-encryption-customer-algorithm`: Specificare AES256.
- `x-amz-copy-source-server-side-encryption-customer-key`: Specificare la chiave di crittografia fornita al momento della creazione dell'oggetto di origine.
- `x-amz-copy-source-server-side-encryption-customer-key-MD5`: Specificare il digest MD5 fornito al momento della creazione dell'oggetto sorgente.

 Le chiavi di crittografia fornite non vengono mai memorizzate. Se si perde una chiave di crittografia, si perde l'oggetto corrispondente. Prima di utilizzare le chiavi fornite dal cliente per proteggere i dati degli oggetti, esaminare le considerazioni riportate in "["Utilizzare la crittografia lato server"](#)".

Versione

Il caricamento multiparte consiste in operazioni separate per l'avvio del caricamento, l'elenco dei caricamenti, il caricamento delle parti, l'assemblaggio delle parti caricate e il completamento del caricamento. Quando si esegue l'operazione CompleteMultipartUpload, gli oggetti vengono creati (e, se applicabile, vengono aggiornati).

Risposte agli errori

Il sistema StorageGRID supporta tutte le risposte di errore standard dell'API REST S3 applicabili. Inoltre, l'implementazione di StorageGRID aggiunge diverse risposte personalizzate.

Codici di errore S3 API supportati

Nome	Stato HTTP
Accesso negato	403 proibita
BadDigest	400 richiesta errata
BucketAlreadyExists	409 conflitto
BucketNotEmpty	409 conflitto
IncompleteBody	400 richiesta errata
InternalError	500 errore interno del server
InvalidAccessKeyId	403 proibita
Documento invalidato	400 richiesta errata
InvalidBucketName	400 richiesta errata
InvalidBucketState	409 conflitto
InvalidDigest	400 richiesta errata
InvalidEncryptionAlgorithmError	400 richiesta errata
InvalidPart	400 richiesta errata
InvalidPartOrder	400 richiesta errata
InvalidRange	416 intervallo richiesto non riscontrabile

Nome	Stato HTTP
InvalidRequest	400 richiesta errata
InvalidStorageClass	400 richiesta errata
InvalidTag	400 richiesta errata
InvalidURI	400 richiesta errata
KeyTooLong	400 richiesta errata
MalformedXML	400 richiesta errata
MetadataTooLarge	400 richiesta errata
MethodNon consentito	405 metodo non consentito
MissingContentLength	411 lunghezza richiesta
MissingRequestBodyError	400 richiesta errata
MissingSecurityHeader	400 richiesta errata
NoSuchBucket	404 non trovato
NoSuchKey	404 non trovato
NoSuchUpload	404 non trovato
Non soddisfatto	501 non implementato
NoSuchBucketPolicy	404 non trovato
ObjectLockConfigurationNotFoundError	404 non trovato
PrecondizioneFailed	412 precondizione non riuscita
RequestTimeTooSkewed	403 proibita
ServiceUnavailable (Servizio non disponibile)	503 Servizio non disponibile
SignatureDoesNotMatch	403 proibita
TooManyBucket	400 richiesta errata

Nome	Stato HTTP
UserKeyMustBeSpecified	400 richiesta errata

Codici di errore personalizzati StorageGRID

Nome	Descrizione	Stato HTTP
XBucketLifecycleNotAllowed	La configurazione del ciclo di vita del bucket non è consentita in un bucket compatibile legacy	400 richiesta errata
XBucketPolicyParseException	Impossibile analizzare JSON policy bucket ricevuta.	400 richiesta errata
XComplianceConflict	Operazione negata a causa delle impostazioni di conformità legacy.	403 proibita
XComplianceReduceRedundancyProhibited	La ridondanza ridotta non è consentita nel bucket compatibile legacy	400 richiesta errata
XMaxBucketPolicyLengthExceed	La policy supera la lunghezza massima consentita della policy bucket.	400 richiesta errata
XMissingInternalRequestHeader	Manca un'intestazione di una richiesta interna.	400 richiesta errata
Conformità XNoSuchBucketCompliance	Nel bucket specificato non è attivata la compliance legacy.	404 non trovato
XNotAcceptable (XNotAccettabile)	La richiesta contiene una o più intestazioni di accettazione che non possono essere soddisfatte.	406 non accettabile
XNotImplemented	La richiesta fornita implica funzionalità non implementate.	501 non implementato

Operazioni personalizzate di StorageGRID

Operazioni personalizzate di StorageGRID

Il sistema StorageGRID supporta operazioni personalizzate che vengono aggiunte all'API REST S3.

Nella tabella seguente sono elencate le operazioni personalizzate supportate da StorageGRID.

Operazione	Descrizione
"COERENZA del bucket"	Restituisce la coerenza applicata a un determinato bucket.
"METTI la coerenza del bucket"	Imposta la coerenza applicata a un particolare bucket.
"OTTIENI l'ultimo tempo di accesso a bucket"	Restituisce se gli ultimi aggiornamenti dell'ora di accesso sono attivati o disattivati per un bucket specifico.
"TEMPO ULTIMO accesso bucket"	Consente di attivare o disattivare gli ultimi aggiornamenti dell'orario di accesso per un determinato bucket.
"ELIMINA la configurazione di notifica dei metadati del bucket"	Elimina l'XML di configurazione della notifica dei metadati associato a un bucket specifico.
"OTTIENI la configurazione della notifica dei metadati del bucket"	Restituisce l'XML di configurazione della notifica dei metadati associato a un bucket specifico.
"INSERIRE la configurazione della notifica dei metadati del bucket"	Configura il servizio di notifica dei metadati per un bucket.
"OTTIENI l'utilizzo dello storage"	Indica la quantità totale di spazio di archiviazione utilizzato da un account e per ciascun bucket associato all'account.
"Obsoleto: CreateBucket con impostazioni di conformità"	Obsoleto e non supportato: Non è più possibile creare nuovi bucket con Compliance abilitata.
"Obsoleto: OTTIENI la compliance del bucket"	Obsoleto ma supportato: Restituisce le impostazioni di conformità attualmente in vigore per un bucket compatibile esistente.
"Obsoleto: METTI la compliance del bucket"	Obsoleto ma supportato: Consente di modificare le impostazioni di conformità per un bucket compatibile esistente.

COERENZA del bucket

La richiesta di coerenza GET Bucket consente di determinare la coerenza applicata a un determinato bucket.

La coerenza predefinita è impostata per garantire la lettura dopo scrittura per gli oggetti appena creati.

Per completare questa operazione, è necessario disporre dell'autorizzazione s3:GetBucketConsistency o essere root dell'account.

Esempio di richiesta

```

GET /bucket?x-ntap-sg-consistency HTTP/1.1
Date: date
Authorization: authorization string
Host: host

```

Risposta

Nella risposta XML, <Consistency> restituirà uno dei seguenti valori:

Coerenza	Descrizione
tutto	Tutti i nodi ricevono i dati immediatamente, altrimenti la richiesta non riesce.
forte-globale	Garantisce la coerenza di lettura dopo scrittura per tutte le richieste dei client in tutti i siti.
sito forte	Garantisce la coerenza di lettura dopo scrittura per tutte le richieste dei client all'interno di un sito.
read-after-new-write	(Impostazione predefinita) fornisce coerenza di lettura dopo scrittura per i nuovi oggetti ed eventuale coerenza per gli aggiornamenti degli oggetti. Offre alta disponibilità e garanzie di protezione dei dati. Consigliato per la maggior parte dei casi.
disponibile	Fornisce una coerenza finale sia per i nuovi oggetti che per gli aggiornamenti degli oggetti. Per i bucket S3, utilizzare solo se necessario (ad esempio, per un bucket che contiene valori di log che vengono raramente letti o per operazioni HEAD o GET su chiavi che non esistono). Non supportato per i bucket S3 FabricPool.

Esempio di risposta

```

HTTP/1.1 200 OK
Date: Fri, 18 Sep 2020 01:02:18 GMT
Connection: CLOSE
Server: StorageGRID/11.5.0
x-amz-request-id: 12345
Content-Length: 127
Content-Type: application/xml

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Consistency xmlns="http://s3.storagegrid.com/doc/2015-02-01/">read-after-
new-write</Consistency>

```

Informazioni correlate

METTI la coerenza del bucket

La richiesta di coerenza PUT bucket consente di specificare la coerenza da applicare alle operazioni eseguite su un bucket.

La coerenza predefinita è impostata per garantire la lettura dopo scrittura per gli oggetti appena creati.

Prima di iniziare

Per completare questa operazione, è necessario disporre dell'autorizzazione s3:PutBucketConsistency o essere root dell'account.

Richiesta

Il x-ntap-sg-consistency parametro deve contenere uno dei seguenti valori:

Coerenza	Descrizione
tutto	Tutti i nodi ricevono i dati immediatamente, altrimenti la richiesta non riesce.
forte-globale	Garantisce la coerenza di lettura dopo scrittura per tutte le richieste dei client in tutti i siti.
sito forte	Garantisce la coerenza di lettura dopo scrittura per tutte le richieste dei client all'interno di un sito.
read-after-new-write	(Impostazione predefinita) fornisce coerenza di lettura dopo scrittura per i nuovi oggetti ed eventuale coerenza per gli aggiornamenti degli oggetti. Offre alta disponibilità e garanzie di protezione dei dati. Consigliato per la maggior parte dei casi.
disponibile	Fornisce una coerenza finale sia per i nuovi oggetti che per gli aggiornamenti degli oggetti. Per i bucket S3, utilizzare solo se necessario (ad esempio, per un bucket che contiene valori di log che vengono raramente letti o per operazioni HEAD o GET su chiavi che non esistono). Non supportato per i bucket S3 FabricPool.

Nota: in generale, si dovrebbe usare la coerenza "Read-after-new-write". Se le richieste non funzionano correttamente, modificare il comportamento del client dell'applicazione, se possibile. In alternativa, configurare il client per specificare la coerenza per ogni richiesta API. Impostare la consistenza a livello del bucket solo come ultima risorsa.

Esempio di richiesta

```
PUT /bucket?x-ntap-sg-consistency=strong-global HTTP/1.1
Date: date
Authorization: authorization string
Host: host
```

Informazioni correlate

["Coerenza"](#)

OTTIENI l'ultimo tempo di accesso a bucket

La richiesta GET bucket last access time (OTTIENI bucket ultimo accesso) consente di determinare se gli ultimi aggiornamenti dell'orario di accesso sono attivati o disattivati per i singoli bucket.

Per completare questa operazione, è necessario disporre dell'autorizzazione s3:GetBucketLastAccessTime o essere root dell'account.

Esempio di richiesta

```
GET /bucket?x-ntap-sg-lastaccesstime HTTP/1.1
Date: date
Authorization: authorization string
Host: host
```

Esempio di risposta

Questo esempio mostra che gli ultimi aggiornamenti dell'ora di accesso sono attivati per il bucket.

```
HTTP/1.1 200 OK
Date: Sat, 29 Nov 2015 01:02:18 GMT
Connection: CLOSE
Server: StorageGRID/10.3.0
x-amz-request-id: 12345
Content-Length: 127
Content-Type: application/xml

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<LastAccessTime xmlns="http://s3.storagegrid.com/doc/2015-02-01/">enabled
</LastAccessTime>
```

TEMPO ULTIMO accesso bucket

La richiesta PUT bucket Last access time consente di attivare o disattivare gli ultimi aggiornamenti del tempo di accesso per i singoli bucket. La disattivazione degli ultimi

aggiornamenti dell'orario di accesso migliora le prestazioni ed è l'impostazione predefinita per tutti i bucket creati con la versione 10.3.0 o successiva.

Per completare questa operazione, è necessario disporre dell'autorizzazione s3:PutBucketLastAccessTime per un bucket o essere root dell'account.

A partire dalla versione 10.3 di StorageGRID, gli aggiornamenti all'ultimo tempo di accesso sono disattivati per impostazione predefinita per tutti i nuovi bucket. Se si dispone di bucket creati utilizzando una versione precedente di StorageGRID e si desidera che corrispondano al nuovo comportamento predefinito, è necessario disattivare esplicitamente gli ultimi aggiornamenti del tempo di accesso per ciascuno di questi bucket precedenti. È possibile attivare o disattivare gli aggiornamenti per l'ora dell'ultimo accesso utilizzando la richiesta PUT Bucket last access time o dalla pagina dei dettagli di un bucket in Tenant Manager. Vedere "[Attiva o disattiva gli ultimi aggiornamenti dell'orario di accesso](#)".

Se gli ultimi aggiornamenti dell'ora di accesso sono disattivati per un bucket, alle operazioni sul bucket viene applicato il seguente comportamento:

- Le richieste GetObject, GetObjectAcl, GetObjectTagging e HeadObject non aggiornano l'ora dell'ultimo accesso. L'oggetto non viene aggiunto alle code per la valutazione ILM (Information Lifecycle Management).
- Le richieste CopyObject e PutObjectTagging che aggiornano solo i metadati aggiornano anche l'ora dell'ultimo accesso. L'oggetto viene aggiunto alle code per la valutazione ILM.
- Se gli aggiornamenti dell'ora dell'ultimo accesso sono disattivati per il bucket di origine, le richieste CopyObject non aggiornano l'ora dell'ultimo accesso per il bucket di origine. L'oggetto copiato non viene aggiunto alle code per la valutazione ILM del bucket di origine. Tuttavia, per la destinazione, le richieste CopyObject aggiornano sempre l'ora dell'ultimo accesso. La copia dell'oggetto viene aggiunta alle code per la valutazione ILM.
- CompleteMultipartUpload richiede l'aggiornamento dell'ora di ultimo accesso. L'oggetto completato viene aggiunto alle code per la valutazione ILM.

Richiedi esempi

In questo esempio viene attivato l'ultimo tempo di accesso per un bucket.

```
PUT /bucket?x-ntap-sg-lastaccesstime=enabled HTTP/1.1
Date: date
Authorization: authorization string
Host: host
```

Questo esempio disattiva l'ultimo tempo di accesso per un bucket.

```
PUT /bucket?x-ntap-sg-lastaccesstime=disabled HTTP/1.1
Date: date
Authorization: authorization string
Host: host
```

ELIMINA la configurazione di notifica dei metadati del bucket

La richiesta di configurazione DELLA notifica dei metadati DEL bucket DELETE consente di disattivare il servizio di integrazione della ricerca per i singoli bucket eliminando il file XML di configurazione.

Per completare questa operazione, è necessario disporre dell'autorizzazione s3:DeleteBucketMetadataNotification per un bucket o essere root dell'account.

Esempio di richiesta

Questo esempio mostra la disattivazione del servizio di integrazione della ricerca per un bucket.

```
DELETE /test1?x-ntap-sg-metadata-notification HTTP/1.1
Date: date
Authorization: authorization string
Host: host
```

OTTIENI la configurazione della notifica dei metadati del bucket

La richiesta DI configurazione DELLA notifica dei metadati GET Bucket consente di recuperare l'XML di configurazione utilizzato per configurare l'integrazione della ricerca per i singoli bucket.

Per completare questa operazione, è necessario disporre dell'autorizzazione s3:GetBucketMetadataNotification o essere root dell'account.

Esempio di richiesta

Questa richiesta recupera la configurazione di notifica dei metadati per il bucket denominato bucket.

```
GET /bucket?x-ntap-sg-metadata-notification HTTP/1.1
Date: date
Authorization: authorization string
Host: host
```

Risposta

Il corpo della risposta include la configurazione della notifica dei metadati per il bucket. La configurazione della notifica dei metadati consente di determinare la configurazione del bucket per l'integrazione della ricerca. Ciò consente di determinare quali oggetti vengono indicizzati e a quali endpoint vengono inviati i metadati degli oggetti.

```

<MetadataNotificationConfiguration>
  <Rule>
    <ID>Rule-1</ID>
    <Status>rule-status</Status>
    <Prefix>key-prefix</Prefix>
    <Destination>
      <Urn>arn:aws:es:_region:account-
ID_:domain/_mydomain/myindex/mytype_</Urn>
    </Destination>
  </Rule>
  <Rule>
    <ID>Rule-2</ID>
    ...
  </Rule>
  ...
</MetadataNotificationConfiguration>

```

Ogni configurazione di notifica dei metadati include una o più regole. Ogni regola specifica gli oggetti a cui si applica e la destinazione in cui StorageGRID deve inviare i metadati degli oggetti. Le destinazioni devono essere specificate utilizzando l'URN di un endpoint StorageGRID.

Nome	Descrizione	Obbligatorio
MetadataNotificationConfiguration	<p>Tag container per le regole utilizzate per specificare gli oggetti e la destinazione per le notifiche dei metadati.</p> <p>Contiene uno o più elementi della regola.</p>	Sì
Regola	<p>Tag container per una regola che identifica gli oggetti i cui metadati devono essere aggiunti a un indice specificato.</p> <p>Le regole con prefissi sovrapposti vengono rifiutate.</p> <p>Incluso nell'elemento MetadataNotificationConfiguration.</p>	Sì
ID	<p>Identificatore univoco della regola.</p> <p>Incluso nell'elemento Rule.</p>	No
Stato	<p>Lo stato può essere "abilitato" o "Disabilitato". Non viene intrapresa alcuna azione per le regole disattivate.</p> <p>Incluso nell'elemento Rule.</p>	Sì

Nome	Descrizione	Obbligatorio
Prefisso	<p>Gli oggetti che corrispondono al prefisso vengono influenzati dalla regola e i relativi metadati vengono inviati alla destinazione specificata.</p> <p>Per far corrispondere tutti gli oggetti, specificare un prefisso vuoto.</p> <p>Incluso nell'elemento Rule.</p>	Sì
Destinazione	<p>Tag container per la destinazione di una regola.</p> <p>Incluso nell'elemento Rule.</p>	Sì
Urna	<p>URNA della destinazione in cui vengono inviati i metadati dell'oggetto. Deve essere l'URN di un endpoint StorageGRID con le seguenti proprietà:</p> <ul style="list-style-type: none"> • es deve essere il terzo elemento. • L'URN deve terminare con l'indice e digitare dove sono memorizzati i metadati, nel formato domain-name/myindex/mytype. <p>Gli endpoint vengono configurati utilizzando l'API tenant Manager o tenant Management. Hanno la seguente forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> • arn:aws:es:_region:account-ID_:domain/mydomain/myindex/mytype • urn:mysite:es:::mydomain/myindex/mytype <p>L'endpoint deve essere configurato prima dell'invio dell'XML di configurazione, altrimenti la configurazione non riesce e viene visualizzato un errore 404.</p> <p>L'urn è incluso nell'elemento Destination.</p>	Sì

Esempio di risposta

L'XML incluso tra i

```
<MetadataNotificationConfiguration></MetadataNotificationConfiguration>`tag
mostra come è configurata l'integrazione con un endpoint di integrazione della
ricerca per il bucket. In questo esempio, i metadati degli oggetti vengono
inviati a un indice Elasticsearch denominato e a un tipo `2017 denominato ospitato in un
dominio AWS records denominato current .
```

```

HTTP/1.1 200 OK
Date: Thu, 20 Jul 2017 18:24:05 GMT
Connection: KEEP-ALIVE
Server: StorageGRID/11.0.0
x-amz-request-id: 3832973499
Content-Length: 264
Content-Type: application/xml

<MetadataNotificationConfiguration>
  <Rule>
    <ID>Rule-1</ID>
    <Status>Enabled</Status>
    <Prefix>2017</Prefix>
    <Destination>
      <Urn>arn:aws:es:us-east-
1:3333333:domain/records/current/2017</Urn>
    </Destination>
  </Rule>
</MetadataNotificationConfiguration>

```

Informazioni correlate

["Utilizzare un account tenant"](#)

INSERIRE la configurazione della notifica dei metadati del bucket

La richiesta di configurazione DELLA notifica dei metadati PUT bucket consente di attivare il servizio di integrazione della ricerca per i singoli bucket. L'XML di configurazione della notifica dei metadati fornito nel corpo della richiesta specifica gli oggetti i cui metadati vengono inviati all'indice di ricerca di destinazione.

Per completare questa operazione, è necessario disporre dell'autorizzazione s3:PutBucketMetadataNotification per un bucket o essere account root.

Richiesta

La richiesta deve includere la configurazione della notifica dei metadati nel corpo della richiesta. Ogni configurazione di notifica dei metadati include una o più regole. Ogni regola specifica gli oggetti a cui si applica e la destinazione in cui StorageGRID deve inviare i metadati degli oggetti.

Gli oggetti possono essere filtrati in base al prefisso del nome dell'oggetto. Ad esempio, è possibile inviare metadati per gli oggetti con il prefisso /images a una destinazione e oggetti con il prefisso /videos a un'altra.

Le configurazioni con prefissi sovrapposti non sono valide e vengono rifiutate al momento dell'invio. Ad esempio, non è consentita una configurazione che includeva una regola per gli oggetti con il prefisso test e una seconda regola per gli oggetti con il prefisso test2.

Le destinazioni devono essere specificate utilizzando l'URN di un endpoint StorageGRID. L'endpoint deve

esistere quando viene inoltrata la configurazione della notifica dei metadati o la richiesta non riesce come un 400 Bad Request. Il messaggio di errore indica: Unable to save the metadata notification (search) policy. The specified endpoint URN does not exist: *URN*.

```
<MetadataNotificationConfiguration>
  <Rule>
    <ID>Rule-1</ID>
    <Status>rule-status</Status>
    <Prefix>key-prefix</Prefix>
    <Destination>
      <Urn>arn:aws:es:region:account-
ID:domain/mydomain/myindex/mytype</Urn>
    </Destination>
  </Rule>
  <Rule>
    <ID>Rule-2</ID>
    ...
  </Rule>
  ...
</MetadataNotificationConfiguration>
```

La tabella descrive gli elementi contenuti nel file XML di configurazione per la notifica dei metadati.

Nome	Descrizione	Obbligatorio
MetadataNotificationConfiguration	Tag container per le regole utilizzate per specificare gli oggetti e la destinazione per le notifiche dei metadati. Contiene uno o più elementi della regola.	Sì
Regola	Tag container per una regola che identifica gli oggetti i cui metadati devono essere aggiunti a un indice specificato. Le regole con prefissi sovrapposti vengono rifiutate. Incluso nell'elemento MetadataNotificationConfiguration.	Sì
ID	Identificatore univoco della regola. Incluso nell'elemento Rule.	No

Nome	Descrizione	Obbligatorio
Stato	<p>Lo stato può essere "abilitato" o "Disabilitato". Non viene intrapresa alcuna azione per le regole disattivate.</p> <p>Incluso nell'elemento Rule.</p>	Sì
Prefisso	<p>Gli oggetti che corrispondono al prefisso vengono influenzati dalla regola e i relativi metadati vengono inviati alla destinazione specificata.</p> <p>Per far corrispondere tutti gli oggetti, specificare un prefisso vuoto.</p> <p>Incluso nell'elemento Rule.</p>	Sì
Destinazione	<p>Tag container per la destinazione di una regola.</p> <p>Incluso nell'elemento Rule.</p>	Sì
Urna	<p>URNA della destinazione in cui vengono inviati i metadati dell'oggetto. Deve essere l'URN di un endpoint StorageGRID con le seguenti proprietà:</p> <ul style="list-style-type: none"> • es deve essere il terzo elemento. • L'URN deve terminare con l'indice e digitare dove sono memorizzati i metadati, nel formato domain-name/myindex/mytype. <p>Gli endpoint vengono configurati utilizzando l'API tenant Manager o tenant Management. Hanno la seguente forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> • arn:aws:es:region:account-ID:domain/mydomain/myindex/mytype • urn:mysite:es:::mydomain/myindex/mytype <p>L'endpoint deve essere configurato prima dell'invio dell'XML di configurazione, altrimenti la configurazione non riesce e viene visualizzato un errore 404.</p> <p>L'urn è incluso nell'elemento Destination.</p>	Sì

Richiedi esempi

Questo esempio mostra come abilitare l'integrazione della ricerca per un bucket. In questo esempio, i metadati degli oggetti per tutti gli oggetti vengono inviati alla stessa destinazione.

```
PUT /test1?x-ntap-sg-metadata-notification HTTP/1.1
Date: date
Authorization: authorization string
Host: host

<MetadataNotificationConfiguration>
  <Rule>
    <ID>Rule-1</ID>
    <Status>Enabled</Status>
    <Prefix></Prefix>
    <Destination>
      <Urn>urn:sgws:es:::sgws-notifications/test1/all</Urn>
    </Destination>
  </Rule>
</MetadataNotificationConfiguration>
```

In questo esempio, i metadati degli oggetti corrispondenti al prefisso `/images` vengono inviati a una destinazione, mentre i metadati degli oggetti corrispondenti al prefisso `/videos` vengono inviati a una seconda destinazione.

```

PUT /graphics?x-ntap-sg-metadata-notification HTTP/1.1
Date: date
Authorization: authorization string
Host: host

<MetadataNotificationConfiguration>
  <Rule>
    <ID>Images-rule</ID>
    <Status>Enabled</Status>
    <Prefix>/images</Prefix>
    <Destination>
      <Urn>arn:aws:es:us-east-1:3333333:domain/es-
domain/graphics/imagetype</Urn>
    </Destination>
  </Rule>
  <Rule>
    <ID>Videos-rule</ID>
    <Status>Enabled</Status>
    <Prefix>/videos</Prefix>
    <Destination>
      <Urn>arn:aws:es:us-west-1:2222222:domain/es-
domain/graphics/videotype</Urn>
    </Destination>
  </Rule>
</MetadataNotificationConfiguration>

```

JSON generato dal servizio di integrazione della ricerca

Quando si attiva il servizio di integrazione della ricerca per un bucket, viene generato un documento JSON e inviato all'endpoint di destinazione ogni volta che vengono aggiunti, aggiornati o cancellati metadati o tag dell'oggetto.

Questo esempio mostra un esempio di JSON che potrebbe essere generato quando un oggetto con la chiave SGWS/Tagging.txt viene creato in un bucket denominato test. La test benna non è in versione, quindi l'`versionId` etichetta è vuota.

```
{
  "bucket": "test",
  "key": "SGWS/Tagging.txt",
  "versionId": "",
  "accountId": "86928401983529626822",
  "size": 38,
  "md5": "3d6c7634a85436eee06d43415012855",
  "region": "us-east-1",
  "metadata": {
    "age": "25"
  },
  "tags": {
    "color": "yellow"
  }
}
```

Metadati degli oggetti inclusi nelle notifiche dei metadati

La tabella elenca tutti i campi inclusi nel documento JSON che viene inviato all'endpoint di destinazione quando è attivata l'integrazione della ricerca.

Il nome del documento include il nome del bucket, il nome dell'oggetto e l'ID della versione, se presente.

Tipo	Nome dell'elemento	Descrizione
Informazioni su bucket e oggetti	bucket	Nome del bucket
Informazioni su bucket e oggetti	chiave	Nome chiave oggetto
Informazioni su bucket e oggetti	ID versione	Versione oggetto, per gli oggetti nei bucket con versione
Informazioni su bucket e oggetti	regione	Ad esempio, la regione del bucket us-east-1
Metadati di sistema	dimensione	Dimensione dell'oggetto (in byte) come visibile a un client HTTP
Metadati di sistema	md5	Hash di oggetto
Metadati dell'utente	metadati <i>key:value</i>	Tutti i metadati dell'utente per l'oggetto, come coppie chiave-valore

Tipo	Nome dell'elemento	Descrizione
Tag	<code>tag key:value</code>	Tutti i tag di oggetto definiti per l'oggetto, come coppie chiave-valore

 Per tag e metadati dell'utente, StorageGRID passa date e numeri a Elasticsearch come stringhe o come notifiche di eventi S3. Per configurare Elasticsearch in modo da interpretare queste stringhe come date o numeri, seguire le istruzioni di Elasticsearch per la mappatura dinamica dei campi e per i formati di mappatura dei dati. Prima di configurare il servizio di integrazione della ricerca, è necessario attivare le mappature dinamiche dei campi sull'indice. Una volta indicizzato un documento, non è possibile modificare i tipi di campo del documento nell'indice.

Informazioni correlate

["Utilizzare un account tenant"](#)

OTTIENI la richiesta di utilizzo dello storage

La richiesta GET Storage Usage indica la quantità totale di storage in uso da un account e per ciascun bucket associato all'account.

La quantità di spazio di archiviazione utilizzata da un account e dai relativi bucket può essere ottenuta da una richiesta ListBuckets modificata con il `x-ntap-sg-usage` parametro query. L'utilizzo dello storage bucket viene monitorato separatamente dalle richieste DI PUT ed ELIMINAZIONE elaborate dal sistema. Potrebbe verificarsi un ritardo prima che i valori di utilizzo corrispondano ai valori previsti in base all'elaborazione delle richieste, in particolare se il sistema è sottoposto a un carico pesante.

Per impostazione predefinita, StorageGRID tenta di recuperare le informazioni sull'utilizzo utilizzando una coerenza forte-globale. Se non è possibile ottenere una forte coerenza globale, StorageGRID tenta di recuperare le informazioni sull'utilizzo con una forte coerenza del sito.

Per completare questa operazione, è necessario disporre dell'autorizzazione `s3>ListAllMyBucket` o essere root dell'account.

Esempio di richiesta

```
GET /?x-ntap-sg-usage HTTP/1.1
Date: date
Authorization: authorization string
Host: host
```

Esempio di risposta

Questo esempio mostra un account con quattro oggetti e 12 byte di dati in due bucket. Ogni bucket contiene due oggetti e sei byte di dati.

```
HTTP/1.1 200 OK
Date: Sat, 29 Nov 2015 00:49:05 GMT
Connection: KEEP-ALIVE
Server: StorageGRID/10.2.0
x-amz-request-id: 727237123
Content-Length: 427
Content-Type: application/xml

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<UsageResult xmlns="http://s3.storagegrid.com/doc/2015-02-01">
<CalculationTime>2014-11-19T05:30:11.000000Z</CalculationTime>
<ObjectCount>4</ObjectCount>
<DataBytes>12</DataBytes>
<Buckets>
<Bucket>
<Name>bucket1</Name>
<ObjectCount>2</ObjectCount>
<DataBytes>6</DataBytes>
</Bucket>
<Bucket>
<Name>bucket2</Name>
<ObjectCount>2</ObjectCount>
<DataBytes>6</DataBytes>
</Bucket>
</Buckets>
</UsageResult>
```

Versione

Ogni versione dell'oggetto memorizzata contribuirà ai ObjectCount valori e DataBytes nella risposta. I marcatori di eliminazione non vengono aggiunti al ObjectCount totale.

Informazioni correlate

["Coerenza"](#)

Richieste bucket obsolete per conformità legacy

Richieste bucket obsolete per conformità legacy

Potrebbe essere necessario utilizzare l'API REST di StorageGRID S3 per gestire i bucket creati utilizzando la funzionalità di conformità legacy.

Funzionalità di compliance obsoleta

La funzionalità di conformità StorageGRID, disponibile nelle versioni precedenti di StorageGRID, è obsoleta ed è stata sostituita da blocco oggetti S3.

Se in precedenza è stata attivata l'impostazione di conformità globale, l'impostazione di blocco oggetti S3 globale viene attivata in StorageGRID 11.6. Non è più possibile creare nuovi bucket con la conformità abilitata; tuttavia, se necessario, è possibile utilizzare l'API REST di StorageGRID S3 per gestire qualsiasi bucket compatibile esistente.

- ["Utilizzare l'API REST S3 per configurare il blocco oggetti S3"](#)
- ["Gestire gli oggetti con ILM"](#)
- ["Knowledge base di NetApp: Come gestire i bucket conformi alle versioni precedenti in StorageGRID 11.5"](#)

Richieste di conformità obsolete:

- ["Deprecato - CONSENTE DI APPORTARE modifiche alla richiesta di conformità al bucket"](#)

L'elemento XML SGCompliance è obsoleto. In precedenza, era possibile includere questo elemento personalizzato StorageGRID nel corpo della richiesta XML opzionale di PUT bucket Requests per creare un bucket conforme.

- ["Obsoleto - CONFORMITÀ bucket"](#)

La richiesta DI compliance GET Bucket è obsoleta. Tuttavia, è possibile continuare a utilizzare questa richiesta per determinare le impostazioni di conformità attualmente in vigore per un bucket compatibile esistente.

- ["Deprecato - METTERE la compliance del bucket"](#)

La richiesta DI compliance PUT Bucket è obsoleta. Tuttavia, è possibile continuare a utilizzare questa richiesta per modificare le impostazioni di conformità per un bucket compatibile esistente. Ad esempio, è possibile mettere un bucket esistente in attesa legale o aumentarne il periodo di conservazione.

Obsoleto: CreateBucket richiede modifiche per la conformità

L'elemento XML SGCompliance è obsoleto. In precedenza, è possibile includere questo elemento personalizzato StorageGRID nel corpo di richiesta XML opzionale delle richieste CreateBucket per creare un bucket conforme.

La funzionalità di conformità StorageGRID, disponibile nelle versioni precedenti di StorageGRID, è obsoleta ed è stata sostituita da blocco oggetti S3. Per ulteriori informazioni, vedere quanto segue:



- ["Utilizzare l'API REST S3 per configurare il blocco oggetti S3"](#)
- ["Knowledge base di NetApp: Come gestire i bucket conformi alle versioni precedenti in StorageGRID 11.5"](#)

Non è più possibile creare nuovi bucket con Compliance abilitata. Se si tenta di utilizzare le modifiche della richiesta CreateBucket per la conformità per creare un nuovo bucket conforme, viene visualizzato il seguente messaggio di errore:

The Compliance feature is deprecated.

Contact your StorageGRID administrator if you need to create new Compliant buckets.

Deprecato: OTTIENI una richiesta di conformità bucket

La richiesta DI compliance GET Bucket è obsoleta. Tuttavia, è possibile continuare a utilizzare questa richiesta per determinare le impostazioni di conformità attualmente in vigore per un bucket compatibile esistente.

La funzionalità di conformità StorageGRID, disponibile nelle versioni precedenti di StorageGRID, è obsoleta ed è stata sostituita da blocco oggetti S3. Per ulteriori informazioni, vedere quanto segue:



- ["Utilizzare l'API REST S3 per configurare il blocco oggetti S3"](#)
- ["Knowledge base di NetApp: Come gestire i bucket conformi alle versioni precedenti in StorageGRID 11.5"](#)

Per completare questa operazione, è necessario disporre dell'autorizzazione s3:GetBucketCompliance o essere root dell'account.

Esempio di richiesta

Questa richiesta di esempio consente di determinare le impostazioni di conformità per il bucket denominato mybucket.

```
GET /mybucket/?x-ntap-sg-compliance HTTP/1.1
Date: date
Authorization: authorization string
Host: host
```

Esempio di risposta

Nella risposta XML, <SGCompliance> elenca le impostazioni di conformità in vigore per il bucket. Questa risposta di esempio mostra le impostazioni di compliance per un bucket in cui ciascun oggetto verrà conservato per un anno (525,600 minuti), a partire da quando l'oggetto viene acquisito nella griglia. Attualmente non esiste un blocco legale in questo bucket. Ogni oggetto verrà automaticamente cancellato dopo un anno.

```

HTTP/1.1 200 OK
Date: date
Connection: connection
Server: StorageGRID/11.1.0
x-amz-request-id: request ID
Content-Length: length
Content-Type: application/xml

<SGCompliance>
  <RetentionPeriodMinutes>525600</RetentionPeriodMinutes>
  <LegalHold>false</LegalHold>
  <AutoDelete>true</AutoDelete>
</SGCompliance>

```

Nome	Descrizione
RetentionPeriodMinutes	La durata del periodo di conservazione per gli oggetti aggiunti a questo bucket, in minuti. Il periodo di conservazione inizia quando l'oggetto viene acquisito nella griglia.
LegalHold	<ul style="list-style-type: none"> Vero: Questo bucket è attualmente sotto una stretta legale. Gli oggetti in questo bucket non possono essere cancellati fino a quando non viene revocata la conservazione a fini giudiziari, anche se il periodo di conservazione è scaduto. Falso: Questo bucket non è attualmente sotto una stretta legale. Gli oggetti in questo bucket possono essere cancellati allo scadere del periodo di conservazione.
Eliminazione automatica	<ul style="list-style-type: none"> Vero: Gli oggetti in questo bucket verranno cancellati automaticamente allo scadere del periodo di conservazione, a meno che il bucket non sia sottoposto a un blocco legale. Falso: Gli oggetti in questo bucket non verranno cancellati automaticamente alla scadenza del periodo di conservazione. Se è necessario eliminarli, è necessario eliminarli manualmente.

Risposte agli errori

Se il bucket non è stato creato per essere conforme, il codice di stato HTTP per la risposta è 404 Not Found, con un codice di errore S3 di XNoSuchBucketCompliance.

Deprecato: INSERIRE la richiesta di conformità del bucket

La richiesta DI compliance PUT Bucket è obsoleta. Tuttavia, è possibile continuare a utilizzare questa richiesta per modificare le impostazioni di conformità per un bucket compatibile esistente. Ad esempio, è possibile mettere un bucket esistente in attesa legale o aumentarne il periodo di conservazione.

La funzionalità di conformità StorageGRID, disponibile nelle versioni precedenti di StorageGRID, è obsoleta ed è stata sostituita da blocco oggetti S3. Per ulteriori informazioni, vedere quanto segue:

- "Utilizzare l'API REST S3 per configurare il blocco oggetti S3"
- "Knowledge base di NetApp: Come gestire i bucket conformi alle versioni precedenti in StorageGRID 11.5"

Per completare questa operazione, è necessario disporre dell'autorizzazione s3:PutBucketCompliance o essere root dell'account.

È necessario specificare un valore per ogni campo delle impostazioni di compliance quando si invia una richiesta DI compliance PUT bucket.

Esempio di richiesta

Questa richiesta di esempio modifica le impostazioni di conformità per il bucket denominato mybucket. In questo esempio, gli oggetti in verranno conservati per due anni (1.051.200 minuti) invece di un anno, a partire dal momento in mybucket cui l'oggetto viene inserito nella griglia. Questo bucket non ha alcuna tenuta legale. Ogni oggetto verrà automaticamente cancellato dopo due anni.

```
PUT /mybucket/?x-ntap-sg-compliance HTTP/1.1
Date: date
Authorization: authorization name
Host: host
Content-Length: 152

<SGCompliance>
  <RetentionPeriodMinutes>1051200</RetentionPeriodMinutes>
  <LegalHold>false</LegalHold>
  <AutoDelete>true</AutoDelete>
</SGCompliance>
```

Nome	Descrizione
RetentionPeriodMinutes	<p>La durata del periodo di conservazione per gli oggetti aggiunti a questo bucket, in minuti. Il periodo di conservazione inizia quando l'oggetto viene acquisito nella griglia.</p> <p>Importante quando si specifica un nuovo valore per RetentionPeriodMinutes, è necessario specificare un valore uguale o superiore al periodo di conservazione corrente del bucket. Una volta impostato il periodo di conservazione del bucket, non è possibile diminuire tale valore, ma solo aumentarlo.</p>

Nome	Descrizione
LegalHold	<ul style="list-style-type: none"> Vero: Questo bucket è attualmente sotto una stretta legale. Gli oggetti in questo bucket non possono essere cancellati fino a quando non viene revocata la conservazione a fini giudiziari, anche se il periodo di conservazione è scaduto. Falso: Questo bucket non è attualmente sotto una stretta legale. Gli oggetti in questo bucket possono essere cancellati allo scadere del periodo di conservazione.
Eliminazione automatica	<ul style="list-style-type: none"> Vero: Gli oggetti in questo bucket verranno cancellati automaticamente allo scadere del periodo di conservazione, a meno che il bucket non sia sottoposto a un blocco legale. Falso: Gli oggetti in questo bucket non verranno cancellati automaticamente alla scadenza del periodo di conservazione. Se è necessario eliminarli, è necessario eliminarli manualmente.

Coerenza per le impostazioni di conformità

Quando aggiorni le impostazioni di compliance per un bucket S3 con una richiesta DI compliance PUT bucket, StorageGRID tenta di aggiornare i metadati del bucket nella griglia. Per impostazione predefinita, StorageGRID utilizza la coerenza **strong-Global** per garantire che tutti i siti dei data center e tutti i nodi di storage che contengono i metadati del bucket abbiano coerenza di lettura dopo scrittura per le impostazioni di conformità modificate.

Se StorageGRID non riesce a raggiungere la coerenza **strong-Global** perché un sito di data center o più nodi di archiviazione in un sito non sono disponibili, il codice di stato HTTP per la risposta è 503 Service Unavailable.

Se si riceve questa risposta, è necessario contattare l'amministratore del grid per assicurarsi che i servizi di storage richiesti siano resi disponibili il prima possibile. Se l'amministratore della griglia non è in grado di rendere disponibile una quantità sufficiente di nodi di archiviazione in ogni sito, il supporto tecnico potrebbe richiedere di riprovare la richiesta non riuscita forzando la coerenza **strong-Site**.

 Non forzare mai la coerenza **strong-site** per la conformità del bucket PUT a meno che non sia stato richiesto dal supporto tecnico e a meno che non si capiscano le potenziali conseguenze dell'utilizzo di questo livello.

Quando la coerenza viene ridotta a **strong-Site**, StorageGRID garantisce che le impostazioni di conformità aggiornate abbiano coerenza di lettura dopo scrittura solo per le richieste client all'interno di un sito. Ciò significa che il sistema StorageGRID potrebbe disporre temporaneamente di più impostazioni incoerenti per questo bucket fino a quando non saranno disponibili tutti i siti e i nodi di storage. Le impostazioni incoerenti possono causare comportamenti imprevisti e indesiderati. Ad esempio, se si colloca un bucket in una conservazione legale e si forza una minore coerenza, le precedenti impostazioni di conformità del bucket (ovvero, blocco legale) potrebbero continuare a essere attive in alcuni data center. Di conseguenza, gli oggetti che si ritiene siano in stato di conservazione a fini giudiziari potrebbero essere eliminati allo scadere del periodo di conservazione, dall'utente o mediante eliminazione automatica, se attivata.

Per forzare l'uso della coerenza **strong-Site**, riportare la richiesta di conformità PUT Bucket e includere l'`Consistency-Control` intestazione della richiesta HTTP, come segue:

```
PUT /mybucket/?x-ntap-sg-compliance HTTP/1.1  
Consistency-Control: strong-site
```

Risposte agli errori

- Se il bucket non è stato creato per essere conforme, il codice di stato HTTP per la risposta è 404 Not Found.
- Se RetentionPeriodMinutes nella richiesta è inferiore al periodo di conservazione corrente del bucket, il codice di stato HTTP è 400 Bad Request.

Informazioni correlate

"Deprecato: APPORTARE modifiche alla richiesta di conformità al bucket"

Gestire le policy di accesso

Utilizzare le policy di accesso

StorageGRID utilizza il linguaggio delle policy di Amazon Web Services (AWS) per consentire ai tenant S3 di controllare l'accesso ai bucket e agli oggetti all'interno di tali bucket. Il sistema StorageGRID implementa un sottoinsieme del linguaggio dei criteri delle API REST S3. I criteri di accesso per l'API S3 sono scritti in JSON.

Panoramica dei criteri di accesso

StorageGRID supporta tre tipi di criteri di accesso:

- **Criteri bucket**, che sono gestiti utilizzando le operazioni API GetBucketPolicy, PutBucketPolicy e DeleteBucketPolicy S3 o l'API Tenant Manager o Tenant Management. Le policy del bucket sono collegate ai bucket, quindi sono configurate per controllare l'accesso degli utenti nell'account del proprietario del bucket o altri account al bucket e agli oggetti in esso contenuti. Una policy di bucket si applica a un solo bucket ed eventualmente a più gruppi.
- **Criteri di gruppo**, configurati utilizzando l'API di gestione tenant Manager o tenant. I criteri di gruppo sono associati a un gruppo dell'account, quindi sono configurati per consentire a tale gruppo di accedere a risorse specifiche di proprietà di tale account. Una policy di gruppo si applica a un solo gruppo e possibilmente a più bucket.
- **Criteri di sessione**, inclusi come parte della richiesta AssumeRole. I criteri di sessione si applicano solo alla sessione specificata, definendo ulteriormente le autorizzazioni di cui dispone l'utente, oltre a quelle concesse dai criteri di gruppo e di bucket.



Non vi è alcuna differenza di priorità tra i criteri di gruppo, bucket e sessione.

Le policy di gruppo e bucket di StorageGRID seguono una grammatica specifica definita da Amazon. All'interno di ogni policy è presente una serie di dichiarazioni di policy, ciascuna delle quali contiene i seguenti elementi:

- ID dichiarazione (Sid) (opzionale)
- Effetto

- Principal/NotPrincipal
- Risorsa/NotResource
- Azione/Notazione
- Condizione (opzionale)

Le istruzioni dei criteri vengono create utilizzando questa struttura per specificare le autorizzazioni: Grant <Effect> per consentire/negare a <Principal> di eseguire <Action> su <Resource> quando viene applicato <Condition>.

Ciascun elemento di policy viene utilizzato per una funzione specifica:

Elemento	Descrizione
SID	L'elemento Sid è opzionale. Il Sid deve essere utilizzato solo come descrizione per l'utente. Viene memorizzato ma non interpretato dal sistema StorageGRID.
Effetto	Utilizzare l'elemento Effect per stabilire se le operazioni specificate sono consentite o rifiutate. È necessario identificare le operazioni consentite (o negate) su bucket o oggetti utilizzando le parole chiave dell'elemento Action supportate.
Principal/NotPrincipal	<p>È possibile consentire a utenti, gruppi e account di accedere a risorse specifiche ed eseguire azioni specifiche. Se nella richiesta non è inclusa alcuna firma S3, l'accesso anonimo è consentito specificando il carattere jolly (*) come principale. Per impostazione predefinita, solo l'account root ha accesso alle risorse di proprietà dell'account.</p> <p>È sufficiente specificare l'elemento Principal in una policy bucket. Per i criteri di gruppo, il gruppo a cui è associato il criterio è l'elemento Principal implicito.</p>
Risorsa/NotResource	L'elemento Resource identifica bucket e oggetti. Puoi consentire o negare le autorizzazioni per bucket e oggetti utilizzando il nome risorsa Amazon (ARN) per identificare la risorsa.
Azione/Notazione	Gli elementi Action e Effect sono i due componenti delle autorizzazioni. Quando un gruppo richiede una risorsa, gli viene concesso o negato l'accesso alla risorsa. L'accesso viene negato a meno che non si assegnino specificamente autorizzazioni, ma è possibile utilizzare la funzione di negazione esplicita per ignorare un'autorizzazione concessa da un altro criterio.
Condizione	L'elemento Condition è opzionale. Le condizioni consentono di creare espressioni per determinare quando applicare un criterio.

Nell'elemento Action, è possibile utilizzare il carattere jolly (*) per specificare tutte le operazioni o un sottoinsieme di operazioni. Ad esempio, questa azione corrisponde a permessi come s3:GetObject, s3:PutObject e s3:DeleteObject.

```
s3:*Object
```

Nell'elemento Resource, è possibile utilizzare i caratteri jolly () e (?). Mentre l'asterisco () corrisponde a 0 o più caratteri, il punto interrogativo (?) corrisponde a qualsiasi singolo carattere.

Nell'elemento Principal, i caratteri jolly non sono supportati, ad eccezione dell'impostazione dell'accesso anonimo, che concede l'autorizzazione a tutti. Ad esempio, impostare il carattere jolly (*) come valore Principal.

```
"Principal": "*"
```

```
"Principal": {"AWS": "*"}  
}
```

Nell'esempio seguente, l'istruzione utilizza gli elementi Effect, Principal, Action e Resource. In questo esempio viene illustrata un'istruzione completa dei criteri bucket che utilizza l'effetto "Consenti" per assegnare ai Principals, al gruppo admin federated-group/admin e al gruppo Finance federated-group/finance , le autorizzazioni per eseguire l'azione s3>ListBucket sul bucket denominato mybucket e l'azione s3:GetObject su tutti gli oggetti all'interno di tale bucket.

```
{  
  "Statement": [  
    {  
      "Effect": "Allow",  
      "Principal": {"AWS": [  
        "arn:aws:iam::27233906934684427525:federated-group/admin",  
        "arn:aws:iam::27233906934684427525:federated-group/finance"  
      ]},  
      "Action": [  
        "s3>ListBucket",  
        "s3GetObject"  
      ],  
      "Resource": [  
        "arn:aws:s3:::mybucket",  
        "arn:aws:s3:::mybucket/*"  
      ]  
    }  
  ]  
}
```

Il criterio bucket ha un limite di dimensione di 20,480 byte e il criterio di gruppo ha un limite di dimensione di 5,120 byte.

Coerenza delle policy

Per impostazione predefinita, gli aggiornamenti apportati ai criteri di gruppo sono coerenti. Quando un criterio di gruppo diventa coerente, le modifiche possono richiedere altri 15 minuti, a causa della memorizzazione nella cache dei criteri. Per impostazione predefinita, tutti gli aggiornamenti apportati ai criteri bucket sono fortemente coerenti.

Come richiesto, è possibile modificare le garanzie di coerenza per gli aggiornamenti delle policy bucket. Ad esempio, è possibile rendere disponibile una modifica a un criterio bucket in caso di fuori servizio di un sito.

In questo caso, è possibile impostare l' `Consistency-Control` intestazione nella richiesta PutBucketPolicy oppure utilizzare la richiesta di coerenza PUT Bucket. Quando un criterio bucket diventa coerente, le modifiche possono richiedere altri 8 secondi per diventare effettive, a causa del caching delle policy.



Se si imposta la coerenza su un valore diverso per risolvere una situazione temporanea, assicurarsi di riportare l'impostazione del livello del bucket al valore originale al termine dell'operazione. In caso contrario, tutte le richieste bucket future utilizzeranno l'impostazione modificata.

Che cos'è la politica di sessione?

Una policy di sessione è una policy di accesso che limita temporaneamente le autorizzazioni disponibili durante una sessione specifica, ad esempio quando un utente assume l'incarico di un gruppo. Una policy di sessione può consentire solo un sottoinsieme di autorizzazioni e non può concedere autorizzazioni aggiuntive. Il gruppo stesso potrebbe avere permessi più ampi.

Utilizzare ARN nelle dichiarazioni delle policy

Nelle dichiarazioni delle policy, l'ARN viene utilizzato negli elementi Principal e Resource.

- Utilizzare questa sintassi per specificare la risorsa S3 ARN:

```
arn:aws:s3:::bucket-name  
arn:aws:s3:::bucket-name/object_key
```

- Utilizzare questa sintassi per specificare l'ARN della risorsa di identità (utenti e gruppi):

```
arn:aws:iam::account_id:root  
arn:aws:iam::account_id:user/user_name  
arn:aws:iam::account_id:group/group_name  
arn:aws:iam::account_id:federated-user/user_name  
arn:aws:iam::account_id:federated-group/group_name
```

Altre considerazioni:

- È possibile utilizzare l'asterisco (*) come carattere jolly per far corrispondere zero o più caratteri all'interno della chiave oggetto.
- I caratteri internazionali, che possono essere specificati nella chiave oggetto, devono essere codificati utilizzando JSON UTF-8 o le sequenze di escape JSON. La codifica in percentuale non è supportata.

"Sintassi URN RFC 2141"

Il corpo della richiesta HTTP per l'operazione PutBucketPolicy deve essere codificato con charset=UTF-8.

Specificare le risorse in un criterio

Nelle istruzioni policy, è possibile utilizzare l'elemento Resource per specificare il bucket o l'oggetto per cui le autorizzazioni sono consentite o negate.

- Ogni dichiarazione di policy richiede un elemento Resource. In un criterio, le risorse sono indicate dall'elemento Resource, o in alternativa, NotResource per esclusione.
- Specificare le risorse con un ARN di risorsa S3. Ad esempio:

```
"Resource": "arn:aws:s3:::mybucket/*"
```

- È inoltre possibile utilizzare le variabili dei criteri all'interno della chiave a oggetti. Ad esempio:

```
"Resource": "arn:aws:s3:::mybucket/home/${aws:username}/*"
```

- Il valore della risorsa può specificare un bucket che non esiste ancora quando viene creata una policy di gruppo.

Specificare le entità in un criterio

Utilizzare l'elemento Principal per identificare l'account utente, gruppo o tenant a cui è consentito/negato l'accesso alla risorsa dall'istruzione policy.

- Ogni dichiarazione di policy in una policy bucket deve includere un elemento Principal. Le dichiarazioni di policy in una policy di gruppo non necessitano dell'elemento Principal perché il gruppo è considerato il principale.
- In un criterio, i principal sono indicati dall'elemento "Principal" o in alternativa "NotPrincipal" per l'esclusione.
- Le identità basate sull'account devono essere specificate utilizzando un ID o un ARN:

```
"Principal": { "AWS": "account_id"}  
"Principal": { "AWS": "identity_arn" }
```

- In questo esempio viene utilizzato l'ID account tenant 27233906934684427525, che include l'account root e tutti gli utenti dell'account:

```
"Principal": { "AWS": "27233906934684427525" }
```

- È possibile specificare solo l'account root:

```
"Principal": { "AWS": "arn:aws:iam::27233906934684427525:root" }
```

- È possibile specificare un utente federato specifico ("Alex"):

```
"Principal": { "AWS": "arn:aws:iam::27233906934684427525:federated-user/Alex" }
```

- È possibile specificare uno specifico gruppo federato ("Manager"):

```
"Principal": { "AWS": "arn:aws:iam::27233906934684427525:federated-group/Managers" }
```

- È possibile specificare un'entità anonima:

```
"Principal": "*"
```

- Per evitare ambiguità, è possibile utilizzare l'UUID utente invece del nome utente:

```
arn:aws:iam::27233906934684427525:user-uuid/de305d54-75b4-431b-adb2-eb6b9e546013
```

Ad esempio, supponiamo che Alex abbandoni l'organizzazione e che il nome utente **Alex** venga eliminato. Se un nuovo Alex entra a far parte dell'organizzazione e viene assegnato lo stesso **Alex** nome utente, il nuovo utente potrebbe inavvertitamente ereditare le autorizzazioni concesse all'utente originale.

- Il valore principale può specificare un nome utente/gruppo che non esiste ancora quando viene creata una policy bucket.

Specificare le autorizzazioni in un criterio

In un criterio, l'elemento Action viene utilizzato per consentire/negare le autorizzazioni a una risorsa. È possibile specificare una serie di autorizzazioni in un criterio, indicate dall'elemento "Action" o, in alternativa, "NotAction" per l'esclusione. Ciascuno di questi elementi viene associato a specifiche operazioni REST API S3.

Le tabelle elencano le autorizzazioni applicabili ai bucket e le autorizzazioni applicabili agli oggetti.



Amazon S3 ora utilizza l'autorizzazione S3:PutReplicationConfiguration per entrambe le azioni PutBucketReplication e DeleteBucketReplication. StorageGRID utilizza autorizzazioni separate per ciascuna azione, che corrispondono alla specifica originale di Amazon S3.



Un'eliminazione viene eseguita quando si utilizza un put per sovrascrivere un valore esistente.

Autorizzazioni applicabili ai bucket

Permessi	OPERAZIONI REST API S3	Personalizzato per StorageGRID
s3:CreateBucket	CreateBucket	Sì. Nota: Utilizzare solo nei criteri di gruppo.
s3:Deletebucket	DeleteBucket	
s3:DeleteBucketMetadataNotification	ELIMINA la configurazione di notifica dei metadati del bucket	Sì
s3:DeleteBucketPolicy	DeleteBucketPolicy	
s3:DeleteReplicationConfiguration	DeleteBucketReplication	Sì, separare le autorizzazioni per PUT ed DELETE
s3:GetBucketAcl	GetBucketAcl	
s3:GetBucketCompliance	OTTIENI compliance bucket (obsoleta)	Sì
s3:GetBucketConsistency	COERENZA del bucket	Sì
s3:GetBucketCORS	GetBucketCors	
s3:GetEncryptionConfiguration	GetBucketEncryption	
s3:GetBucketLastAccessTime	OTTIENI l'ultimo tempo di accesso a bucket	Sì
s3:GetBucketLocation	GetBucketLocation	
s3:GetBucketMetadataNotification	OTTIENI la configurazione della notifica dei metadati del bucket	Sì
s3:GetBucketNotification	GetBucketNotificationConfiguration	
s3:GetBucketObjectLockConfiguration	GetObjectLockConfiguration	
s3:GetBucketPolicy	GetBucketPolicy	
s3:GetBucketTagging	GetBucketTagging	

Permessi	OPERAZIONI REST API S3	Personalizzato per StorageGRID
s3:GetBucketVersioning	GetBucketVersioning	
s3:GetLifecycleConfiguration	GetBucketLifecycleConfiguration	
s3:GetReplicationConfiguration	GetBucketReplication	
s3>ListAllMyBucket	<ul style="list-style-type: none"> • ListBucket • OTTIENI l'utilizzo dello storage 	Sì, per OTTIENI utilizzo storage. Nota: Utilizzare solo nei criteri di gruppo.
s3>ListBucket	<ul style="list-style-type: none"> • ListObjects (oggetti elenco) • HeadBucket • RestoreObject 	
s3>ListBucketMultipartUploads	<ul style="list-style-type: none"> • ListMultipartUploads • RestoreObject 	
s3>ListBucketVersions	SCARICA le versioni di bucket	
s3:PutBucketCompliance	METTERE la compliance del bucket (obsoleta)	Sì
s3:PutBucketConsistency	METTI la coerenza del bucket	Sì
s3:PutBucketCORS	<ul style="list-style-type: none"> • DeleteBucketCors† • PutBucketCors 	
s3:PutEncryptionConfiguration	<ul style="list-style-type: none"> • DeleteBucketEncryption • PutBucketEncryption 	
s3:PutBucketLastAccessTime	TEMPO ULTIMO accesso bucket	Sì
s3:PutBucketMetadataNotification	INSERIRE la configurazione della notifica dei metadati del bucket	Sì
s3:PutBucketNotification	PutBucketNotificationConfiguration	

Permessi	OPERAZIONI REST API S3	Personalizzato per StorageGRID
s3:PutBucketObjectLockConfiguration	<ul style="list-style-type: none"> • CreateBucket con l' `x-amz-bucket-object-lock-enabled: true` intestazione della richiesta (richiede anche l'autorizzazione S3:CreateBucket) • PutObjectLockConfiguration 	
s3:PutBucketPolicy	PutBucketPolicy	
s3:PutBucketTagging	<ul style="list-style-type: none"> • DeleteBucketTagging† • PutBucketTagging 	
s3:PutBucketVersioning	PutBucketVersioning	
s3:PutLifecycleConfiguration	<ul style="list-style-type: none"> • DeleteBucketLifecycle† • PutBucketLifecycleConfiguration 	
s3:PutReplicationConfiguration	PutBucketReplication	Sì, separare le autorizzazioni per PUT ed DELETE

Autorizzazioni applicabili agli oggetti

Permessi	OPERAZIONI REST API S3	Personalizzato per StorageGRID
s3:AbortMultipartUpload	<ul style="list-style-type: none"> • AbortMultipartUpload • RestoreObject 	
s3:BypassGovernanceRetention	<ul style="list-style-type: none"> • DeleteObject (Elimina oggetto) • DeleteObjects • PutObjectRetention 	
s3:DeleteObject	<ul style="list-style-type: none"> • DeleteObject (Elimina oggetto) • DeleteObjects • RestoreObject 	
s3:DeleteObjectTagging	DeleteObjectTagging	
s3:DeleteObjectVersionTagging	DeleteObjectTagging (una versione specifica dell'oggetto)	

Permessi	OPERAZIONI REST API S3	Personalizzato per StorageGRID
s3:DeleteObjectVersion	DeleteObject (una versione specifica dell'oggetto)	
s3:GetObject	<ul style="list-style-type: none"> • GetObject • HeadObject (oggetto intestazione) • RestoreObject • SelectObjectContent 	
s3:GetObjectAcl	GetObjectAcl	
s3:GetObjectLegalHold	GetObjectLegalHold	
s3:GetObjectRetention	GetObjectRetention	
s3:GetObjectTagging	GetObjectTagging	
s3:GetObjectVersionTagging	GetObjectTagging (una versione specifica dell'oggetto)	
s3:GetObjectVersion	GetObject (una versione specifica dell'oggetto)	
s3>ListMultipartUploadParts	ListParts, RestoreObject	
s3:PutObject	<ul style="list-style-type: none"> • PutObject • Oggetto CopyObject • RestoreObject • CreateMultipartUpload • CompleteMultipartUpload • UploadPart • UploadPartCopy 	
s3:PutObjectLegalHold	PutObjectLegalHold	
s3:PutObjectRetention	PutObjectRetention	
s3:PutObjectTagging	PutObjectTagging	
s3:PutObjectVersionTagging	PutObjectTagging (una versione specifica dell'oggetto)	

Permessi	OPERAZIONI REST API S3	Personalizzato per StorageGRID
s3:PutOverwriteObject	<ul style="list-style-type: none"> • PutObject • Oggetto CopyObject • PutObjectTagging • DeleteObjectTagging • CompleteMultipartUpload 	Sì
s3:RestoreObject (Riavvia oggetto)	RestoreObject	

Utilizza l'autorizzazione PutOverwriteObject

l'autorizzazione s3:PutOverwriteObject è un'autorizzazione StorageGRID personalizzata che si applica alle operazioni che creano o aggiornano oggetti. L'impostazione di questa autorizzazione determina se il client può sovrascrivere i dati di un oggetto, i metadati definiti dall'utente o il tagging degli oggetti S3.

Le impostazioni possibili per questa autorizzazione includono:

- **Allow:** Il client può sovrascrivere un oggetto. Questa è l'impostazione predefinita.
- **Nega:** Il client non può sovrascrivere un oggetto. Se impostata su Nega, l'autorizzazione PutOverwriteObject funziona come segue:
 - Se un oggetto esistente viene trovato nello stesso percorso:
 - I dati dell'oggetto, i metadati definiti dall'utente o il tag S3 non possono essere sovrascritti.
 - Tutte le operazioni di acquisizione in corso vengono annullate e viene restituito un errore.
 - Se è attivata la versione S3, l'impostazione Nega impedisce alle operazioni PutObjectTagging o DeleteObjectTagging di modificare il TagSet per un oggetto e le relative versioni non correnti.
 - Se non viene trovato un oggetto esistente, questa autorizzazione non ha effetto.
- Quando questa autorizzazione non è presente, l'effetto è lo stesso di se Allow è stato impostato.

 Se l'attuale policy S3 consente la sovrascrittura e l'autorizzazione PutOverwriteObject è impostata su Nega, il client non può sovrascrivere i dati di un oggetto, i metadati definiti dall'utente o i tag degli oggetti. Inoltre, se è selezionata la casella di controllo **Impedisca modifica client (Configurazione > Impostazioni di sicurezza > Rete e oggetti)**, tale impostazione sovrascrive l'impostazione dell'autorizzazione PutOverwriteObject.

Specificare le condizioni in un criterio

Le condizioni definiscono quando una policy sarà in vigore. Le condizioni sono costituite da operatori e coppie chiave-valore.

Le condizioni utilizzano coppie chiave-valore per la valutazione. Un elemento Condition può contenere più condizioni e ciascuna condizione può contenere più coppie chiave-valore. Il blocco Condition utilizza il seguente formato:

```

Condition: {
    condition_type: {
        condition_key: condition_values
}

```

Nell'esempio seguente, la condizione ipaddress utilizza la chiave SourceIp Condition.

```

"Condition": {
    "IpAddress": {
        "aws:SourceIp": "54.240.143.0/24"
        ...
    },
    ...
}

```

Operatori delle condizioni supportati

Gli operatori delle condizioni sono classificati come segue:

- Stringa
- Numerico
- Booleano
- Indirizzo IP
- Controllo nullo

Condizionare gli operatori	Descrizione
StringEquals	Confronta una chiave con un valore stringa in base alla corrispondenza esatta (distinzione tra maiuscole e minuscole).
StringNotEquals	Confronta una chiave con un valore stringa in base alla corrispondenza negata (distinzione tra maiuscole e minuscole).
StringEqualsIgnoreCase	Confronta una chiave con un valore stringa in base alla corrispondenza esatta (ignora maiuscole/minuscole).
StringNotEqualsIgnoreCase	Confronta una chiave con un valore stringa in base alla corrispondenza negata (ignora maiuscole/minuscole).
StringLike	Confronta una chiave con un valore stringa in base alla corrispondenza esatta (distinzione tra maiuscole e minuscole). Può includere caratteri jolly * e ?.
StringNotLike	Confronta una chiave con un valore stringa in base alla corrispondenza negata (distinzione tra maiuscole e minuscole). Può includere caratteri jolly * e ?.

Condizionare gli operatori	Descrizione
Valori numerici Equals	Confronta una chiave con un valore numerico in base alla corrispondenza esatta.
NumericNotEquals	Confronta una chiave con un valore numerico in base alla corrispondenza negata.
NumericGreaterThan	Confronta un tasto con un valore numerico basato sulla corrispondenza "maggiore di".
NumericGreaterThanOrEqual	Confronta una chiave con un valore numerico basato sulla corrispondenza "maggiore o uguale".
NumericLessThan	Confronta una chiave con un valore numerico basato sulla corrispondenza "minore di".
NumericLessThanOrEqual	Confronta una chiave con un valore numerico basato sulla corrispondenza "minore di o uguale".
Bool	Confronta una chiave con un valore booleano basato sulla corrispondenza "true o false".
Indirizzo IP	Confronta una chiave con un indirizzo IP o un intervallo di indirizzi IP.
NotIpAddress	Confronta una chiave con un indirizzo IP o un intervallo di indirizzi IP in base alla corrispondenza negata.
Nullo	Controlla se è presente una chiave di condizione nel contesto della richiesta corrente.
Se esiste	Aggiunto a qualsiasi operatore di condizione, eccetto la condizione Null, per verificare l'assenza di quella chiave di condizione. Restituisce TRUE se la chiave di condizione non è presente.

Chiavi di condizione supportate

Tasti Condition	Azioni	Descrizione
aws: Sourcelp	Operatori IP	<p>Viene confrontato con l'indirizzo IP da cui è stata inviata la richiesta. Può essere utilizzato per operazioni bucket o a oggetti.</p> <p>Nota: se la richiesta S3 è stata inviata tramite il servizio Load Balancer sui nodi Admin e Gateway, viene confrontato con l'indirizzo IP a monte del servizio Load Balancer.</p> <p>Nota: Se si utilizza un bilanciamento del carico non trasparente di terze parti, questo viene confrontato con l'indirizzo IP del bilanciamento del carico. Qualsiasi X-Forwarded-For intestazione verrà ignorata perché la sua validità non può essere accertata.</p>
aws:nome utente	Risorsa/identità	Viene confrontato con il nome utente del mittente da cui è stata inviata la richiesta. Può essere utilizzato per operazioni bucket o a oggetti.
s3:delimitatore	s3>ListBucket e. s3:autorizzazioni ListBucketVersions	Verrà eseguito un confronto con il parametro delimitatore specificato in una richiesta ListObjects o ListObjectVersions.
S3:ExistingObjectTag/<tag-key>	s3:DeleteObjectTagging s3:DeleteObjectVersionTagging s3:GetObject s3:GetObjectAcl s3:GetObjectTagging s3:GetObjectVersion s3:GetObjectVersionAcl s3:GetObjectVersionTagging S3:PutObjectAcl s3:PutObjectTagging S3:PutObjectVersionAcl s3:PutObjectVersionTagging	Richiede che l'oggetto esistente abbia la chiave e il valore tag specifici.

Tasti Condition	Azioni	Descrizione
s3: tasti max	s3>ListBucket e. s3:autorizzazioni ListBucketVersions	Verrà eseguito un confronto con il parametro max-keys specificato in una richiesta ListObjects o ListObjectVersions.
s3:modalità-blocco-oggetto	s3:PutObject	Confronta con il object-lock-mode espanso dall'intestazione della richiesta nelle richieste PutObject, CopyObject e CreateMultipartUpload.
s3:modalità-blocco-oggetto	s3:PutObjectRetention	Confronta con il object-lock-mode espanso dal corpo XML nella richiesta PutObjectRetention.
s3:giorni-rimanenti-conservazione-blocco-oggetto	s3:PutObject	Viene confrontato con la data di scadenza specificata nell' `x-amz-object-lock-retain-until-date` intestazione della richiesta o calcolata dal periodo di conservazione predefinito del bucket per assicurarsi che questi valori rientrino nell'intervallo consentito per le seguenti richieste: <ul style="list-style-type: none"> • PutObject • Oggetto CopyObject • CreateMultipartUpload
s3:giorni-rimanenti-conservazione-blocco-oggetto	s3:PutObjectRetention	Viene confrontato con la data di scadenza specificata nella richiesta PutObjectRetention per garantire che rientri nell'intervallo consentito.
s3:prefisso	s3>ListBucket e. s3:autorizzazioni ListBucketVersions	Verrà eseguito un confronto con il parametro prefix specificato in una richiesta ListObjects o ListObjectVersions.
S3:RequestObjectTag/<tag-key>	s3:PutObject s3:PutObjectTagging s3:PutObjectVersionTagging	Richiede una chiave e un valore tag specifici quando la richiesta dell'oggetto include il tagging.
algoritmo-cliente-di-crittografia-lato-server-s3:x-amz	s3:PutObject	Confronta con il sse-customer-algorithm o al copy-source-sse-customer-algorithm espanso dall'intestazione della richiesta nelle richieste PutObject, CopyObject, CreateMultipartUpload, UploadPart, UploadPartCopy e CompleteMultipartUpload.

Specificare le variabili in un criterio

È possibile utilizzare le variabili nei criteri per popolare le informazioni sui criteri quando sono disponibili. È possibile utilizzare le variabili dei criteri nell' `Resource` elemento e nei confronti delle stringhe nell' `Condition` elemento.

In questo esempio, la variabile \${aws:username} fa parte dell'elemento Resource:

```
"Resource": "arn:aws:s3:::bucket-name/home/${aws:username}/*"
```

In questo esempio, la variabile \${aws:username} fa parte del valore di condizione nel blocco di condizione:

```
"Condition": {
    "StringLike": {
        "s3:prefix": "${aws:username}/*"
        ...
    },
    ...
}
```

Variabile	Descrizione
\${aws:SourceIp}	Utilizza la chiave SourceIp come variabile fornita.
\${aws:username}	Utilizza la chiave Username come variabile fornita.
\${s3:prefix}	Utilizza la chiave di prefisso specifica del servizio come variabile fornita.
\${s3:max-keys}	Utilizza la chiave max-keys specifica del servizio come variabile fornita.
\${*}	Carattere speciale. Utilizza il carattere come carattere * letterale.
\${?}	Carattere speciale. Utilizza il carattere come carattere letterale ?.
\${\$}	Carattere speciale. Utilizza il carattere come carattere letterale.

Creare policy che richiedono una gestione speciale

A volte un criterio può concedere autorizzazioni pericolose per la sicurezza o pericolose per operazioni continue, come il blocco dell'utente root dell'account. L'implementazione dell'API REST di StorageGRID S3 è meno restrittiva durante la convalida delle policy rispetto ad Amazon, ma altrettanto rigorosa durante la valutazione delle policy.

Descrizione della policy	Tipo di policy	Comportamento di Amazon	Comportamento di StorageGRID
Negare automaticamente le autorizzazioni all'account root	Bucket	Valido e applicato, ma l'account utente root conserva l'autorizzazione per tutte le operazioni di policy del bucket S3	Stesso
Negare automaticamente le autorizzazioni all'utente/gruppo	Gruppo	Valido e applicato	Stesso
Consenti a un gruppo di account esterno qualsiasi autorizzazione	Bucket	Principal non valido	Valido, ma le autorizzazioni per tutte le operazioni dei criteri del bucket S3 restituiscono un errore 405 Method Not Allowed (metodo non consentito) quando consentito da un criterio
Consentire a un account root esterno o a un utente qualsiasi autorizzazione	Bucket	Valido, ma le autorizzazioni per tutte le operazioni dei criteri del bucket S3 restituiscono un errore 405 Method Not Allowed (metodo non consentito) quando consentito da un criterio	Stesso
Consentire a tutti i permessi per tutte le azioni	Bucket	Valido, ma le autorizzazioni per tutte le operazioni dei criteri del bucket S3 restituiscono un errore 405 Method Not Allowed (metodo non consentito) per l'account root esterno e gli utenti	Stesso
Negare a Everyone le autorizzazioni per tutte le azioni	Bucket	Valido e applicato, ma l'account utente root conserva l'autorizzazione per tutte le operazioni di policy del bucket S3	Stesso
Principal è un utente o un gruppo inesistente	Bucket	Principal non valido	Valido
La risorsa è un bucket S3 inesistente	Gruppo	Valido	Stesso
Principal è un gruppo locale	Bucket	Principal non valido	Valido

Descrizione della policy	Tipo di policy	Comportamento di Amazon	Comportamento di StorageGRID
Il criterio concede a un account non proprietario (inclusi gli account anonimi) le autorizzazioni per l'inserimento degli oggetti.	Bucket	Valido. Gli oggetti sono di proprietà dell'account creatore e la policy bucket non si applica. L'account creatore deve concedere le autorizzazioni di accesso per l'oggetto utilizzando gli ACL a oggetti.	Valido. Gli oggetti sono di proprietà dell'account proprietario del bucket. Si applica la policy bucket.

Protezione WORM (Write-Once-Read-Many)

È possibile creare bucket WORM (write-once-Read-many) per proteggere i dati, i metadati degli oggetti definiti dall'utente e il tagging degli oggetti S3. I bucket WORM vengono configurati in modo da consentire la creazione di nuovi oggetti e impedire la sovrascrittura o l'eliminazione del contenuto esistente. Utilizzare uno degli approcci descritti di seguito.

Per garantire che le sovrascritture vengano sempre negate, è possibile:

- Da Grid Manager, vai su **Configurazione > Sicurezza > Impostazioni di sicurezza > Rete e oggetti** e seleziona la casella di controllo **Impedisci modifiche client**.
- Applicare le seguenti regole e criteri S3:
 - Aggiungere un'operazione di NEGAZIONE PutOverwriteObject al criterio S3.
 - Aggiungere un'operazione di NEGAZIONE DeleteObject al criterio S3.
 - Aggiungere un'operazione PutObject ALLOW al criterio S3.



L'impostazione di DeleteObject su NEGA in un criterio S3 non impedisce a ILM di eliminare oggetti quando esiste una regola come "zero copie dopo 30 giorni".



Anche quando tutte queste regole e policy vengono applicate, non si proteggono dalle scritture simultanee (vedi situazione A). Si proteggono dalle sovrascritture sequenziali completate (vedere situazione B).

Situazione A: Scritture simultanee (non protette)

```
/mybucket/important.doc
PUT#1 ---> OK
PUT#2 -----> OK
```

Situazione B: Sovrascritture sequenziali completate (con protezione)

```
/mybucket/important.doc
PUT#1 -----> PUT#2 ---X (denied)
```

Informazioni correlate

- "Modalità di gestione degli oggetti da parte delle regole ILM di StorageGRID"
- "Esempio di policy bucket"
- "Criteri di gruppo di esempio"
- "Esempio di policy di sessione"
- "Gestire gli oggetti con ILM"
- "Utilizzare un account tenant"

Esempio di policy di sessione

Utilizzare l'esempio seguente per creare una policy di sessione StorageGRID .

Esempio: impostare una policy di sessione che consenta il recupero degli oggetti

In questo esempio, al principale della sessione è consentito recuperare oggetti solo dal bucket1. Tutte le altre azioni vengono implicitamente negate, ad eccezione delle azioni specifiche StorageGRID, come l'utilizzo di "s3:PutOverwriteObject" permesso. La policy di sessione può essere fornita come file JSON durante la chiamata all'API AssumeRole.

```
{
  "Statement": [
    {
      "Action": "s3:GetObject",
      "Effect": "Allow",
      "Resource": "arn:aws:s3:::bucket1/*"
    }
  ]
}
```

Esempio di policy bucket

Utilizza gli esempi di questa sezione per creare policy di accesso StorageGRID per i bucket.

I criteri del bucket specificano le autorizzazioni di accesso per il bucket a cui è associata la policy. È possibile configurare un criterio bucket utilizzando l'API S3 PutBucketPolicy tramite uno dei seguenti strumenti:

- "Manager tenant".
- AWS CLI utilizzando il seguente comando (vedere la "[Operazioni sui bucket](#)"):

```
> aws s3api put-bucket-policy --bucket examplebucket --policy
file://policy.json
```

Esempio: Consentire a tutti l'accesso in sola lettura a un bucket

In questo esempio, a tutti, incluso anonimo, è consentito elencare gli oggetti nel bucket ed eseguire operazioni GetObject su tutti gli oggetti nel bucket. Tutte le altre operazioni verranno negate. Si noti che questo criterio potrebbe non essere particolarmente utile perché nessuno, ad eccezione dell'account root, dispone delle autorizzazioni di scrittura nel bucket.

```
{  
  "Statement": [  
    {  
      "Sid": "AllowEveryoneReadOnlyAccess",  
      "Effect": "Allow",  
      "Principal": "*",  
      "Action": [ "s3:GetObject", "s3>ListBucket" ],  
      "Resource":  
        ["arn:aws:s3:::examplebucket", "arn:aws:s3:::examplebucket/*"]  
    }  
  ]  
}
```

Esempio: Consentire a tutti gli utenti di un account l'accesso completo e a tutti gli utenti di un altro account l'accesso in sola lettura a un bucket

In questo esempio, a tutti gli utenti di un account specificato è consentito l'accesso completo a un bucket, mentre a tutti gli utenti di un altro account specificato è consentito solo elencare il bucket ed eseguire operazioni GetObject sugli oggetti nel bucket che iniziano con il shared/ prefisso della chiave dell'oggetto.



In StorageGRID, gli oggetti creati da un account non proprietario (inclusi gli account anonimi) sono di proprietà dell'account proprietario del bucket. La policy bucket si applica a questi oggetti.

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "AWS": "95390887230002558202"
      },
      "Action": "s3:*",
      "Resource": [
        "arn:aws:s3:::examplebucket",
        "arn:aws:s3:::examplebucket/*"
      ]
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "AWS": "31181711887329436680"
      },
      "Action": "s3:GetObject",
      "Resource": "arn:aws:s3:::examplebucket/shared/*"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "AWS": "31181711887329436680"
      },
      "Action": "s3>ListBucket",
      "Resource": "arn:aws:s3:::examplebucket",
      "Condition": {
        "StringLike": {
          "s3:prefix": "shared/*"
        }
      }
    }
  ]
}
```

Esempio: Consentire a tutti l'accesso in sola lettura a un bucket e l'accesso completo per gruppo specificato

In questo esempio, a tutti gli utenti, incluso anonimo, è consentito elencare il bucket ed eseguire operazioni GetObject su tutti gli oggetti nel bucket, mentre solo gli utenti appartenenti al gruppo Marketing nell'account specificato possono accedere completamente.

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "AWS": "arn:aws:iam::95390887230002558202:federated-
group/Marketing"
      },
      "Action": "s3:*",
      "Resource": [
        "arn:aws:s3:::examplebucket",
        "arn:aws:s3:::examplebucket/*"
      ]
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": "*",
      "Action": ["s3>ListBucket", "s3:GetObject"],
      "Resource": [
        "arn:aws:s3:::examplebucket",
        "arn:aws:s3:::examplebucket/*"
      ]
    }
  ]
}
```

Esempio: Consentire a tutti l'accesso in lettura e scrittura a un bucket se il client si trova nell'intervallo IP

In questo esempio, Everyone, incluso l'anonimato, è autorizzato a elencare il bucket ed eseguire qualsiasi operazione oggetto su tutti gli oggetti nel bucket, a condizione che le richieste provengano da un intervallo IP specificato (da 54.240.143.0 a 54.240.143.255, eccetto 54.240.143.188). Tutte le altre operazioni verranno rifiutate e tutte le richieste al di fuori dell'intervallo IP verranno rifiutate.

```
{  
  "Statement": [  
    {  
      "Sid": "AllowEveryoneReadWriteAccessIfInSourceIpRange",  
      "Effect": "Allow",  
      "Principal": "*",  
      "Action": [ "s3:*Object", "s3>ListBucket" ],  
      "Resource":  
        ["arn:aws:s3:::examplebucket", "arn:aws:s3:::examplebucket/*"],  
      "Condition": {  
        "IpAddress": {"aws:SourceIp": "54.240.143.0/24"},  
        "NotIpAddress": {"aws:SourceIp": "54.240.143.188"}  
      }  
    }  
  ]  
}
```

Esempio: Consentire l'accesso completo a un bucket esclusivamente da un utente federato specificato

In questo esempio, all'utente federato Alex è consentito l'accesso completo al examplebucket bucket e ai relativi oggetti. A tutti gli altri utenti, tra cui 'root', vengono esplicitamente negate tutte le operazioni. Si noti tuttavia che a 'root' non vengono mai negate le autorizzazioni per put/get/DeleteBucketPolicy.

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "AWS": "arn:aws:iam::95390887230002558202:federated-user/Alex"
      },
      "Action": [
        "s3:*"
      ],
      "Resource": [
        "arn:aws:s3:::examplebucket",
        "arn:aws:s3:::examplebucket/*"
      ]
    },
    {
      "Effect": "Deny",
      "NotPrincipal": {
        "AWS": "arn:aws:iam::95390887230002558202:federated-user/Alex"
      },
      "Action": [
        "s3:*"
      ],
      "Resource": [
        "arn:aws:s3:::examplebucket",
        "arn:aws:s3:::examplebucket/*"
      ]
    }
  ]
}
```

Esempio: Autorizzazione PutOverwriteObject

In questo esempio, l' `Deny` effetto di PutOverwriteObject e DeleteObject garantisce che nessuno possa sovrascrivere o eliminare i dati dell'oggetto, i metadati definiti dall'utente e l'etichettatura degli oggetti S3.

```

{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Deny",
      "Principal": "*",
      "Action": [
        "s3:PutOverwriteObject",
        "s3>DeleteObject",
        "s3>DeleteObjectVersion"
      ],
      "Resource": "arn:aws:s3:::wormbucket/*"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "AWS": "arn:aws:iam::95390887230002558202:federated-
group/SomeGroup"
      }
    },
    {
      "Action": "s3>ListBucket",
      "Resource": "arn:aws:s3:::wormbucket"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "AWS": "arn:aws:iam::95390887230002558202:federated-
group/SomeGroup"
      }
    },
    {
      "Action": "s3:*",
      "Resource": "arn:aws:s3:::wormbucket/*"
    }
  ]
}

```

Criteri di gruppo di esempio

Utilizzare gli esempi di questa sezione per creare criteri di accesso StorageGRID per i gruppi.

I criteri di gruppo specificano le autorizzazioni di accesso per il gruppo a cui è associato il criterio. Non vi è alcun `Principal` elemento nella politica perché è implicita. I criteri di gruppo vengono configurati utilizzando il tenant Manager o l'API.

Esempio: Impostare i criteri di gruppo utilizzando Tenant Manager

Quando si aggiunge o si modifica un gruppo in Tenant Manager, è possibile selezionare una policy di gruppo per determinare quali autorizzazioni di accesso S3 avranno i membri di questo gruppo. Vedere "["Creare gruppi per un tenant S3"](#)".

- **Nessun accesso S3:** Opzione predefinita. Gli utenti di questo gruppo non hanno accesso alle risorse S3, a meno che l'accesso non sia concesso con una policy bucket. Se si seleziona questa opzione, solo l'utente root avrà accesso alle risorse S3 per impostazione predefinita.
- **Accesso di sola lettura:** Gli utenti di questo gruppo hanno accesso di sola lettura alle risorse S3. Ad esempio, gli utenti di questo gruppo possono elencare gli oggetti e leggere i dati degli oggetti, i metadati e i tag. Quando si seleziona questa opzione, nella casella di testo viene visualizzata la stringa JSON per un criterio di gruppo di sola lettura. Impossibile modificare questa stringa.
- **Accesso completo:** Gli utenti di questo gruppo hanno accesso completo alle risorse S3, inclusi i bucket. Quando si seleziona questa opzione, nella casella di testo viene visualizzata la stringa JSON per un criterio di gruppo ad accesso completo. Impossibile modificare questa stringa.
- **Ransomware Mitigation:** Questa policy di esempio si applica a tutti i bucket per questo tenant. Gli utenti di questo gruppo possono eseguire azioni comuni, ma non possono eliminare in modo permanente gli oggetti dai bucket che hanno attivato la versione degli oggetti.

Gli utenti di tenant Manager che dispongono dell'autorizzazione Gestisci tutti i bucket possono eseguire l'override di questa policy di gruppo. Limitare l'autorizzazione Manage All bucket (Gestisci tutti i bucket) agli utenti attendibili e utilizzare l'autenticazione multifattore (MFA), se disponibile.

- **Personalizzato:** Agli utenti del gruppo vengono concesse le autorizzazioni specificate nella casella di testo.

Esempio: Consentire l'accesso completo del gruppo a tutti i bucket

In questo esempio, a tutti i membri del gruppo è consentito l'accesso completo a tutti i bucket di proprietà dell'account tenant, a meno che non sia esplicitamente negato dalla policy bucket.

```
{  
  "Statement": [  
    {  
      "Action": "s3:*",  
      "Effect": "Allow",  
      "Resource": "arn:aws:s3:::*"  
    }  
  ]  
}
```

Esempio: Consentire l'accesso di gruppo in sola lettura a tutti i bucket

In questo esempio, tutti i membri del gruppo hanno accesso in sola lettura alle risorse S3, a meno che non sia esplicitamente negato dalla policy del bucket. Ad esempio, gli utenti di questo gruppo possono elencare gli oggetti e leggere i dati degli oggetti, i metadati e i tag.

```
{  
  "Statement": [  
    {  
      "Sid": "AllowGroupReadOnlyAccess",  
      "Effect": "Allow",  
      "Action": [  
        "s3>ListAllMyBuckets",  
        "s3>ListBucket",  
        "s3>ListBucketVersions",  
        "s3GetObject",  
        "s3GetObjectTagging",  
        "s3GetObjectVersion",  
        "s3GetObjectVersionTagging"  
      ],  
      "Resource": "arn:aws:s3:::*"  
    }  
  ]  
}
```

Esempio: Consenti ai membri del gruppo di accedere completamente solo alla loro "cartella" in un bucket

In questo esempio, i membri del gruppo possono solo elencare e accedere alla propria cartella specifica (prefisso chiave) nel bucket specificato. Tenere presente che le autorizzazioni di accesso da altre policy di gruppo e la policy del bucket devono essere prese in considerazione quando si determina la privacy di queste cartelle.

```

{
  "Statement": [
    {
      "Sid": "AllowListBucketOfASpecificUserPrefix",
      "Effect": "Allow",
      "Action": "s3>ListBucket",
      "Resource": "arn:aws:s3:::department-bucket",
      "Condition": {
        "StringLike": {
          "s3:prefix": "${aws:username}/*"
        }
      }
    },
    {
      "Sid": "AllowUserSpecificActionsOnlyInTheSpecificUserPrefix",
      "Effect": "Allow",
      "Action": "s3:*Object",
      "Resource": "arn:aws:s3:::department-bucket/${aws:username}/*"
    }
  ]
}

```

Operazioni S3 registrate nei registri di audit

I messaggi di audit vengono generati dai servizi StorageGRID e memorizzati in file di log di testo. È possibile rivedere i messaggi di audit specifici per S3 nel registro di audit per ottenere dettagli sulle operazioni di bucket e oggetti.

Operazioni bucket registrate nei registri di audit

- CreateBucket
- DeleteBucket
- DeleteBucketTagging
- DeleteObjects
- GetBucketTagging
- HeadBucket
- ListObjects (oggetti elenco)
- ListObjectVersions
- METTI la compliance del bucket
- PutBucketTagging
- PutBucketVersioning

Operazioni a oggetti registrate nei registri di audit

- CompleteMultipartUpload
- Oggetto CopyObject
- DeleteObject (Elimina oggetto)
- GetObject
- HeadObject (oggetto intestazione)
- PutObject
- RestoreObject
- SelectObject (oggetto)
- UploadPart (quando una regola ILM utilizza un'acquisizione bilanciata o rigorosa)
- UploadPartCopy (quando una regola ILM utilizza l'acquisizione bilanciata o rigorosa)

Informazioni correlate

- "[Accedere al file di log di audit](#)"
- "[Messaggi di audit di scrittura del client](#)"
- "[Messaggi di audit in lettura del client](#)"

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 COMMERCIALITÀ E IDONEITÀ PER UNO SCOPO SPECIFICO, CHE VENGONO DECLINATE DAL PRESENTE DOCUMENTO. NETAPP NON VERRÀ CONSIDERATA RESPONSABILE IN ALCUN CASO PER QUALSIVOGLIA DANNO DIRETTO, INDIRETTO, ACCIDENTALE, SPECIALE, ESEMPLARE E CONSEGUENZIALE (COMPRESI, A TITOLO ESEMPLIFICATIVO E NON ESAUSTIVO, PROCUREMENT O SOSTITUZIONE DI MERCI O SERVIZI, IMPOSSIBILITÀ DI UTILIZZO O PERDITA DI DATI O PROFITTI OPPURE INTERRUZIONE DELL'ATTIVITÀ AZIENDALE) CAUSATO IN QUALSIVOGLIA MODO O IN RELAZIONE A QUALUNQUE TEORIA DI RESPONSABILITÀ, SIA ESSA CONTRATTUALE, RIGOROSA O DOVUTA A INSOLVENZA (COMPRESA LA NEGLIGENZA O ALTRO) INSORTA IN QUALSIASI MODO ATTRAVERSO L'UTILIZZO DEL PRESENTE SOFTWARE ANCHE IN PRESENZA DI UN PREAVVISO CIRCA L'EVENTUALITÀ DI QUESTO TIPO DI DANNI.

NetApp si riserva il diritto di modificare in qualsiasi momento qualunque prodotto descritto nel presente documento senza fornire alcun preavviso. NetApp non si assume alcuna responsabilità circa l'utilizzo dei prodotti o materiali descritti nel presente documento, con l'eccezione di quanto concordato espressamente e per iscritto da NetApp. L'utilizzo o l'acquisto del presente prodotto non comporta il rilascio di una licenza nell'ambito di un qualche diritto di brevetto, marchio commerciale o altro diritto di proprietà intellettuale di NetApp.

Il prodotto descritto in questa guida può essere protetto da uno o più brevetti degli Stati Uniti, esteri o in attesa di approvazione.

LEGENDA PER I DIRITTI SOTTOPOSTI A LIMITAZIONE: l'utilizzo, la duplicazione o la divulgazione da parte degli enti governativi sono soggetti alle limitazioni indicate nel sottoparagrafo (b)(3) della clausola Rights in Technical Data and Computer Software del DFARS 252.227-7013 (FEB 2014) e FAR 52.227-19 (DIC 2007).

I dati contenuti nel presente documento riguardano un articolo commerciale (secondo la definizione data in FAR 2.101) e sono di proprietà di NetApp, Inc. Tutti i dati tecnici e il software NetApp forniti secondo i termini del presente Contratto sono articoli aventi natura commerciale, sviluppati con finanziamenti esclusivamente privati. Il governo statunitense ha una licenza irrevocabile limitata, non esclusiva, non trasferibile, non cedibile, mondiale, per l'utilizzo dei Dati esclusivamente in connessione con e a supporto di un contratto governativo statunitense in base al quale i Dati sono distribuiti. Con la sola esclusione di quanto indicato nel presente documento, i Dati non possono essere utilizzati, divulgati, riprodotti, modificati, visualizzati o mostrati senza la previa approvazione scritta di NetApp, Inc. I diritti di licenza del governo degli Stati Uniti per il Dipartimento della Difesa sono limitati ai diritti identificati nella clausola DFARS 252.227-7015(b) (FEB 2014).

Informazioni sul marchio commerciale

NETAPP, il logo NETAPP e i marchi elencati alla pagina <http://www.netapp.com/TM> sono marchi di NetApp, Inc. Gli altri nomi di aziende e prodotti potrebbero essere marchi dei rispettivi proprietari.