Cloud Volumes ONTAP 9.18.1 Note di rilascio

Cloud Volumes ONTAP release notes

NetApp
July 24, 2026

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/it-it/cloud-volumes-ontap-9181-relnotes/index.html on July 24, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

Sommario

Cloud Volumes ONTAP 9.18.1 Note di rilascio . . . 1
Novità in Cloud Volumes ONTAP 9.18.1 . . . 2
Note sull'upgrade . . . 3
Come effettuare l'upgrade . . . 3
percorso di upgrade supportato . . . 3
Tempo di inattività . . . 3
Panoramica del licensing per Cloud Volumes ONTAP . . . 4
Configurazioni supportate . . . 5
Configurazioni supportate per Cloud Volumes ONTAP in AWS . . . 5
Numero di nodi supportati . . . 5
Storage supportati . . . 5
Regioni supportate . . . 14
Informazioni correlate . . . 14
Configurazioni supportate per Cloud Volumes ONTAP in Azure . . . 14
Configurazioni supportate dalla licenza . . . 14
Dimensioni del disco supportate . . . 30
Regioni supportate . . . 31
Configurazioni supportate per Cloud Volumes ONTAP in Google Cloud . . . 31
Configurazioni supportate dalla licenza . . . 31
Supporto Flash Cache . . . 38
Capacità massima del sistema in base al tipo di VM . . . 39
Dimensioni del disco supportate . . . 39
Regioni supportate . . . 39
Limiti di archiviazione . . . 40
Limiti di storage per Cloud Volumes ONTAP in AWS . . . 40
Capacità massima del sistema per licenza . . . 40
Limiti degli aggregate . . . 41
Limiti di disco e tiering per istanza EC2 . . . 41
Limiti delle VM di storage . . . 44
Limiti di file e volumi . . . 47
Limiti di storage iSCSI . . . 47
Limiti di storage per Cloud Volumes ONTAP in Azure . . . 48
Capacità massima del sistema per licenza . . . 48
Limiti degli aggregate . . . 49
Limiti di disco e tiering in base alle dimensioni della VM . . . 49
Limiti delle VM di storage . . . 57
Limiti di file e volumi . . . 58
Limiti di storage iSCSI . . . 58
Limiti di storage per Cloud Volumes ONTAP in Google Cloud . . . 59
Capacità massima del sistema per licenza . . . 59
Limiti degli aggregate . . . 60
Limiti del disco e del tiering . . . 60
Limiti delle VM di storage . . . 61

Limiti di storage logico . . . 61
Limiti di storage iSCSI . . . 62
Le coppie HA di Cloud Volumes ONTAP non supportano la restituzione immediata dello storage . . . 62
Problemi noti per Cloud Volumes ONTAP . . . 63
Limitazioni note . . . 64
Limitazioni note per Cloud Volumes ONTAP in tutti i cloud provider . . . 64
Funzionalità ONTAP non supportate . . . 64
Numero massimo di operazioni di replica simultanee . . . 65
Gli snapshot del cloud provider non devono essere utilizzati per i piani di backup e recovery . . . 65
Cloud Volumes ONTAP supporta solo istanze di macchine virtuali riservate e on-demand . . . 65
Non dovrebbero essere utilizzate soluzioni di gestione automatica delle risorse applicative . . . 65
Gli aggiornamenti software devono essere completati da NetApp Console . . . 65
La distribuzione di Cloud Volumes ONTAP non deve essere modificata dalla console del tuo cloud provider . . . 65
I dischi e gli aggregati devono essere gestiti dalla Console . . . 65
Limitazione del licensing di SnapManager . . . 66
Limitazioni con agenti ed estensioni di terze parti . . . 66
Limitazioni note per Cloud Volumes ONTAP in AWS . . . 66
Limitazioni di AWS Outpost . . . 66
Limitazioni di Flash Cache . . . 66
Falsi allarmi segnalati da Amazon CloudWatch . . . 66
Le coppie HA di Cloud Volumes ONTAP non supportano la restituzione immediata dello storage . . . 67
Limitazioni note per Cloud Volumes ONTAP in Azure . . . 67
Limitazioni nell’utilizzo delle estensioni delle VM di Azure . . . 67
Limitazioni dei dischi Premium SSD v2 per configurazioni HA . . . 67
Limitazioni con le implementazioni HA in singole availability zone . . . 67
Limitazioni di Flash Cache . . . 68
Limitazioni con le implementazioni HA . . . 68
Limitazioni note per Cloud Volumes ONTAP in Google Cloud . . . 68
Limitazione con il mirroring dei pacchetti . . . 68
Limitazioni di Google Private Service Connect . . . 68
Collaborazione con i cloud provider per Cloud Volumes ONTAP . . . 69
Buone pratiche di supporto collaborativo . . . 69
Eventi di manutenzione di Azure . . . 69
Note legali . . . 70
Copyright . . . 70
Marchi . . . 70
Brevetti . . . 70
Informativa sulla privacy . . . 70
Open source . . . 70

Cloud Volumes ONTAP 9.18.1 Note di rilascio

Novità in Cloud Volumes ONTAP 9.18.1

Ora puoi distribuire e aggiornare a Cloud Volumes ONTAP 9.18.1. Puoi visualizzare la versione base di questa release e le ultime versioni delle patch disponibili per la distribuzione e l'aggiornamento nella Console.

Per conoscere le funzionalità di Cloud Volumes ONTAP introdotte nelle ultime versioni della NetApp Console, consulta le novità in "Cloud Volumes ONTAP".

[[9-18-1-p3-22-july-2026]]
== 9.18.1 P3 (22 luglio 2026)

La patch Cloud Volumes ONTAP 9.18.1 P3 è ora disponibile per la distribuzione e l'aggiornamento su AWS, Azure e Google Cloud. La Console ti chiederà di aggiornare i tuoi sistemi esistenti a questa versione della patch.

"Visualizza l'elenco dei bug risolti nella patch P3" (accesso al sito di supporto NetApp richiesto).

[[9-18-1-p2-30-april-2026]]
== 9.18.1 P2 (30 aprile 2026)

La patch Cloud Volumes ONTAP 9.18.1 P2 è ora disponibile per la distribuzione e l'aggiornamento su AWS, Azure e Google Cloud. La Console ti chiederà di aggiornare i tuoi sistemi esistenti a questa versione della patch.

Per AWS, Cloud Volumes ONTAP 9.18.1 P2 è la versione standard per la distribuzione e l'aggiornamento. Qualsiasi versione precedente o patch di 9.18.1 non è supportata.

"Visualizza l'elenco dei bug risolti nella patch P2" (accesso al sito di supporto NetApp richiesto).

[[9-18-1-p1-31-march-2026]]
== 9.18.1 P1 (31 marzo 2026)

La patch Cloud Volumes ONTAP 9.18.1 P1 è ora disponibile per la distribuzione e l'aggiornamento in Azure e Google Cloud. La Console ti chiederà di aggiornare i tuoi sistemi esistenti a questa versione della patch.

Questa versione non è disponibile per la distribuzione e l'aggiornamento in AWS.

"Visualizza l'elenco dei bug risolti nella patch P1" (accesso al sito di supporto NetApp richiesto).

[[9-18-1-ga-10-february-2026]]
== 9.18.1 GA (10 febbraio 2026)

La release Cloud Volumes ONTAP 9.18.1 General Availability è ora disponibile per il deployment e l'upgrade in Microsoft Azure e Google Cloud.

Questa versione non è disponibile per la distribuzione e l'aggiornamento in Amazon Web Services (AWS).

Note sull’upgrade

Leggi queste note per saperne di più sull’upgrade a questa release.

Come effettuare l’upgrade

Gli upgrade di Cloud Volumes ONTAP devono essere completati dalla Console. Non si dovrebbe eseguire l’upgrade di Cloud Volumes ONTAP utilizzando System Manager o la CLI. Farlo può influire sulla stabilità del sistema.

"Scopri come effettuare l’upgrade quando la Console ti avvisa".

percorso di upgrade supportato

È possibile eseguire l’aggiornamento a Cloud Volumes ONTAP 9.18.1 dalle patch 9.17.1 P1 e successive su AWS, Azure e Google Cloud. La Console richiederà di aggiornare i sistemi Cloud Volumes ONTAP idonei a questa versione.

Tempo di inattività

- L’upgrade di un sistema a nodo singolo mette il sistema offline per un massimo di 25 minuti, durante i quali l’I/O viene interrotto.
- L’aggiornamento di una coppia HA è non-disruptive e l’I/O non viene interrotto. Durante questo processo di upgrade non-disruptive, ogni nodo viene aggiornato in tandem per continuare a fornire I/O ai client.

Panoramica del licensing per Cloud Volumes ONTAP

Sono disponibili diverse opzioni di licensing per Cloud Volumes ONTAP. Ogni opzione consente di scegliere un modello di consumo che soddisfa le tue esigenze.

Le seguenti opzioni di licensing sono disponibili per i nuovi clienti.

Pacchetti di licensing basati sulla capacità

Le licenze basate sulla capacità consentono di pagare Cloud Volumes ONTAP per TiB di capacità. La licenza è associata al tuo NetApp account e consente di addebitare più sistemi sulla licenza, purché sia disponibile capacità sufficiente tramite la licenza.

Le licenze basate sulla capacità sono disponibili sotto forma di *pacchetto*. Quando si distribuisce un sistema Cloud Volumes ONTAP, è possibile scegliere tra diversi pacchetti di licenze in base alle esigenze aziendali.

"Pacchetti" "Ulteriori informazioni sulle licenze basate sulla capacità"

Keystone Flex Subscription

Un servizio basato su abbonamento con pagamento in base alla crescita che offre un'esperienza cloud ibrida senza interruzioni per coloro che preferiscono i modelli di consumo OpEx rispetto a CapEx anticipati o al leasing.

La tariffazione si basa sulla dimensione della capacità impegnata per una o più coppie HA di Cloud Volumes ONTAP nel tuo abbonamento Keystone Flex.

Il precedente modello di licensing by-node rimane disponibile per i clienti esistenti che hanno già acquistato una licenza o che hanno un abbonamento attivo al marketplace.

"Scopri di più su queste opzioni di licensing"

Configurazioni supportate

Configurazioni supportate per Cloud Volumes ONTAP in AWS

Sono supportate diverse configurazioni di Cloud Volumes ONTAP in AWS.

Numero di nodi supportati

Cloud Volumes ONTAP è disponibile in AWS come sistema a nodo singolo e come coppia HA di nodi per tolleranza agli errori e operazioni senza interruzioni.

L'aggiornamento di un sistema a nodo singolo a una coppia HA non è supportato. Se si desidera passare da un sistema a nodo singolo a una coppia HA, è necessario implementare un nuovo sistema e replicare i dati dal sistema esistente al nuovo sistema.

Storage supportati

Cloud Volumes ONTAP supporta diversi tipi di dischi EBS e storage a oggetti S3 per il data tiering. La capacità di storage massima è determinata dalla licenza che si sceglie.

Supporto dello storage tramite licenza

Ogni licenza supporta una diversa capacità massima del sistema. La capacità massima del sistema include lo storage su disco più lo storage a oggetti utilizzato per il tiering dei dati. NetApp non supporta il superamento di questo limite.

Le tabelle seguenti elencano le combinazioni di storage e tipo di macchina EC2 supportate per ciascuna licenza. Per le specifiche più recenti delle istanze EC2, inclusi vCPU, memoria, larghezza di banda di rete e larghezza di banda Amazon EBS, fare riferimento a "Tipi di istanze Amazon EC2".

Cloud Volumes ONTAP può essere eseguito su una istanza EC2 riservata o on-demand. Le soluzioni che utilizzano altri tipi di istanze non sono supportate.

Licenze basate sulla capacità

	Freemium	Licenza basata sulla capacità (Essentials e Professional)
Capacità massima del sistema [1] (dischi + storage a oggetti)	500 GiB	Flessibile [2]

	Freemium	Licenza basata sulla capacità (Essentials e Professional)
Tipi di macchine supportati	**Serie C5** • c5.9xlarge • c5.18xlarge [7] **Serie C5a** • c5a.12xlarge **Serie C5d** • c5d.4xlarge [8] • c5d.9xlarge • c5d.18xlarge [7] **Serie C5n** • c5n.9xlarge • c5n.18xlarge [7] **Serie M5** • m5.xlarge [8] • m5.2xlarge [8] • m5.4xlarge [8] • m5.16xlarge **Serie M5a** • m5a.2xlarge • m5a.16xlarge **Serie M5d** • m5d.8xlarge • m5d.12xlarge **Serie M5dn** • m5dn.4xlarge m5dn.12xlarge m5dn.24xlarge [7]	**Tipi di disco supportati**

	Freemium	Licenza basata sulla capacità (Essentials e Professional)
• SSD per uso generale (gp3 e gp2) [3,5] • SSD IOPS con provisioning (io1) [3] • HDD con throughput ottimizzato (st1) [4]	**Tiering dei dati a freddo su S3**	Supportato

1. Per una coppia HA, il limite di capacità si riferisce all'intera coppia HA. Non è per nodo. Ad esempio, se si utilizza la licenza PAYGO Premium è possibile avere fino a 368 TiB di capacità tra entrambi i nodi.
2. Per alcune configurazioni, i limiti del disco impediscono di raggiungere il limite di capacità utilizzando solo i dischi. In questi casi, è possibile raggiungere il limite di capacità "suddivisione in livelli dei dati inattivi su storage a oggetti". Per informazioni sui limiti del disco, fare riferimento a "limiti di storage".

   Con la licenza basata sulla capacità, ogni sistema Cloud Volumes ONTAP supporta il tiering verso lo storage a oggetti. La capacità totale suddivisa in livelli può essere scalata fino al limite del bucket del cloud provider. Sebbene la licenza non imponga restrizioni di capacità, è necessario seguire le "Best practice per FabricPool" per garantire prestazioni, affidabilità ed efficienza dei costi ottimali durante la configurazione e la gestione del tiering.
3. Le prestazioni di scrittura migliorate sono abilitate quando si utilizzano SSD con tutte le configurazioni Cloud Volumes ONTAP, ad eccezione di PAYGO Explore.
4. Non è consigliato eseguire il tiering dei dati verso storage a oggetti quando si utilizzano Throughput Optimized HDDs (st1).
5. Le configurazioni di Cloud Volumes ONTAP nelle AWS Local Zones supportano solo il tipo di disco General Purpose SSD (gp2). Nessun altro tipo di disco è supportato nelle AWS Local Zones.
6. Il tipo di istanza r5.12xlarge presenta una limitazione nota in termini di supportabilità. Se un nodo si riavvia inaspettatamente a causa di un panic, il sistema potrebbe non raccogliere i file core utilizzati per la risoluzione dei problemi e per individuarne la causa principale. Il cliente accetta i rischi e i termini di supporto limitato e si assume tutta la responsabilità del supporto qualora si verifichi questa condizione. Questa limitazione riguarda le coppie HA appena distribuite e le coppie HA aggiornate dalla 9.8. La limitazione non riguarda i sistemi a nodo singolo appena distribuiti.
7. Sebbene questi tipi di istanze EC2 supportino più di 64 vCPU, Cloud Volumes ONTAP supporta fino a 64 vCPU.
8. Le AWS Local Zones sono supportate nelle seguenti famiglie di tipi di istanze EC2 con dimensioni da xlarge a 4xlarge: M5, C5, C5d, R5 e R5d. "Dovresti fare riferimento ad AWS per i dettagli più recenti e completi sui tipi di istanze EC2 supportati nelle Local Zones".

   L'elevata velocità di scrittura non è supportata con questi tipi di istanze in AWS Local Zones.
9. Questi tipi di istanza richiedono ONTAP 9.16.1 GA o versioni successive.

Altre licenze

	PAYGO Explore	PAYGO Standard	PAYGO Premium	BYOL basato su nodi
Capacità massima del sistema (dischi + storage a oggetti)	2 TiB	10 TiB	368 TiB [2]	368 TiB per licenza [2]

	PAYGO Explore	PAYGO Standard	PAYGO Premium	BYOL basato su nodi
Tipi di macchine supportati	**Serie M5** • m5.xlarge [8] **Serie M6id** • m6id.xlarge [9] **Serie M6idn** • m6idn.xlarge [9]	**Serie M5** • m5.2xlarge [8] **Serie M5a** • m5a.2xlarge **Serie M6id** • m6id.2xlarge [9] **Serie M6idn** • m6idn.2xlarge [9] **Serie R5** • r5.xlarge [8]	**Serie C5** • c5.9xlarge • c5.18xlarge [7] **Serie C5a** • c5a.12xlarge **Serie C5d** • c5d.4xlarge [8] • c5d.9xlarge • c5d.18xlarge [7] **Serie C5n** • c5n.9xlarge • c5n.18xlarge [7] **Serie M5** • m5.4xlarge [8] • m5.16xlarge	**Serie C5** • c5.9xlarge • c5.18xlarge [7] **Serie C5a** • c5a.12xlarge **Serie C5d** • c5d.4xlarge [8] • c5d.9xlarge • c5d.18xlarge [7] **Serie C5n** • c5n.9xlarge • c5n.18xlarge [7] **Serie M5** • m5.xlarge [8] • m5.2xlarge [8] • m5.4xlarge [8] • m5.16xlarge

1. Per una coppia HA, il limite di capacità si riferisce all'intera coppia HA. Non è per nodo. Ad esempio, se si utilizza la licenza PAYGO Premium, è possibile avere fino a 368 TiB di capacità tra entrambi i nodi.
2. Per alcune configurazioni, i limiti del disco impediscono di raggiungere il limite di capacità utilizzando solo i dischi. In questi casi, è possibile raggiungere il limite di capacità "suddivisione in livelli dei dati inattivi su storage a oggetti". Per informazioni sui limiti del disco, fare riferimento a "limiti di storage".

   Con la licenza basata sulla capacità, ogni sistema Cloud Volumes ONTAP supporta il tiering verso lo storage a oggetti. La capacità totale suddivisa in livelli può essere scalata fino al limite del bucket del cloud provider. Sebbene la licenza non imponga restrizioni di capacità, è necessario seguire le "Best practice per FabricPool" per garantire prestazioni, affidabilità ed efficienza dei costi ottimali durante la configurazione e la gestione del tiering.
3. Le prestazioni di scrittura migliorate sono abilitate quando si utilizzano SSD con tutte le configurazioni Cloud Volumes ONTAP, ad eccezione di PAYGO Explore.
4. Non è consigliato eseguire il tiering dei dati verso storage a oggetti quando si utilizzano Throughput Optimized HDDs (st1).
5. Le configurazioni di Cloud Volumes ONTAP nelle AWS Local Zones supportano solo il tipo di disco General Purpose SSD (gp2). Nessun altro tipo di disco è supportato nelle AWS Local Zones.
6. Il tipo di istanza r5.12xlarge presenta una limitazione nota in termini di supportabilità. Se un nodo si riavvia inaspettatamente a causa di un panic, il sistema potrebbe non raccogliere i file core utilizzati per la risoluzione dei problemi e per individuarne la causa principale. Il cliente accetta i rischi e i termini di supporto limitato e si assume tutta la responsabilità del supporto qualora si verifichi questa condizione. Questa limitazione riguarda le coppie HA appena distribuite e le coppie HA aggiornate dalla 9.8. La limitazione non riguarda i sistemi a nodo singolo appena distribuiti.
7. Sebbene questi tipi di istanze EC2 supportino più di 64 vCPU, Cloud Volumes ONTAP supporta fino a 64 vCPU.
8. Le AWS Local Zones sono supportate nelle seguenti famiglie di tipi di istanze EC2 con dimensioni da xlarge a 4xlarge: M5, C5, C5d, R5 e R5d. "Dovresti fare riferimento ad AWS per i dettagli più recenti e completi sui tipi di istanze EC2 supportati nelle Local Zones".

   L'elevata velocità di scrittura non è supportata con questi tipi di istanze in AWS Local Zones.
9. Questi tipi di istanza richiedono ONTAP 9.16.1 GA o versioni successive.

Serie M5a

- m5a.16xlarge

Serie M5a

- m5a.2xlarge
- m5a.16xlarge

Serie M5d

- m5d.8xlarge
- m5d.12xlarge

Serie M5d

- m5d.8xlarge
- m5d.12xlarge

Serie M5dn

- m5dn.4xlarge
- m5dn.12xlarge
- m5dn.24xlarge [7]

Serie M5dn

- m5dn.4xlarge
- m5dn.12xlarge
- m5dn.24xlarge [7]

Serie M5n

- m5n.2xlarge

Serie M5n

- m5n.2xlarge

Serie M6id

- m6id.32xlarge [7,9]

Supporto per Flash Cache e alta velocità di scrittura

La tabella seguente identifica quali tipi di istanze EC2 supportate offrono Flash Cache e velocità di scrittura elevate.

Istanza supportata	Flash Cache	Elevata velocità di scrittura
c5.9xlarge	Non supportato	Supportato
c5.18xlarge	Non supportato	Supportato
c5a.12xlarge	Non supportato	Supportato
c5d.4xlarge	Supportato	Supportato
c5d.9xlarge	Supportato	Supportato
c5d.18xlarge	Supportato	Supportato

Istanza supportata	Flash Cache	Elevata velocità di scrittura
c5n.9xlarge	Non supportato	Supportato
c5n.18xlarge	Non supportato	Supportato
m5.xlarge	Non supportato	Supportato (solo nodo singolo)
m5.2xlarge	Non supportato	Supportato
m5.4xlarge	Non supportato	Supportato
m5.16xlarge	Non supportato	Supportato
m5a.2xlarge	Non supportato	Supportato
m5a.16xlarge	Non supportato	Supportato
m5d.8xlarge	Supportato	Supportato
m5d.12xlarge	Supportato	Supportato
m5dn.4xlarge	Supportato	Supportato
m5dn.12xlarge	Supportato	Supportato
m5dn.24xlarge	Supportato	Supportato
m5n.2xlarge	Non supportato	Supportato
m6id.xlarge	Supportato *	Supportato (solo nodo singolo)
m6id.2xlarge	Supportato *	Supportato
m6id.4xlarge	Supportato	Supportato
m6id.8xlarge	Supportato	Supportato
m6id.16xlarge	Supportato	Supportato
m6id.32xlarge	Supportato	Supportato
m6idn.xlarge	Supportato *	Supportato (solo nodo singolo)
m6idn.2xlarge	Supportato *	Supportato
m6idn.4xlarge	Supportato	Supportato
m6idn.8xlarge	Supportato	Supportato
m6idn.16xlarge	Supportato	Supportato
m6idn.32xlarge	Supportato	Supportato
r5.xlarge	Non supportato	Supportato (solo nodo singolo)
r5.2xlarge	Non supportato	Supportato
r5.8xlarge	Non supportato	Supportato
r5.12xlarge	Non supportato	Supportato
r5d.2xlarge	Supportato	Supportato

* Flash Cache è supportato su m6id.xlarge, m6id.2xlarge, m6idn.xlarge e m6idn.2xlarge. Tuttavia, questi tipi di istanza hanno meno di 16 core processor e non sono consigliati per carichi di lavoro dalle performance elevate o che richiedono molta memoria. Sotto carico elevato, potrebbero riavviarsi a causa di limitazioni di memoria.

Per evitare ciò, utilizzare un tipo di istanza con un numero di core più elevato e più memoria.

Le seguenti note forniscono indicazioni generali sul comportamento delle istanze supportate e sulle opzioni di implementazione.

- Alcuni tipi di istanza includono storage NVMe locale, che Cloud Volumes ONTAP utilizza come Flash Cache. Flash Cache velocizza l'accesso ai dati tramite caching intelligente in real-time dei dati utente letti di recente e dei metadati NetApp. È efficace per carichi di lavoro con un elevato numero di letture casuali, inclusi database, posta elettronica e servizi di file. La compressione deve essere disabilitata su tutti i volumi per sfruttare i miglioramenti prestazionali di Flash Cache. "Scopri di più su Flash Cache"
- Cloud Volumes ONTAP supporta velocità di scrittura elevate con tutti i tipi di istanza supportati quando si utilizza un sistema a nodo singolo. Quando si utilizza una coppia HA, la velocità di scrittura elevata è supportata solo con i tipi di istanza supportati "Scopri di più sulla scelta della velocità di scrittura".
- Quando si sceglie un tipo di istanza EC2, è possibile specificare se si tratta di un'istanza condivisa o di un'istanza dedicata.

Serie R5

- r5.xlarge[8]
- r5.2xlarge[8]
- r5.8xlarge
- r5.12xlarge[6]

Serie R5d

- r5d.2xlarge

Dimensioni del disco supportate

In AWS, un aggregato può contenere fino a 6 dischi tutti della stessa dimensione. Ma se si dispone di una configurazione che supporta la funzionalità Amazon EBS Elastic Volumes, allora un aggregato può contenere fino a 8 dischi. "Scopri di più sul supporto per Elastic Volumes"

SSD per uso generale (gp3 e gp2)	Provisioned IOPS SSD (io1)	HDD ottimizzati per il throughput (st1)
• 100 GiB • 500 GiB • 1 TiB • 2 TiB • 4 TiB • 6 TiB • 8 TiB • 16 TiB	• 100 GiB • 500 GiB • 1 TiB • 2 TiB • 4 TiB • 6 TiB • 8 TiB • 16 TiB	• 500 GiB • 1 TiB • 2 TiB • 4 TiB • 6 TiB • 8 TiB • 16 TiB

Le istanze c4, m4 e r4 non sono più supportate

Cloud Volumes ONTAP non supporta più i tipi di istanza EC2 c4, m4 e r4 in AWS.

Se il sistema è in esecuzione su un'istanza c4, m4 o r4, cambiala in un'istanza c5, m5 o r5 prima di eseguire l'aggiornamento a questa versione.

"Scopri come modificare il tipo di istanza EC2 per Cloud Volumes ONTAP".

Per ulteriori informazioni, consultare le seguenti risorse:

- "Articolo della Knowledge base (KB): Conversione di un'istanza CVO di AWS Xen in Nitro KVM"
- "KB article: Impossibile modificare il tipo di istanza da r4 a r5 con errore di conteggio dei dischi"
- "Scopri di più sulla fine della disponibilità e del supporto per questi tipi di istanza"

Regioni supportate

Per il supporto della regione AWS, vedere "Regioni globali di Cloud Volumes".

Informazioni correlate

- "Tipi di istanze Amazon EC2"
- "Istanze Amazon EC2 M5"
- "Istanze Amazon EC2 M6i"
- "Istanze Amazon EC2 C5"
- "Istanze Amazon EC2 R5"

Configurazioni supportate per Cloud Volumes ONTAP in Azure

Sono supportate diverse configurazioni di Cloud Volumes ONTAP in Azure.

Configurazioni supportate dalla licenza

Cloud Volumes ONTAP è disponibile in Azure come sistema a nodo singolo e come coppia HA di nodi per tolleranza agli errori e operazioni senza interruzioni.

L'aggiornamento di un sistema a nodo singolo a una coppia HA non è supportato. Se si desidera passare da un sistema a nodo singolo a una coppia HA, è necessario implementare un nuovo sistema e replicare i dati dal sistema esistente al nuovo sistema.

Cloud Volumes ONTAP può essere eseguito su una istanza di macchina virtuale Reserved o On-demand del tuo cloud provider. Le soluzioni che utilizzano altri tipi di istanze di macchine virtuali non sono supportate.

Per le specifiche delle istanze supportate, fare riferimento al "Documentazione di Microsoft Azure".

Sistemi a nodo singolo

È possibile scegliere tra le seguenti configurazioni di licenza basate sulla capacità o sui nodi quando si distribuisce Cloud Volumes ONTAP come sistema a nodo singolo in Azure.

Cloud Volumes ONTAP può essere eseguito su una istanza di macchina virtuale Reserved o On-demand del tuo cloud provider. Le soluzioni che utilizzano altri tipi di istanze di macchine virtuali non sono supportate.

Licenze basate sulla capacità

	Freemium	Ottimizzato [5]	Licenza basata sulla capacità (Essentials e Professional)
Capacità massima del sistema (dischi + storage a oggetti)	500 GiB	Con la licenza basata sulla capacità, ogni sistema Cloud Volumes ONTAP supporta il tiering verso lo storage a oggetti. La capacità totale suddivisa in livelli può essere scalata fino al limite del bucket del cloud provider. Sebbene la licenza non imponga restrizioni di capacità, è necessario seguire le "Best practice per FabricPool" per garantire prestazioni, affidabilità ed efficienza dei costi ottimali durante la configurazione e la gestione del tiering.	Tipi di istanze di macchine virtuali supportate

	Freemium	Ottimizzato [5]	Licenza basata sulla capacità (Essentials e Professional)
Serie DSv2 • DS4_v2 [1] • DS5_v2 [1] • DS13_v2 [1] • DS14_v2 [1] • DS15_v2 [1] **Serie Ebdsv5** • E4bds_v5 [7] • E8bds_v5 [7] • E16bds_v5 [7] • E32bds_v5 [7] • E48bds_v5 [7] • E64bds_v5 [7] **Serie Edsv4** • E4ds_v4 • E8ds_v4 • E32ds_v4 [3] • E48ds_v4 [3] • E80ids_v4 [3] **Serie Edsv5** • E4ds_v5 • E8ds_v5 • E20ds_v5 [3] • E32ds_v5 [3] • E48ds_v5 [3] • E64ds_v5 [3] • E104ids_v5 [7]	**Serie DSv2** • DS4_v2 [1] • DS13_v2 [1] **Serie Esv3** • E4s_v3 [1] • E8s_v3 [1] **Serie Edsv4** • E4ds_v4 [3] • E8ds_v4 [3] • E4ds_v5 • E8ds_v5	**Serie DSv2** • DS4_v2 [1] • DS5_v2 [1] • DS13_v2 [1] • DS14_v2 [1] • DS15_v2 [1] **Serie Ebdsv5** • E4bds_v5 [7] • E8bds_v5 [7] • E16bds_v5 [7] • E32bds_v5 [7] • E48bds_v5 [7] • E64bds_v5 [7] **Serie Edsv4** • E4ds_v4 [3] • E8ds_v4 [3] • E32ds_v4 [3] • E48ds_v4 [3] • E80ids_v4 [3] **Serie Edsv5** • E4ds_v5 • E8ds_v5 • E20ds_v5 [3] • E32ds_v5 [3] • E48ds_v5 [3] • E64ds_v5 [3] • E104ids_v5 [7]	Tipi di disco supportati [4]

Note:

1. [1] Le famiglie di macchine DSv2 ed Esv3 non sono più disponibili per la selezione sulla NetApp Console durante la distribuzione di nuove istanze di Cloud Volumes ONTAP in Azure. Queste famiglie verranno mantenute e supportate solo nei sistemi esistenti più vecchi. Le nuove distribuzioni di Cloud Volumes ONTAP sono supportate in Azure solo dalla release 9.12.1. Si consiglia di passare a Es_v4 o a qualsiasi altra serie compatibile con Cloud Volumes ONTAP 9.12.1 e versioni successive. Le macchine delle serie DS_v2 ed Es_v3, tuttavia, saranno disponibili per nuove distribuzioni effettuate tramite l'API.

Serie Edsv6

- E4ds_v6 [6]
- E20ds_v6 [6]
- E32ds_v6 [6]
- E48ds_v6 [6]
- E64ds_v6 [6]

Serie Esv3

- E4s_v3 [1]
- E8s_v3 [1]
- E32s_v3 [1,3]
- E48s_v3 [1,3]
- E64is_v3 [1,3]

Serie Lsv3

- L8s_v3 [2]
- L16s_v3 [2]
- L32s_v3 [2]
- L48s_v3 [2]
- L64s_v3 [2]

2. [2] Questo tipo di VM include storage NVMe locale, che Cloud Volumes ONTAP utilizza come *Flash Cache*. Flash Cache velocizza l'accesso ai dati tramite caching intelligente in real-time dei dati utente letti di recente e dei metadati NetApp. È efficace per carichi di lavoro ad alta intensità di lettura casuale, inclusi database, email e servizi file. "Saperne di più"

   La versione minima di ONTAP richiesta per configurare Flash Cache su Azure è 9.13.1 GA.

3. [3] Questi tipi di VM utilizzano un "Ultra SSD" per VNVRAM, che garantisce migliori prestazioni di scrittura.

   Se si sceglie uno di questi tipi di VM quando si distribuisce un nuovo sistema Cloud Volumes ONTAP, non è possibile passare a un altro tipo di VM che *non* utilizza un Ultra SSD per la VNVRAM. Ad esempio, non è possibile passare da E8ds_v4 a E8s_v3, ma è possibile passare da E8ds_v4 a E32ds_v4 perché entrambi questi tipi di VM utilizzano Ultra SSD. Al contrario, se si è distribuito Cloud Volumes ONTAP utilizzando un altro tipo di VM, non sarà possibile passare a un altro che utilizza un Ultra SSD per la VNVRAM. Ad esempio, non è possibile passare da E8s_v3, che non utilizza Ultra SSD per la VNVRAM, a E8ds_v4 che invece lo utilizza.

   Allo stesso modo, se si sceglie Premium SSD Managed Disks per un ambiente che soddisfa "criteri" per Premium SSD v2 Managed Disks, la Console distribuisce automaticamente Premium SSD v2 Managed Disks. Non è possibile passare a Premium SSD v1 Managed Disks.

4. [4] Per informazioni sui tipi di disco supportati nelle distribuzioni a nodo singolo, fare riferimento a "Azure (nodo singolo)". L'alta velocità di scrittura è supportata con tutti i tipi di istanza quando si utilizza un sistema a nodo singolo. È possibile abilitare l'elevata velocità di scrittura dalla Console durante la distribuzione o in qualsiasi momento successivo. "Scopri di più sulla scelta della velocità di scrittura" Le prestazioni di scrittura migliorate sono abilitate quando si utilizzano SSD.

5. [5] A partire dall'11 agosto 2025, la licenza Cloud Volumes ONTAP Optimized sarà deprecata e non sarà più disponibile per l'acquisto o il rinnovo nell'Azure marketplace per abbonamenti pay-as-you-go (PAYGO). Per ulteriori informazioni, consultare "Fine della disponibilità delle licenze ottimizzate".

6. [6] I tipi di VM Edsv6 sono supportati per le nuove distribuzioni di Cloud Volumes ONTAP 9.17.1 e versioni successive. Non è possibile cambiare una distribuzione esistente con un altro tipo di VM, ad esempio da Edsv5 a Edsv6; sono supportate solo le modifiche di dimensione tra varianti di Edsv6 (ad esempio E20ds_v6 → E32ds_v6). Per informazioni su questo tipo di VM, fare riferimento al "Documentazione Azure: serie Edsv6 sizes".

7. [7] Le VM Ebdsv5 ed E104ids_v5 sono disponibili per nuove distribuzioni e aggiornamenti di Cloud Volumes ONTAP 9.18.1 e versioni successive. È possibile modificare o aggiornare le VM Edsv4, Edsv5 o altre VM Ebdsv5 esistenti a Ebdsv5. Puoi eseguire l'upgrade delle VM Ebdsv5 o Eidsv5 a E104ids_v5.

Altre licenze

	PAYGO Explore	PAYGO Standard	PAYGO Premium	BYOL basato su nodi
Capacità massima del sistema (dischi + storage a oggetti)	2 TiB [5]	10 TiB	368 TiB	368 TiB per licenza

	PAYGO Explore	PAYGO Standard	PAYGO Premium	BYOL basato su nodi
Tipi di istanze di macchine virtuali supportate	**Serie Ebdsv5** • E4bds_v5 [7] **Serie Esv3** • E4s_v3 [1] **Serie Edsv4** • E4ds_v4 [3] **Serie Edsv5** • E4ds_v5 **Serie Edsv6** • E4ds_v6 [6]	**Serie Dsv2** • DS4_v2 [1] • DS13_v2 [1] **Serie Ebdsv5** • E8bds_v5 [7] **Serie Esv3** • E8s_v3 [1] **Serie Edsv4** • E8ds_v4 [3] **Serie Edsv5** • E8ds_v5 **Serie Lsv3** • L8s_v3 [2]	**Serie DSv2** • DS5_v2 [1] • DS14_v2 [1] • DS15_v2 [1] **Serie Ebdsv5** • E16bds_v5 [7] • E32bds_v5 [7] • E48bds_v5 [7] • E64bds_v5 [7] **Serie Esv3** • E32s_v3 [1,3] • E48s_v3 [1,3] • E64is_v3 [1,3] **Serie Edsv4** • E32ds_v4 [3] • E48ds_v4 [3] • E80ids_v4 [3]	**Serie DSv2** • DS4_v2 [1] • DS5_v2 [1] • DS13_v2 [1] • DS14_v2 [1] • DS15_v2 [1] **Serie Ebdsv5** • E4bds_v5 [7] • E8bds_v5 [7] • E16bds_v5 [7] • E32bds_v5 [7] • E48bds_v5 [7] • E64bds_v5 [7] **Serie Esv3** • E4s_v3 [1] • E8s_v3 [1] • E32s_v3 [1,3] • E48s_v3 [1,3] • E64is_v3 [1,3]

	PAYGO Explore	PAYGO Standard	PAYGO Premium	BYOL basato su nodi
Tipi di disco supportati [4]	Standard HDD Managed Disks, Standard SSD Managed Disks e Premium SSD Managed Disks			

Note:

1. [1] Le famiglie di macchine DS_v2 ed Es_v3 non sono più disponibili per la selezione nella Console durante la distribuzione di nuove istanze di Cloud Volumes ONTAP in Azure. Queste famiglie verranno mantenute e supportate solo nei sistemi esistenti più vecchi. Le nuove distribuzioni di Cloud Volumes ONTAP sono supportate in Azure solo dalla release 9.12.1. Si consiglia di passare a Es_v4 o a qualsiasi altra serie compatibile con Cloud Volumes ONTAP 9.12.1 e versioni successive. Le macchine delle serie DS_v2 ed Es_v3, tuttavia, saranno disponibili per nuove distribuzioni effettuate tramite l'API.
2. [2] Questo tipo di VM include storage NVMe locale, che Cloud Volumes ONTAP utilizza come *Flash Cache*. Flash Cache velocizza l'accesso ai dati tramite caching intelligente in real-time dei dati utente letti di recente e dei metadati NetApp. È efficace per carichi di lavoro ad alta intensità di lettura casuale, inclusi database, email e servizi file. "Saperne di più"
3. [3] Questi tipi di VM utilizzano un "Ultra SSD" per VNVRAM, che garantisce migliori prestazioni di scrittura.

   Se si sceglie uno di questi tipi di VM quando si distribuisce un nuovo sistema Cloud Volumes ONTAP, non è possibile passare a un altro tipo di VM che *non* utilizza un Ultra SSD per la VNVRAM. Ad esempio, non è possibile passare da E8ds_v4 a E8s_v3, ma è possibile passare da E8ds_v4 a E32ds_v4 perché entrambi questi tipi di VM utilizzano Ultra SSD. Al contrario, se si è distribuito Cloud Volumes ONTAP utilizzando un altro tipo di VM, non sarà possibile passare a un altro che utilizza un Ultra SSD per la VNVRAM. Ad esempio, non è possibile passare da E8s_v3, che non utilizza Ultra SSD per la VNVRAM, a E8ds_v4 che invece lo utilizza.

   Allo stesso modo, se si sceglie Premium SSD Managed Disks per un ambiente che soddisfa "criteri" per Premium SSD v2 Managed Disks, la Console distribuisce automaticamente Premium SSD v2 Managed Disks. Non è possibile passare a Premium SSD v1 Managed Disks.
4. [4] L'elevata velocità di scrittura è supportata con tutti i tipi di istanza quando si utilizza un sistema a nodo singolo. È possibile abilitare l'elevata velocità di scrittura dalla Console durante la distribuzione o in qualsiasi momento successivo. "Scopri di più sulla scelta della velocità di scrittura" Le prestazioni di scrittura migliorate sono abilitate quando si utilizzano SSD.
5. [5]Il tiering dei dati su Azure Blob storage non è supportato con PAYGO Explore.
6. [6] I tipi di VM Edsv6 sono supportati per le nuove distribuzioni di Cloud Volumes ONTAP 9.17.1 e versioni successive. Non è possibile cambiare una distribuzione esistente con un altro tipo di VM, ad esempio da Edsv5 a Edsv6; sono supportate solo le modifiche di dimensione tra varianti di Edsv6 (ad esempio E20ds_v6 → E32ds_v6). Per informazioni su questo tipo di VM, fare riferimento a "Documentazione Azure: serie Edsv6 sizes".
7. [7] Le VM Ebdsv5 ed E104ids_v5 sono disponibili per nuove distribuzioni e aggiornamenti di Cloud Volumes ONTAP 9.18.1 e versioni successive. È possibile modificare o aggiornare le VM Edsv4, Edsv5 o altre VM Ebdsv5 esistenti a Ebdsv5. Puoi eseguire l'upgrade delle VM Ebdsv5 o Eidsv5 a E104ids_v5.

Serie Edsv5

- E4ds_v5
- E8ds_v5
- E20ds_v5 [3]
- E32ds_v5 [3]
- E48ds_v5 [3]
- E64ds_v5 [3]
- E80ids_v4 [3]
- E104ids_v5 [7]

Serie Edsv6

- E4ds_v6 [6]
- E20ds_v6 [6]
- E32ds_v6 [6]
- E48ds_v6 [6]
- E64ds_v6 [6]

Serie Msv3

- L8s_v3 [2]
- L16s_v3 [2]
- L32s_v3 [2]
- L48s_v3 [2]
- L64s_v3 [2]

coppia HA

È possibile scegliere tra le seguenti configurazioni quando si distribuisce Cloud Volumes ONTAP come coppia HA in Azure.

Coppie HA con dischi gestiti condivisi

È possibile scegliere tra le seguenti configurazioni quando si distribuisce Cloud Volumes ONTAP come coppia HA in Azure.

Licenze basate sulla capacità

	Freemium	Ottimizzato [7]	Licenza basata sulla capacità (Essentials e Professional)
Capacità massima del sistema (dischi + storage a oggetti)	500 GiB	Con la licenza basata sulla capacità, ogni sistema Cloud Volumes ONTAP supporta il tiering verso lo storage a oggetti. La capacità totale suddivisa in livelli può essere scalata fino al limite del bucket del cloud provider. Sebbene la licenza non imponga restrizioni di capacità, è necessario seguire le "Best practice per FabricPool" per garantire prestazioni, affidabilità ed efficienza dei costi ottimali durante la configurazione e la gestione del tiering.	Tipi di istanze di macchine virtuali supportate

	Freemium	Ottimizzato [7]	Licenza basata sulla capacità (Essentials e Professional)
Serie Ebdsv5 • E8bds_v5 [9] • E16bds_v5 [9] • E32bds_v5 [9] • E48bds_v5 [9] • E64bds_v5 [9] **Serie Edsv4** • E8ds_v4 • E32ds_v4 [1] • E48ds_v4 [1] • E80ids_v4 [1,2] **Serie Edsv5** • E8ds_v5 [4] • E20ds_v5 [1,4] • E32ds_v5 [1,4] • E48ds_v5 [1,4] • E64ds_v5 [1,4] • E104ids_v5 [9] **Serie Edsv6** • E20ds_v6 [8] • E32ds_v6 [8] • E48ds_v6 [8] • E64ds_v6 [8] **Serie Lsv3** • L8s_v3 [1,3,5] • L16s_v3 [1,3,5] • L32s_v3 [1,3,5] • L48s_v3 [1,3,5] L64s_v3 [1,3,5]	**Serie Edsv4** • E8ds_v4 **Serie Edsv5** • E8ds_v5 [4]	**Serie Ebdsv5** • E8bds_v5 [9] • E16bds_v5 [9] • E32bds_v5 [9] • E48bds_v5 [9] • E64bds_v5 [9] **Serie Edsv4** • E8ds_v4 • E32ds_v4 [1] • E48ds_v4 [1] • E80ids_v4 [1,2] **Serie Edsv5** • E8ds_v5 [4] • E20ds_v5 [1,4] • E32ds_v5 [1,4] • E48ds_v5 [1,4] • E64ds_v5 [1,4] • E104ids_v5 [9] **Serie Edsv6** • E20ds_v6 [8] • E32ds_v6 [8] • E48ds_v6 [8] • E64ds_v6 [8] **Serie Lsv3** • L8s_v3 [1,3,5] • L16s_v3 [1,3,5] • L32s_v3 [1,3,5] • L48s_v3 [1,3,5] L64s_v3 [1,3,5]	Tipi di disco supportati [6]

Note:

1. [1] Cloud Volumes ONTAP supporta un'elevata velocità di scrittura con questi tipi di VM quando si utilizza una coppia HA. È possibile abilitare l'elevata velocità di scrittura dalla Console durante la distribuzione o in qualsiasi momento successivo. "Scopri di più sulla scelta della velocità di scrittura"
2. [2] Utilizzare questa VM solo quando è richiesto il controllo della manutenzione di Azure. Non è consigliata per altri casi d'uso a causa dei costi più elevati. Quando si utilizzano tipi di istanza Isolated per il controllo della manutenzione di Azure, assicurarsi che ogni VM in una coppia HA abbia la propria Maintenance Configuration in Azure con pianificazioni scaglionate in modo che entrambe le VM non siano offline contemporaneamente.
3. [3] Il supporto per più zone di disponibilità inizia dalla versione di ONTAP 9.13.1.
4. [4] Il supporto per più availability zone inizia dalla versione di ONTAP 9.14.1 RC1.
5. [5] Questo tipo di VM include storage NVMe locale, che Cloud Volumes ONTAP utilizza come *Flash Cache*. Flash Cache velocizza l'accesso ai dati tramite caching intelligente in real-time dei dati utente letti di recente e dei metadati NetApp. È efficace per carichi di lavoro ad alta intensità di lettura casuale, inclusi database, email e servizi file. "Saperne di più"
6. [6] Se si sceglie Premium SSD Managed Disks per un ambiente che soddisfa le "criteri" per Premium SSD v2 Managed Disks, la Console distribuisce automaticamente Premium SSD v2 Managed Disks. Non è possibile passare a Premium SSD v1 Managed Disks. Per informazioni sui dischi interni per i dati di sistema per distribuzioni HA in zone di disponibilità singole e multiple, fare riferimento a "Azure (coppia HA)".
7. [7] A partire dall'11 agosto 2025, la licenza Cloud Volumes ONTAP Optimized sarà deprecata e non sarà più disponibile per l'acquisto o il rinnovo nell'Azure marketplace per abbonamenti pay-as-you-go (PAYGO) "Fine della disponibilità delle licenze ottimizzate".
8. [8] I tipi di VM Edsv6 sono supportati per le nuove distribuzioni di Cloud Volumes ONTAP 9.17.1 e versioni successive. Non è possibile cambiare una distribuzione esistente con un altro tipo di VM, ad esempio da Edsv5 a Edsv6; sono supportate solo le modifiche di dimensione tra varianti di Edsv6 (ad esempio E20ds_v6 → E32ds_v6). Per informazioni su questo tipo di VM, fare riferimento al "Documentazione Azure: serie Edsv6 sizes".
9. [9] Le VM Ebdsv5 ed E104ids_v5 sono disponibili per nuove distribuzioni e upgrade di Cloud Volumes ONTAP 9.18.1 e versioni successive. È possibile modificare o aggiornare le VM Edsv4, Edsv5 o altre VM Ebdsv5 esistenti a Ebdsv5. Puoi eseguire l'upgrade delle VM Ebdsv5 o Eidsv5 a E104ids_v5.

Altre licenze

	PAYGO Standard	PAYGO Premium	BYOL basato su nodi
Capacità massima del sistema (dischi + storage a oggetti)	10 TiB	368 TiB	368 TiB per licenza

	PAYGO Standard	PAYGO Premium	BYOL basato su nodi
Tipi di istanze di macchine virtuali supportate	**Serie Ebdsv5** • E8bds_v5 [7] **Serie Edsv4** • E8ds_v4 [4] **Serie Lsv3** • L8s_v3 [4,5]	**Serie Ebdsv5** • E16bds_v5 [7] • E32bds_v5 [7] • E48bds_v5 [7] • E64bds_v5 [7] **Serie Edsv4** • E32ds_v4 [1,4] • E48ds_v4 [1,4] • E80ids_v4 [1,2,4] **Serie Edsv5** • E20ds_v5 [1] • E32ds_v5 [1] • E48ds_v5 [1] • E64ds_v5 [1] • E104ids_v5 [7] **Serie Edsv6** • E20ds_v6 [6] • E32ds_v6 [6] • E48ds_v6 [6] • E64ds_v6 [6] **Serie Lsv3** • L16s_v3 [1,4,5] • L32s_v3 [1,4,5] • L48s_v3 [1,4,5] • L64s_v3 [1,4,5]	**Serie Ebdsv5** • E4bds_v5 [7] • E8bds_v5 [7] • E16bds_v5 [7] • E32bds_v5 [7] • E48bds_v5 [7] • E64bds_v5 [7] **Serie Edsv4** • E8ds_v4 [4] • E32ds_v4 [1,4] • E48ds_v4 [1,4] • E80ids_v4 [1,2,4] **Serie Edsv5** • E4ds_v5 • E8ds_v5 • E20ds_v5 [1] • E32ds_v5 [1] • E48ds_v5 [1] • E64ds_v5 [1] • E104ids_v5 [7] **Serie Edsv6** • E20ds_v6 [6] • E32ds_v6 [6] • E48ds_v6 [6] • E64ds_v6 [6] **Serie Lsv3** • L16s_v3 [1,4,5] • L32s_v3 [1,4,5] • L48s_v3 [1,4,5] • L64s_v3 [1,4,5]

	PAYGO Standard	PAYGO Premium	BYOL basato su nodi
Tipi di disco supportati	Premium SSD Managed Disks o Premium SSD v2 Managed Disks.		

Note:

1. [1] Cloud Volumes ONTAP supporta un'elevata velocità di scrittura con questi tipi di VM quando si utilizza una coppia HA. È possibile abilitare l'elevata velocità di scrittura dalla Console durante la distribuzione o in qualsiasi momento successivo. "Scopri di più sulla scelta della velocità di scrittura"
2. [2] Utilizzare questa VM solo quando è richiesto il controllo della manutenzione di Azure. Non è consigliata per altri casi d'uso a causa dei costi più elevati. Quando si utilizzano tipi di istanza Isolated per il controllo della manutenzione di Azure, assicurarsi che ogni VM in una coppia HA abbia la propria Maintenance Configuration in Azure con pianificazioni scaglionate in modo che entrambe le VM non siano offline contemporaneamente.
3. [3] Questi tipi di VM sono supportati solo per coppie HA in una configurazione con zona di disponibilità singola in esecuzione su dischi gestiti condivisi.
4. [4] Questi tipi di VM sono supportati per coppie HA in configurazioni a zona di disponibilità singola e a zone di disponibilità multiple in esecuzione su dischi gestiti condivisi. Per i tipi di VM Ls_v3, il supporto per zone di disponibilità multiple è disponibile a partire dalla versione di ONTAP 9.13.1. Per i tipi di VM Eds_v5, il supporto per zone di disponibilità multiple è disponibile a partire dalla versione di ONTAP 9.14.1 RC1.
5. [5] Questo tipo di VM include storage NVMe locale, che Cloud Volumes ONTAP utilizza come *Flash Cache*. Flash Cache velocizza l'accesso ai dati tramite caching intelligente in real-time dei dati utente letti di recente e dei metadati NetApp. È efficace per carichi di lavoro ad alta intensità di lettura casuale, inclusi database, email e servizi file. "Saperne di più"
6. [6] I tipi di VM Edsv6 sono supportati per le nuove distribuzioni di Cloud Volumes ONTAP 9.17.1 e versioni successive. Non è possibile cambiare una distribuzione esistente con un altro tipo di VM, ad esempio da Edsv5 a Edsv6; sono supportate solo le modifiche di dimensione tra varianti di Edsv6 (ad esempio E20ds_v6 → E32ds_v6). Per informazioni su questo tipo di VM, fare riferimento al "Documentazione Azure: serie Edsv6 sizes".
7. [7] Le VM Ebdsv5 ed E104ids_v5 sono disponibili per nuove distribuzioni e aggiornamenti di Cloud Volumes ONTAP 9.18.1 e versioni successive. È possibile modificare o aggiornare le VM Edsv4, Edsv5 o altre VM Ebdsv5 esistenti a Ebdsv5. Puoi eseguire l'upgrade delle VM Ebdsv5 o Eidsv5 a E104ids_v5.

Coppie HA con page blob

È possibile utilizzare le seguenti configurazioni con le distribuzioni di blob di pagine HA di Cloud Volumes ONTAP esistenti in Azure.

I page blob di Azure non sono supportati per nessuna nuova distribuzione.

Licenze basate sulla capacità

	Freemium	Ottimizzato [4]	Licenza basata sulla capacità (Essentials e Professional)
Capacità massima del sistema (dischi + storage a oggetti)	500 GiB	Con la licenza basata sulla capacità, ogni sistema Cloud Volumes ONTAP supporta il tiering verso lo storage a oggetti. La capacità totale suddivisa in livelli può essere scalata fino al limite del bucket del cloud provider. Sebbene la licenza non imponga restrizioni di capacità, è necessario seguire le "Best practice per FabricPool" per garantire prestazioni, affidabilità ed efficienza dei costi ottimali durante la configurazione e la gestione del tiering.	Tipi di istanze di macchine virtuali supportate

	Freemium	Ottimizzato [4]	Licenza basata sulla capacità (Essentials e Professional)
Serie DSv2 • DS4_v2 • DS5_v2 [1] • DS13_v2 • DS14_v2 [1] • DS15_v2 [1] **Serie Esv3** • E8s_v3 • E48s_v3 [1] **Serie Edsv4** • E8ds_v4 [3] • E32ds_v4 [1,3] • E48ds_v4 [1,3] • E80ids_v4 [1,2,3] **Serie Edsv5** • E8ds_v5 • E20ds_v5 [1] • E32ds_v5 [1] • E48ds_v5 [1] • E64ds_v5 [1]	**Serie DSv2** • DS4_v2 • DS13_v2 **Serie Esv3** • E8s_v3 **Serie Edsv4** • E8ds_v4 [3] **Serie Edsv5** • E8ds_v5	**Serie DSv2** • DS4_v2 • DS5_v2 [1] • DS13_v2 • DS14_v2 [1] • DS15_v2 [1] **Serie Esv3** • E8s_v3 • E48s_v3 [1] **Serie Edsv4** • E8ds_v4 [3] • E32ds_v4 [1,3] • E48ds_v4 [1,3] • E80ids_v4 [1,2,3] **Serie Edsv5** • E8ds_v5 • E20ds_v5 [1] • E32ds_v5 [1] • E48ds_v5 [1] • E64ds_v5 [1]	Tipi di disco supportati

Note:

1. [1] Cloud Volumes ONTAP supporta un'elevata velocità di scrittura con questi tipi di VM quando si utilizza una coppia HA. È possibile abilitare l'elevata velocità di scrittura dalla Console durante la distribuzione o in qualsiasi momento successivo. "Scopri di più sulla scelta della velocità di scrittura"
2. [2] Questa VM è consigliata solo quando è necessario il controllo della manutenzione di Azure. Non è consigliata per altri casi d'uso a causa del prezzo più elevato.
3. [3] Queste VM sono supportate solo nelle distribuzioni di Cloud Volumes ONTAP 9.11.1 o precedenti. Con questi tipi di VM è possibile aggiornare una distribuzione di page blob esistente da Cloud Volumes ONTAP 9.11.1 a 9.12.1. Non è possibile eseguire nuove distribuzioni di page blob con Cloud Volumes ONTAP 9.12.1 o superiore.

4. [4] A partire dall'11 agosto 2025, la licenza Cloud Volumes ONTAP Optimized sarà deprecata e non sarà più disponibile per l'acquisto o il rinnovo nell'Azure marketplace per abbonamenti pay-as-you-go (PAYGO). Per ulteriori informazioni, consultare "Fine della disponibilità delle licenze ottimizzate".

Altre licenze

	PAYGO Standard	PAYGO Premium	BYOL basato su nodi
Capacità massima del sistema (dischi + storage a oggetti)	10 TiB	368 TiB	368 TiB per licenza
Tipi di istanze di macchine virtuali supportate	**Serie DSv2** • DS4_v2 • DS13_v2 **Serie Esv3** • E8s_v3 **Serie Edsv4** • E8ds_v4 [3] **Serie Edsv5** • E8ds_v5	**Serie DSv2** • DS5_v2 [1] • DS14_v2 [1] • DS15_v2 [1] **Serie Esv3** • E48s_v3 [1] **Serie Edsv4** • E32ds_v4 [1,3] • E48ds_v4 [1,3] • E80ids_v4 [1,2,3] **Serie Edsv5** • E20ds_v5 [1] • E32ds_v5 [1] • E48ds_v5 [1] • E64ds_v5 [1]	**Serie DSv2** • DS4_v2 • DS5_v2 [1] • DS13_v2 • DS14_v2 [1] • DS15_v2 [1] **Serie Esv3** • E8s_v3 • E48s_v3 [1] **Serie Edsv4** • E8ds_v4 [3] • E32ds_v4 [1,3] • E48ds_v4 [1,3] • E80ids_v4 [1,2,3] **Serie Edsv5** • E4ds_v5 • E8ds_v5 • E20ds_v5 [1] • E32ds_v5 [1] • E48ds_v5 [1] • E64ds_v5 [1]
Tipi di dischi dati supportati	BLOB di pagina		

Note:

1. [1] Cloud Volumes ONTAP supporta un'elevata velocità di scrittura con questi tipi di VM quando si utilizza una coppia HA. È possibile abilitare l'elevata velocità di scrittura dalla Console durante la distribuzione o in qualsiasi momento successivo. "Scopri di più sulla scelta della velocità di scrittura"
2. [2] Questa VM è consigliata solo quando è necessario il controllo della manutenzione di Azure. Non è consigliata per altri casi d'uso a causa del prezzo più elevato.
3. [3] Queste VM sono supportate solo nelle distribuzioni di Cloud Volumes ONTAP 9.11.1 o precedenti. Con questi tipi di VM è possibile aggiornare una distribuzione di page blob esistente da Cloud Volumes ONTAP 9.11.1 a 9.12.1. Non è possibile eseguire nuove distribuzioni di page blob con Cloud Volumes ONTAP 9.12.1 o superiore.

Dimensioni del disco supportate

In Azure, un aggregato può contenere fino a 12 dischi che sono tutti dello stesso tipo e dimensione.

Sistemi a nodo singolo

I sistemi a nodo singolo utilizzano Azure Managed Disks. Le seguenti dimensioni di disco sono supportate:

SSD Premium	SSD standard	HDD standard
• 500 GiB • 1 TiB • 2 TiB • 4 TiB • 8 TiB • 16 TiB • 32 TiB	• 100 GiB • 500 GiB • 1 TiB • 2 TiB • 4 TiB • 8 TiB • 16 TiB • 32 TiB	• 100 GiB • 500 GiB • 1 TiB • 2 TiB • 4 TiB • 8 TiB • 16 TiB • 32 TiB

coppia HA

Le coppie HA utilizzano Azure Managed Disks. Sono supportati i seguenti tipi e dimensioni di disco.

(I blob di pagina sono supportati con coppie HA distribuite prima della release 9.12.1.)

SSD Premium

- 500 GiB
- 1 TiB
- 2 TiB
- 4 TiB
- 8 TiB
- 16 TiB (solo dischi gestiti)
- 32 TiB (solo dischi gestiti)

Regioni supportate

Per il supporto della regione Azure, vedere "Regioni globali di Cloud Volumes".

Configurazioni supportate per Cloud Volumes ONTAP in Google Cloud

Sono supportate diverse configurazioni di Cloud Volumes ONTAP in Google Cloud.

Configurazioni supportate dalla licenza

Cloud Volumes ONTAP è disponibile in Google Cloud come sistema a nodo singolo e come coppia HA di nodi per tolleranza agli errori e operazioni senza interruzioni.

L'aggiornamento di un sistema a nodo singolo a una coppia HA non è supportato. Se si desidera passare da un sistema a nodo singolo a una coppia HA, è necessario implementare un nuovo sistema e replicare i dati dal sistema esistente al nuovo sistema.

Cloud Volumes ONTAP può essere eseguito su una istanza di macchina virtuale Reserved o On-demand del tuo cloud provider. Le soluzioni che utilizzano altri tipi di istanze di macchine virtuali non sono supportate.

Sistemi a nodo singolo

Licenze basate sulla capacità

	Freemium	Ottimizzato [4]	Licenza basata sulla capacità (Essentials e Professional)
Capacità massima del sistema (dischi + storage a oggetti)	500 GiB	Con la licenza basata sulla capacità, ogni sistema Cloud Volumes ONTAP supporta il tiering verso lo storage a oggetti. La capacità totale suddivisa in livelli può essere scalata fino al limite del bucket del cloud provider. Sebbene la licenza non imponga restrizioni di capacità, è necessario seguire le "Best practice per FabricPool" per garantire prestazioni, affidabilità ed efficienza dei costi ottimali durante la configurazione e la gestione del tiering.	Tipi di macchine supportati [1]
• c3-standard-4, c3-standard-4-lssd [5] • c3-standard-8, c3-standard-8-lssd [5] • c3-standard-22, c3-standard-22-lssd [5] • c3-standard-44, c3-standard-44-lssd [5] • c3-standard-88, c3-standard-88-lssd [5] • n1-standard-8 [1] • n1-standard-32 [1] • n2-standard-4 • n2-standard-8 • n2-standard-16 • n2-standard-32 • n2-standard-48 • n2-standard-64	• n2-standard-4 • n2-standard-8	• c3-standard-4, c3-standard-4-lssd [5] • c3-standard-8, c3-standard-8-lssd [5] • c3-standard-22, c3-standard-22-lssd [5] • c3-standard-44, c3-standard-44-lssd [5] • c3-standard-88, c3-standard-88-lssd [5] • n1-standard-8 [1] • n1-standard-32 [1] • n2-standard-4 • n2-standard-8 • n2-standard-16 • n2-standard-32 • n2-standard-48 • n2-standard-64	Tipi di disco supportati [2]

Note:

1. [1] Le macchine della serie n1 non sono più disponibili per la selezione sulla NetApp Console quando si distribuiscono nuove istanze di Cloud Volumes ONTAP in Google Cloud. Le macchine della serie n1 saranno mantenute e supportate solo nei sistemi esistenti più vecchi. Le nuove distribuzioni di Cloud Volumes ONTAP sono supportate in Google Cloud solo dalla release 9.8. Si consiglia di passare alle macchine della serie n2 che sono compatibili con Cloud Volumes ONTAP 9.8 e versioni successive. Le macchine della serie n1, tuttavia, saranno disponibili per le nuove distribuzioni effettuate tramite l'API.

   Il tipo di macchina custom-4-16384 non è più supportato con i nuovi sistemi Cloud Volumes ONTAP. Se si dispone di un sistema esistente in esecuzione su questo tipo di macchina, è possibile continuare a utilizzarlo, ma si consiglia di passare al tipo di macchina n2-standard-4.

2. [2] I limiti del disco possono impedire di raggiungere il limite massimo di capacità del sistema utilizzando solo i dischi. È possibile raggiungere il limite di capacità "suddivisione in livelli dei dati inattivi su storage a oggetti".

   "Scopri di più sui limiti del disco in Google Cloud".

3. [3] Le prestazioni di scrittura migliorate sono abilitate quando si utilizzano dischi persistenti Balanced e dischi persistenti Performance (SSD).
4. [4] A partire dall'11 agosto 2025, la licenza Cloud Volumes ONTAP Optimized sarà deprecata e non sarà più disponibile per l'acquisto o il rinnovo nel marketplace di Google Cloud per abbonamenti pay-as-you-go (PAYGO). Per informazioni, consultare "Novità in Cloud Volumes ONTAP".
5. [5] È possibile distribuire le VM di prossima generazione della famiglia C3 su Cloud Volumes ONTAP 9.18.1 e versioni successive. Le macchine c3-standard-44 e c3-standard-88 e le relative varianti LSSD supportano la larghezza di banda Tier-1 in Google Cloud Console per impostazione predefinita. Fare riferimento a "Supporto Flash Cache" per ulteriori informazioni sulle varianti LSSD.

Altre licenze

	PAYGO Explore	PAYGO Standard	PAYGO Premium	BYOL basato su nodi
Capacità massima del sistema (dischi + storage a oggetti)	2 TB [2]	10 TiB	368 TiB	368 TiB per licenza

	PAYGO Explore	PAYGO Standard	PAYGO Premium	BYOL basato su nodi
Tipi di macchine supportate [3]	• c3-standard-4, c3-standard-4-lssd [5] • n2-standard-4	• c3-standard-8, c3-standard-8-lssd [5] • n1-standard-8 [3] • n2-standard-8	• c3-standard-22, c3-standard-22-lssd [5] • c3-standard-44, c3-standard-44-lssd [5] • c3-standard-88, c3-standard-88-lssd [5] • n1-standard-32 [3] • n2-standard-16 • n2-standard-32 • n2-standard-48 • n2-standard-64	• c3-standard-4, c3-standard-4-lssd [5] • c3-standard-8, c3-standard-8-lssd [5] • c3-standard-22, c3-standard-22-lssd [5] • c3-standard-44, c3-standard-44-lssd [5] • c3-standard-88, c3-standard-88-lssd [5] • n1-standard-8 [3] • n1-standard-32 [3] • n2-standard-4 • n2-standard-8 • n2-standard-16 • n2-standard-32 • n2-standard-48 • n2-standard-64
Tipi di disco supportati	Dischi persistenti bilanciati [4], dischi persistenti Performance (SSD) [4] e dischi persistenti Standard (HDD). Le VM C3 supportano solo dischi Hyperdisk Balanced.			

Note:

1. [1] I limiti del disco possono impedire di raggiungere il limite massimo di capacità del sistema utilizzando solo i dischi. È possibile raggiungere il limite di capacità "suddivisione in livelli dei dati inattivi su storage a oggetti".

   "Scopri di più sui limiti del disco in Google Cloud".

2. [2] Il tiering dei dati su Google Cloud Storage non è supportato con PAYGO Explore.
3. [3] Le macchine della serie n1 non sono più disponibili per la selezione nella Console durante la distribuzione di nuove istanze di Cloud Volumes ONTAP in Google Cloud. Le macchine della serie n1 saranno mantenute e supportate solo nei sistemi esistenti più vecchi. Le nuove distribuzioni di Cloud Volumes ONTAP sono supportate in Google Cloud solo dalla release 9.8. Si consiglia di passare alle macchine della serie n2 che sono compatibili con Cloud Volumes ONTAP 9.8 e versioni successive. Le macchine della serie n1, tuttavia, saranno disponibili per le nuove distribuzioni eseguite tramite l'API.

   Il tipo di macchina custom-4-16384 non è più supportato con i nuovi sistemi Cloud Volumes ONTAP.

Se si dispone di un sistema esistente in esecuzione su questo tipo di macchina, è possibile continuare a utilizzarlo, ma si consiglia di passare al tipo di macchina n2-standard-4.

4. [4] Le prestazioni di scrittura migliorate sono abilitate quando si utilizzano dischi persistenti Balanced e dischi persistenti Performance (SSD).
5. [5] È possibile distribuire le VM di prossima generazione della famiglia C3 su Cloud Volumes ONTAP 9.18.1 e versioni successive. Le macchine c3-standard-44 e c3-standard-88 e le relative varianti LSSD supportano la larghezza di banda Tier-1 in Google Cloud Console per impostazione predefinita. Fare riferimento a "Supporto Flash Cache" per ulteriori informazioni sulle varianti LSSD.

La Console mostra un ulteriore tipo di macchina supportato per Standard e BYOL: n1-highmem-4. Tuttavia, questo tipo di macchina non è pensato per gli ambienti di produzione. Lo abbiamo reso disponibile solo per uno specifico ambiente di laboratorio.

Per ulteriori informazioni sui tipi di macchine specifici, consultare la documentazione di Google Cloud:

- "Tipi di macchine generiche della serie n1"
- "Tipi di macchine generiche della serie N2"

Coppie ad alta disponibilità (HA)

Licenze basate sulla capacità

	Freemium	Ottimizzato [4]	Licenza basata sulla capacità (Essentials e Professional)
Capacità massima del sistema in base alla licenza (dischi + storage a oggetti)	500 GiB	Con la licenza basata sulla capacità, ogni sistema Cloud Volumes ONTAP supporta il tiering verso lo storage a oggetti. La capacità totale suddivisa in livelli può essere scalata fino al limite del bucket del cloud provider. Sebbene la licenza non imponga restrizioni di capacità, è necessario seguire le "Best practice per FabricPool" per garantire prestazioni, affidabilità ed efficienza dei costi ottimali durante la configurazione e la gestione del tiering.	Tipi di macchine supportati [1]
• n1-standard-8 [1] • n1-standard-32 [1] • n2-standard-4 • n2-standard-8 • n2-standard-16 • n2-standard-32 • n2-standard-48 • n2-standard-64	• n2-standard-4 • n2-standard-8	• n1-standard-8 [1] • n1-standard-32 [1] • n2-standard-4 • n2-standard-8 • n2-standard-16 • n2-standard-32 • n2-standard-48 • n2-standard-64	Tipi di disco supportati [2]

Note:

1. [1] Le macchine della serie n1 non sono più disponibili per la selezione sulla NetApp Console quando si distribuiscono nuove istanze di Cloud Volumes ONTAP in Google Cloud. Le macchine della serie n1 saranno mantenute e supportate solo nei sistemi esistenti più vecchi. Le nuove distribuzioni di Cloud Volumes ONTAP sono supportate in Google Cloud solo dalla release 9.8. Si consiglia di passare alle macchine della serie n2 che sono compatibili con Cloud Volumes ONTAP 9.8 e versioni successive. Le macchine della serie n1, tuttavia, saranno disponibili per le nuove distribuzioni effettuate tramite l'API.

   Il tipo di macchina custom-4-16384 non è più supportato con i nuovi sistemi Cloud Volumes ONTAP. Se si dispone di un sistema esistente in esecuzione su questo tipo di macchina, è possibile continuare a utilizzarlo, ma si consiglia di passare al tipo di macchina n2-standard-4.

2. [2] I limiti del disco possono impedire di raggiungere il limite massimo di capacità del sistema utilizzando solo i dischi. È possibile raggiungere il limite di capacità "suddivisione in livelli dei dati inattivi su storage a oggetti".

   "Scopri di più sui limiti del disco in Google Cloud".

3. [3] Le prestazioni di scrittura migliorate sono abilitate quando si utilizzano dischi persistenti Balanced e dischi persistenti Performance (SSD).
4. [4] A partire dall'11 agosto 2025, la licenza Cloud Volumes ONTAP Optimized sarà deprecata e non sarà più disponibile per l'acquisto o il rinnovo nel marketplace di Google Cloud per abbonamenti pay-as-you-go (PAYGO). Per informazioni, consultare "Novità in Cloud Volumes ONTAP".

Altre licenze

	PAYGO Explore	PAYGO Standard	PAYGO Premium	BYOL basato su nodi
Capacità massima del sistema in base alla licenza (dischi + storage a oggetti)	2 TB [2]	10 TiB	368 TiB	368 TiB per licenza
Tipi di macchine supportate [3]	• n2-standard-4	• n1-standard-8 [3] • n2-standard-8	• n1-standard-32 [3] • n2-standard-16 • n2-standard-32 • n2-standard-48 • n2-standard-64	• n1-standard-8 [3] • n1-standard-32 [3] • n2-standard-4 • n2-standard-8 • n2-standard-16 • n2-standard-32 • n2-standard-48 • n2-standard-64
Tipi di disco supportati	Dischi persistenti bilanciati [4], dischi persistenti Performance (SSD) [4] e dischi persistenti Standard (HDD).			

Note:

1. [1] I limiti del disco possono impedire di raggiungere il limite massimo di capacità del sistema utilizzando solo i dischi. È possibile raggiungere il limite di capacità "suddivisione in livelli dei dati inattivi su storage a oggetti".

   "Scopri di più sui limiti del disco in Google Cloud".

2. [2] Il tiering dei dati su Google Cloud Storage non è supportato con PAYGO Explore.
3. [3] Le macchine della serie n1 non sono più disponibili per la selezione nella Console durante la distribuzione di nuove istanze di Cloud Volumes ONTAP in Google Cloud. Le macchine della serie n1 saranno mantenute e supportate solo nei sistemi esistenti più vecchi. Le nuove distribuzioni di Cloud Volumes ONTAP sono supportate in Google Cloud solo dalla release 9.8. Si consiglia di passare alle macchine della serie n2 che sono compatibili con Cloud Volumes ONTAP 9.8 e versioni successive. Le macchine della serie n1, tuttavia, saranno disponibili per le nuove distribuzioni eseguite tramite l'API.

Il tipo di macchina custom-4-16384 non è più supportato con i nuovi sistemi Cloud Volumes ONTAP. Se si dispone di un sistema esistente in esecuzione su questo tipo di macchina, è possibile continuare a utilizzarlo, ma si consiglia di passare al tipo di macchina n2-standard-4.

4. [4] Le prestazioni di scrittura migliorate sono abilitate quando si utilizzano dischi persistenti Balanced e dischi persistenti Performance (SSD).

La Console mostra un ulteriore tipo di macchina supportato per Standard e BYOL: n1-highmem-4. Tuttavia, questo tipo di macchina non è pensato per gli ambienti di produzione. Lo abbiamo reso disponibile solo per uno specifico ambiente di laboratorio.

Per ulteriori informazioni sui tipi di macchine specifici, consultare la documentazione di Google Cloud:

- "Tipi di macchine generiche della serie n1"
- "Tipi di macchine generiche della serie N2"

Supporto Flash Cache

A partire da Cloud Volumes ONTAP 9.13.0, *Flash Cache*, elevata velocità di scrittura e un'unità di trasmissione massima (MTU) più elevata di 8.896 byte sono disponibili per le seguenti istanze di distribuzione di coppia HA:

- n2-standard-16
- n2-standard-32
- n2-standard-48
- n2-standard-64

È possibile abilitare *Flash Cache* e un'elevata velocità di scrittura durante la distribuzione di un tipo di istanza idoneo. Per abilitare l'unità di trasmissione massima più elevata di 8.896 byte, è necessario scegliere VPC-1, VPC-2 o VPC-3 per la distribuzione. L'MTU più elevato consente un throughput di rete maggiore. Per ulteriori informazioni sull'avvio di una di queste distribuzioni, vedere "Avvio di Cloud Volumes ONTAP in Google Cloud".

Flash Cache, modalità di scrittura elevata e un MTU di 8,896 sono funzionalità dipendenti e non possono essere disabilitate singolarmente all'interno di un'istanza configurata.

Nelle implementazioni a nodo singolo, a partire da Cloud Volumes ONTAP 9.18.1, se si selezionano le varianti LSSD (Local SSD) delle VM C3, Flash Cache viene abilitato per impostazione predefinita. Non è possibile passare tra le varianti di VM C3 LSSD nell'implementazione di Cloud Volumes ONTAP, anche se la variante di destinazione supporta Flash Cache.

Consulta questa tabella per comprendere la variante di VM e il numero di LSSD supportati da essa:

Tipo di macchina virtuale	Numero di dischi LSSD collegati
c3-standard-4-lssd	1
c3-standard-8-lssd	2
c3-standard-22-lssd	4
c3-standard-44-lssd	8
c3-standard-88-lssd	16

Capacità massima del sistema in base al tipo di VM

Tipo di macchina virtuale	Numero massimo di dischi dati supportati	Capacità massima (in TiB)
n2 (tutte le varianti)	124	257
c3-standard-4	12	256
c3-standard-8	12	256
c3-standard-22	28	256
c3-standard-44	28	512
c3-standard-88	28	512
c3-standard-4-lssd	12	256
c3-standard-8-lssd	12	256
c3-standard-22-lssd	28	256
c3-standard-44-lssd	28	512
c3-standard-88-lssd	28	512

Dimensioni del disco supportate

In Google Cloud, un aggregato può contenere fino a 6 dischi che sono tutti dello stesso tipo e dimensione. Le seguenti dimensioni di disco sono supportate:

- 100 GB
- 500 GB
- 1 TB
- 2 TB
- 4 TB
- 8 TB
- 16 TB
- 64 TB

Regioni supportate

Per il supporto delle regioni di Google Cloud, vedere "Regioni globali di Cloud Volumes".

Limiti di archiviazione

Limiti di storage per Cloud Volumes ONTAP in AWS

Cloud Volumes ONTAP ha limiti di configurazione dello storage per garantire operazioni affidabili. Per prestazioni ottimali, non configurare il sistema ai valori massimi.

Capacità massima del sistema per licenza

La capacità massima del sistema include lo storage su disco più lo storage a oggetti utilizzato per il tiering dei dati.

NetApp non supporta il superamento del limite di capacità del sistema. Se si raggiunge il limite di capacità concesso in licenza, la NetApp Console visualizza un messaggio che richiede un'azione e non consente più di aggiungere dischi aggiuntivi.

Per alcune configurazioni, i limiti del disco impediscono di raggiungere il limite di capacità utilizzando solo i dischi. In questi casi, è possibile raggiungere il limite di capacità "suddivisione in livelli dei dati inattivi su storage a oggetti". Consultare di seguito i limiti di capacità e disco per maggiori dettagli.

Limite di capacità per le licenze basate sulla capacità

Con la licenza basata sulla capacità, ogni sistema Cloud Volumes ONTAP supporta il tiering verso lo storage a oggetti. La capacità totale suddivisa in livelli può essere scalata fino al limite del bucket del cloud provider. Sebbene la licenza non imponga restrizioni di capacità, è necessario seguire le "Best practice per FabricPool" per garantire prestazioni, affidabilità ed efficienza dei costi ottimali durante la configurazione e la gestione del tiering. Consultare le "Documentazione AWS" per ulteriori informazioni.

Limiti di capacità per altri tipi di licenza

Licenza	Capacità massima del sistema (dischi + storage a oggetti)
Freemium	500 GiB
PAYGO Explore	2 TiB (il data tiering non è supportato con Explore)
PAYGO Standard	10 TiB
PAYGO Premium	368 TiB
Licenza basata su nodi	2 PiB (richiede più licenze)

Per HA, il limite di capacità della licenza è per nodo o per l'intera coppia HA?

Il limite di capacità si riferisce all'intera coppia HA. Non è per nodo. Ad esempio, la licenza Premium consente fino a 368 TiB su entrambi i nodi.

Per un sistema HA in AWS, i dati mirrorati vengono conteggiati nel limite di capacità?

No, non lo fa. I dati in una coppia HA AWS vengono replicati in modo sincrono tra i nodi, in modo che i dati siano disponibili in caso di errore. Ad esempio, se si acquista un disco da 8 TiB sul nodo A, la Console alloca anche un disco da 8 TiB sul nodo B che viene utilizzato per dati mirrorati. Sebbene siano stati forniti 16 TiB di capacità, solo 8 TiB vengono conteggiati nel limite di licenza.

Limiti degli aggregate

Cloud Volumes ONTAP utilizza i volumi EBS come dischi e li raggruppa in *aggregati*. Gli aggregati forniscono storage ai volumi.

Parametro	Limite
Numero massimo di aggregati	Nodo singolo: Uguale al limite del disco Coppie HA: 18 in un nodo [1]
Dimensione massima dell'aggregato [2]	• 96 TiB di capacità raw • 128 TiB di capacità raw con Elastic Volumes [3]
Dischi per aggregato [4]	• 1-6 • 4 o 8 con Elastic Volumes [3]
Numero massimo di gruppi RAID per aggregato	2

Note:

1. Non è possibile creare 18 aggregati su entrambi i nodi in una coppia HA perché ciò supererebbe il limite dei dischi dati.
2. La dimensione dell'aggregato massima dipende dai dischi e non include lo storage a oggetti utilizzato per il tiering dei dati.
3. Se si dispone di una configurazione che supporta la funzionalità Amazon EBS Elastic Volumes, un aggregato può contenere fino a 8 dischi, per una capacità massima di 128 TiB. Per impostazione predefinita, Cloud Volumes ONTAP 9.11.0 e versioni successive hanno Amazon EBS Elastic Volumes abilitato quando si utilizzano dischi gp3 o io1. "Scopri di più sul supporto per Elastic Volumes"
4. Tutti i dischi in un aggregato devono essere della stessa dimensione.

Limiti di disco e tiering per istanza EC2

I limiti di capacità sono diversi a seconda della famiglia di tipi di istanze EC2 che si utilizza e se si utilizza un sistema a nodo singolo o una coppia HA.

Le seguenti note forniscono dettagli sui numeri che vedrai nelle tabelle sottostanti:

- I limiti dei dischi sono specifici per i dischi che contengono dati utente.

  I limiti non includono il disco di boot e il disco di root.

- Viene indicata una capacità massima del sistema quando si utilizzano solo dischi e quando si utilizzano dischi e il tiering dei dati freddi verso storage a oggetti.
- Cloud Volumes ONTAP utilizza i volumi EBS come dischi, con una dimensione massima del disco di 16 TiB.

Limiti per le diverse modalità di deployment del modello di licensing basato sulla capacità

I seguenti limiti del disco si applicano ai sistemi Cloud Volumes ONTAP che utilizzano un pacchetto di licensing basato sulla capacità. "Scopri le opzioni di licensing di Cloud Volumes ONTAP"

Per i limiti massimi di capacità del sistema e di capacità di tiering dei dati per configurazioni a nodo singolo e coppia HA, fare riferimento a Limite di capacità per le licenze basate sulla capacità.

Nodo singolo

Istanza	Numero massimo di dischi per nodo	Capacità massima del sistema con soli dischi
istanze c5, m5 e r5	21	336 TiB
• m5dn.24xlarge • m6id.32xlarge	19 [1]	304 TiB

1. Questo tipo di istanza ha più dischi NVMe locali rispetto ad altri tipi di istanza, il che significa che è supportato un numero inferiore di dischi dati.

coppia HA

Istanza	Numero massimo di dischi per nodo	Capacità massima del sistema con soli dischi
istanze c5, m5 e r5	18	288 TiB
• m5dn.24xlarge • m6id.32xlarge	16 [1]	256 TiB

1. Questo tipo di istanza ha più dischi NVMe locali rispetto ad altri tipi di istanza, il che significa che è supportato un numero inferiore di dischi dati.

Limiti per diverse modalità di distribuzione del modello di licensing basato sui nodi

I seguenti limiti di disco si applicano ai sistemi Cloud Volumes ONTAP che utilizzano il modello di licensing basato su nodi, che è il modello di licensing di generazione precedente che consentiva di concedere in licenza Cloud Volumes ONTAP per nodo. La licenza basata su nodi è ancora disponibile per i clienti esistenti.

È possibile acquistare più licenze basate su nodi per un Cloud Volumes ONTAP single node o sistema di coppia HA per allocare più di 368 TiB di capacità, fino al limite massimo di capacità di sistema testato e supportato di 2 PiB. Tenere presente che i limiti del disco possono impedire di raggiungere il limite di capacità utilizzando solo dischi. È possibile superare il limite del disco mediante "suddivisione in livelli dei dati inattivi su storage a oggetti". "Scopri come aggiungere licenze di sistema aggiuntive a Cloud Volumes ONTAP". Sebbene Cloud Volumes ONTAP supporti fino al limite massimo di capacità di sistema testato e supportato di 2 PiB, il superamento del limite di 2 PiB comporta una configurazione di sistema non supportata.

Le regioni AWS Secret Cloud e Top Secret Cloud supportano l'acquisto di più licenze basate su nodi a partire da Cloud Volumes ONTAP 9.12.1.

Nodo singolo con PAYGO Premium

Istanza	Numero massimo di dischi per nodo	Capacità massima del sistema con soli dischi	Capacità massima del sistema con dischi e tiering dei dati
istanze c5, m5 e r5	21 [1]	336 TiB	368 TiB
• m5dn.24xlarge • m6id.32xlarge	19 [2]	304 TiB	368 TiB

1. 21 dischi dati è il limite per le *nuove* distribuzioni di Cloud Volumes ONTAP. Se si aggiorna un sistema creato con la versione 9.7 o precedente, il sistema continua a supportare 22 dischi. Un disco dati in meno è supportato sui nuovi sistemi che utilizzano questi tipi di istanza a causa dell'aggiunta di un disco core a partire dalla versione 9.8.
2. Questo tipo di istanza ha più dischi NVMe locali rispetto ad altri tipi di istanza, il che significa che è supportato un numero inferiore di dischi dati.

Nodo singolo con BYOL

Istanza	Numero massimo di dischi per nodo	Capacità massima del sistema con una licenza		Capacità massima del sistema con più licenze	
		Solo dischi	Dischi + data tiering	Solo dischi	Dischi + data tiering
istanze c5, m5 e r5	21 [1]	336 TiB	368 TiB	336 TiB	2 PiB
• m5dn.24xlarge • m6id.32xlarge	19 [2]	304 TiB	368 TiB	304 TiB	2 PiB

1. 21 dischi dati è il limite per le *nuove* distribuzioni di Cloud Volumes ONTAP. Se si aggiorna un sistema creato con la versione 9.7 o precedente, il sistema continua a supportare 22 dischi. Un disco dati in meno è supportato sui nuovi sistemi che utilizzano questi tipi di istanza a causa dell'aggiunta di un disco core a partire dalla versione 9.8.
2. Questo tipo di istanza ha più dischi NVMe locali rispetto ad altri tipi di istanza, il che significa che è supportato un numero inferiore di dischi dati.

Coppie HA con PAYGO Premium

Istanza	Numero massimo di dischi per nodo	Capacità massima del sistema con soli dischi	Capacità massima del sistema con dischi e tiering dei dati
istanze c5, m5 e r5	18 [1]	288 TiB	368 TiB

Istanza	Numero massimo di dischi per nodo	Capacità massima del sistema con soli dischi	Capacità massima del sistema con dischi e tiering dei dati
• m5dn.24xlarge • m6id.32xlarge	16 [2]	256 TiB	368 TiB

1. 18 dischi dati è il limite per le *nuove* distribuzioni di Cloud Volumes ONTAP. Se si aggiorna un sistema creato con la versione 9.7 o precedente, il sistema continua a supportare 19 dischi. Un disco dati in meno è supportato sui nuovi sistemi che utilizzano questi tipi di istanza a causa dell'aggiunta di un disco core a partire dalla versione 9.8.
2. Questo tipo di istanza ha più dischi NVMe locali rispetto ad altri tipi di istanza, il che significa che è supportato un numero inferiore di dischi dati.

Coppie HA con BYOL

Istanza	Numero massimo di dischi per nodo	Capacità massima del sistema con una licenza		Capacità massima del sistema con più licenze	
		Solo dischi	Dischi + data tiering	Solo dischi	Dischi + data tiering
istanze c5, m5 e r5	18 [1]	288 TiB	368 TiB	288 TiB	2 PiB
• m5dn.24xlarge • m6id.32xlarge	16 [2]	256 TiB	368 TiB	256 TiB	2 PiB

1. 18 dischi dati è il limite per le *nuove* distribuzioni di Cloud Volumes ONTAP. Se si aggiorna un sistema creato con la versione 9.7 o precedente, il sistema continua a supportare 19 dischi. Un disco dati in meno è supportato sui nuovi sistemi che utilizzano questi tipi di istanza a causa dell'aggiunta di un disco core a partire dalla versione 9.8.
2. Questo tipo di istanza ha più dischi NVMe locali rispetto ad altri tipi di istanza, il che significa che è supportato un numero inferiore di dischi dati.

Limiti delle VM di storage

Alcune configurazioni consentono di creare storage VM (SVM) aggiuntive per Cloud Volumes ONTAP.

"Scopri come creare storage VM aggiuntive".

Tipo di licenza	Limite di Storage VM
Freemium	24 storage VM totali [1,2]

Tipo di licenza	Limite di Storage VM
PAYGO o BYOL basato sulla capacità [3]	24 storage VM totali [1,2]
PAYGO basato su nodi	• 1 storage VM per la fornitura di dati • 1 storage VM per il disaster recovery
BYOL basato su nodi [4]	• 24 storage VM totali [1,2]

1. Il limite può essere inferiore, a seconda del tipo di istanza EC2 che si utilizza. I limiti per istanza sono elencati nella sezione seguente.
2. Queste 24 storage VM possono servire dati o essere configurate per il disaster recovery (DR).
3. Per le licenze basate sulla capacità, non sono previsti costi di licenza aggiuntivi per le VM di storage aggiuntive, ma è previsto un costo minimo di capacità di 4 TiB per VM di storage. Ad esempio, se crei due VM di storage e ciascuna ha 2 TiB di capacità provisionata, ti verrà addebitato un totale di 8 TiB.
4. Per il BYOL basato su nodi, è richiesta una licenza aggiuntiva per ogni ulteriore storage VM *data-serving* oltre alla prima storage VM fornita di default con Cloud Volumes ONTAP. Contatta il tuo team account per ottenere una licenza aggiuntiva per la VM di storage.

   Le storage VM che configuri per il disaster recovery (DR) non richiedono una licenza aggiuntiva (sono gratuite), ma vengono conteggiate nel limite delle storage VM. Ad esempio, se hai 12 storage VM per il data serving e 12 storage VM configurate per il disaster recovery, hai raggiunto il limite e non puoi creare ulteriori storage VM.

Limite Storage VM per tipo di istanza EC2

Quando si crea una VM di storage aggiuntiva, è necessario allocare indirizzi IP privati alla porta e0a. La tabella seguente identifica il numero massimo di IP privati per interfaccia, nonché il numero di indirizzi IP disponibili sulla porta e0a dopo che Cloud Volumes ONTAP è stato implementato. Il numero di indirizzi IP disponibili influisce direttamente sul numero massimo di VM di storage per quella configurazione.

Le istanze elencate di seguito sono per le famiglie di istanze c5, m5 e r5.

Configurazione	Tipo di istanza	Numero massimo di IP privati per interfaccia	IP rimanenti dopo la distribuzione [1]	Max storage VM senza una mgmt LIF [2,3]	Numero massimo di storage VM con una mgmt LIF [2,3]
Singolo nodo	*.xlarge	15	9	10	5
	*.2xlarge	15	9	10	5
	*.4xlarge	30	24	24	12
	*.8xlarge	30	24	24	12
	*.9xlarge	30	24	24	12
	*.12xlarge	30	24	24	12
	*.16xlarge	50	44	24	12
	*.18xlarge	50	44	24	12
	*.24xlarge	50	44	24	12
coppia HA in singola AZ	*.xlarge	15	10	11	5
	*.2xlarge	15	10	11	5
	*.4xlarge	30	25	24	12
	*.8xlarge	30	25	24	12
	*.9xlarge	30	25	24	12
	*.12xlarge	30	25	24	12
	*.16xlarge	50	45	24	12
	*.18xlarge	50	45	24	12
	*.24xlarge	50	44	24	12
coppia HA in più AZ	*.xlarge	15	12	13	13
	*.2xlarge	15	12	13	13
	*.4xlarge	30	27	24	24
	*.8xlarge	30	27	24	24
	*.9xlarge	30	27	24	24
	*.12xlarge	30	27	24	24
	*.16xlarge	50	47	24	24
	*.18xlarge	50	47	24	24
	*.24xlarge	50	44	24	12

1. Questo numero indica quanti indirizzi IP privati *rimanenti* sono disponibili sulla porta e0a dopo che Cloud Volumes ONTAP è stato implementato e configurato. Ad esempio, un sistema *.2xlarge supporta un massimo di 15 indirizzi IP per interfaccia di rete. Quando una coppia HA viene implementata in una singola AZ, 5 indirizzi IP privati vengono assegnati alla porta e0a. Di conseguenza, una coppia HA che utilizza un tipo di istanza *.2xlarge ha 10 indirizzi IP privati rimanenti per ulteriori VM di storage.

2. Il numero elencato in queste colonne include la VM di storage iniziale che la Console crea per impostazione predefinita. Ad esempio, se 24 è elencato in questa colonna, significa che è possibile creare 23 VM di storage aggiuntive, per un totale di 24.
3. Un LIF di gestione per la storage VM è facoltativo. Un LIF di gestione fornisce una connessione a strumenti di gestione come SnapCenter.

   Poiché richiede un indirizzo IP privato, limiterà il numero di VM di storage aggiuntive che puoi creare. L'unica eccezione è una coppia HA in più AZ. In tal caso, l'indirizzo IP per il LIF di gestione è un indirizzo IP *floating*, quindi non viene conteggiato nel limite di IP *privati*.

Limiti di file e volumi

Archiviazione logica	Parametro	Limite
File	Dimensione massima [2]	128 TB
	Massimo per volume	Dipendente dalla dimensione del volume, fino a 2 miliardi
Volumi FlexClone	Profondità di clonazione gerarchica [1]	499
Volumi FlexVol	Massimo per nodo	500
	Dimensione minima	20 MB
	Dimensione massima [3]	300 TiB
Qtree	Massimo per FlexVol volume	4.995
Copie Snapshot	Massimo per FlexVol volume	1.023

1. La profondità di clonazione gerarchica è la profondità massima di una gerarchia nidificata di FlexClone volumi che può essere creata da un singolo FlexVol volume.
2. A partire da ONTAP 9.12.1P2, il limite è 128 TB. In ONTAP 9.11.1 e versioni precedenti, il limite è 16 TB.
3. FlexVol volume
   - System Manager e la ONTAP CLI a partire da Cloud Volumes ONTAP 9.12.1 P2 e 9.13.0 P2
   - A partire da Cloud Volumes ONTAP 9.13.1

Limiti di storage iSCSI

storage iSCSI	Parametro	Limite
LUN	Massimo per nodo	1.024
	Numero massimo di mappe LUN	1.024
	Dimensione massima	16 TiB
	Massimo per volume	512
igroup	Massimo per nodo	256

storage iSCSI	Parametro	Limite
Iniziatori	Massimo per nodo	512
	Massimo per igroup	128
sessioni iSCSI	Massimo per nodo	1.024
LIF	Massimo per porta	32
	Massimo per portset	32
Portset	Massimo per nodo	256

Limiti di storage per Cloud Volumes ONTAP in Azure

Cloud Volumes ONTAP ha limiti di configurazione dello storage per garantire operazioni affidabili. Per prestazioni ottimali, non configurare il sistema ai valori massimi.

Capacità massima del sistema per licenza

La capacità massima di un sistema Cloud Volumes ONTAP è determinata dalla licenza. La capacità massima del sistema include lo storage su disco più lo storage a oggetti utilizzato per il tiering dei dati.

NetApp non supporta il superamento del limite di capacità del sistema. Se si raggiunge il limite di capacità concesso in licenza, la NetApp Console visualizza un messaggio che richiede un'azione e impedisce l'aggiunta di altri dischi.

Limite di capacità per le licenze basate sulla capacità

Con la licenza basata sulla capacità, ogni sistema Cloud Volumes ONTAP supporta il tiering verso lo storage a oggetti. La capacità totale suddivisa in livelli può essere scalata fino al limite del bucket del cloud provider. Sebbene la licenza non imponga restrizioni di capacità, è necessario seguire le "Best practice per FabricPool" per garantire prestazioni, affidabilità ed efficienza dei costi ottimali durante la configurazione e la gestione del tiering. Fare riferimento a "Documentazione di Azure per i dischi gestiti" e "Documentazione di Azure per lo storage BLOB".

Limiti di capacità per altri tipi di licenza

Licenza	Capacità massima del sistema (dischi + storage a oggetti)
Freemium	500 GiB
PAYGO Explore	2 TiB (il data tiering non è supportato con Explore)
PAYGO Standard	10 TiB
PAYGO Premium	368 TiB
Licenza basata su nodi	2 PiB (richiede più licenze)

Per HA, il limite di capacità della licenza è per nodo o per l'intera coppia HA?

Il limite di capacità si riferisce all'intera coppia HA. Non è per nodo. Ad esempio, se si utilizza la licenza Premium, è possibile avere fino a 368 TiB di capacità tra entrambi i nodi.

Limiti degli aggregate

Cloud Volumes ONTAP utilizza lo storage di Azure come dischi e li raggruppa in *aggregati*. Gli aggregati forniscono storage ai volumi.

Parametro	Limite
Numero massimo di aggregati	Uguale al limite del disco
dimensione massima dell'aggregato [1]	384 TiB di capacità raw per singolo nodo [2] 352 TiB di capacità raw per singolo nodo con PAYGO 96 TiB di capacità raw per coppia HA con page blob 384 TiB di capacità raw per coppia HA con managed disks
Dischi per aggregato	1-12 [3]
Numero massimo di gruppi RAID per aggregato	1

Note:

1. Il limite di capacità aggregata si basa sui dischi che compongono l'aggregato. Il limite non include lo storage a oggetti utilizzato per il tiering dei dati.
2. Se si utilizza una licenza basata sui nodi, sono necessarie due licenze BYOL per raggiungere 384 TiB.
3. Tutti i dischi in un aggregato devono essere della stessa dimensione.

Limiti di disco e tiering in base alle dimensioni della VM

I limiti di capacità variano in base alle dimensioni della VM e al tipo di sistema (nodo singolo o coppia HA).

Le note seguenti spiegano i numeri nelle tabelle:

- I limiti dei dischi sono specifici per i dischi che contengono dati utente.

  I limiti non includono il root disk, il core disk e la VNVRAM.

- È possibile visualizzare la capacità massima del sistema quando si utilizzano solo dischi e quando si utilizzano dischi e il tiering dei dati freddi verso lo storage a oggetti.
- I sistemi a nodo singolo e le coppie HA che utilizzano dischi gestiti hanno un massimo di 32 TiB per disco. Il numero di dischi supportati varia in base alle dimensioni della VM.
- I sistemi HA che utilizzano blob di pagina hanno un massimo di 8 TiB per blob di pagina. Il numero di dischi supportati varia in base alle dimensioni della VM.
- Il limite di 896 TiB basato su disco elencato per i sistemi a nodo singolo con determinate dimensioni di VM è il limite *testato*.

Limiti per le diverse modalità di deployment del modello di licensing basato sulla capacità

I seguenti limiti del disco si applicano ai sistemi Cloud Volumes ONTAP che utilizzano un pacchetto di licenze basato sulla capacità "Scopri le opzioni di licensing di Cloud Volumes ONTAP".

Per i limiti massimi di capacità del sistema e di capacità di tiering dei dati per un singolo nodo, coppie HA in una singola zona di disponibilità con page blob e coppie HA in una singola e in più zone di disponibilità con shared managed disk, fare riferimento a Limite di capacità per le licenze basate sulla capacità.

Nodo singolo

Dimensione della VM	Numero massimo di dischi dati per nodo	Capacità massima del sistema con soli dischi
DS4_v2	29	896 TiB
DS5_v2	61	896 TiB
DS13_v2	29	896 TiB
DS14_v2	61	896 TiB
DS15_v2	61	896 TiB
E4s_v3	5	160 TiB
E8s_v3	13	416 TiB
E32s_v3	29	896 TiB
E48s_v3	29	896 TiB
E64is_v3	29	896 TiB
E4ds_v4	5	160 TiB
E8ds_v4	13	416 TiB
E32ds_v4	29	896 TiB
E48ds_v4	29	896 TiB
E80ids_v4	61	896 TiB
E4ds_v5	5	160 TiB
E8ds_v5	13	416 TiB
E20ds_v5	29	896 TiB
E32ds_v5	29	896 TiB
E48ds_v5	29	896 TiB
E64ds_v5	29	896 TiB
L8s_v3	12	384 TiB
L16s_v3	28	896 TiB
L32s_v3	28	896 TiB
L48s_v3	28	896 TiB
L64s_v3	28	896 TiB

Coppie HA in un'unica zona di disponibilità con blob di pagina

Dimensione della VM	Numero massimo di dischi dati per una coppia HA	Capacità massima del sistema con soli dischi
DS4_v2	29	232 TiB
DS5_v2	61	488 TiB

Dimensione della VM	Numero massimo di dischi dati per una coppia HA	Capacità massima del sistema con soli dischi
DS13_v2	29	232 TiB
DS14_v2	61	488 TiB
DS15_v2	61	488 TiB
E8s_v3	13	104 TiB
E48s_v3	29	232 TiB
E8ds_v4	13	104 TiB
E32ds_v4	29	232 TiB
E48ds_v4	29	232 TiB
E80ids_v4	61	488 TiB

Coppie HA in un'unica zona di disponibilità con dischi gestiti condivisi

Dimensione della VM	Numero massimo di dischi dati per una coppia HA	Capacità massima del sistema con soli dischi
E8ds_v4	12	384 TiB
E32ds_v4	28	896 TiB
E48ds_v4	28	896 TiB
E80ids_v4	28	896 TiB
E8ds_v5	12	384 TiB
E20ds_v5	28	896 TiB
E32ds_v5	28	896 TiB
E48ds_v5	28	896 TiB
E64ds_v5	28	896 TiB
L16s_v3	28	896 TiB
L32s_v3	28	896 TiB
L48s_v3	28	896 TiB
L64s_v3	28	896 TiB

Coppie HA in più zone di disponibilità con dischi gestiti condivisi

Dimensione della VM	Numero massimo di dischi dati per una coppia HA	Capacità massima del sistema con soli dischi
E8ds_v4	12	384 TiB
E32ds_v4	28	896 TiB
E48ds_v4	28	896 TiB
E80ids_v4	28	896 TiB

Dimensione della VM	Numero massimo di dischi dati per una coppia HA	Capacità massima del sistema con soli dischi
E8ds_v5	12	384 TiB
E20ds_v5	28	896 TiB
E32ds_v5	28	896 TiB
E48ds_v5	28	896 TiB
E64ds_v5	28	896 TiB
L16s_v3	28	896 TiB
L32s_v3	28	896 TiB
L48s_v3	28	896 TiB
L64s_v3	28	896 TiB

Limiti per diverse modalità di distribuzione del modello di licensing basato sui nodi

I seguenti limiti di disco si applicano ai sistemi Cloud Volumes ONTAP che utilizzano la licenza basata su nodi. La licenza basata su nodi è il modello di generazione precedente che consente di concedere in licenza Cloud Volumes ONTAP per nodo. La licenza basata su nodi è ancora disponibile per i clienti esistenti.

È possibile acquistare più licenze basate su nodi per un Cloud Volumes ONTAP single node o sistema di coppia HA per allocare più di 368 TiB di capacità, fino al limite massimo di capacità di sistema testato e supportato di 2 PiB. Tenere presente che i limiti del disco possono impedire di raggiungere il limite di capacità utilizzando solo dischi. È possibile superare il limite del disco mediante "suddivisione in livelli dei dati inattivi su storage a oggetti". "Scopri come aggiungere licenze di sistema aggiuntive a Cloud Volumes ONTAP". Cloud Volumes ONTAP supporta fino al limite massimo di capacità di sistema testato e supportato di 2 PiB e il superamento del limite di 2 PiB comporta una configurazione di sistema non supportata.

Nodo singolo

Single node ha due opzioni di licenza basate sui nodi: PAYGO Premium e BYOL.

Nodo singolo con PAYGO Premium

Dimensione della VM	Numero massimo di dischi dati per nodo	Capacità massima del sistema con soli dischi	Capacità massima del sistema con dischi e tiering dei dati
DS5_v2	61	368 TiB	368 TiB
DS14_v2	61	368 TiB	368 TiB
DS15_v2	61	368 TiB	368 TiB
E32s_v3	29	368 TiB	368 TiB
E48s_v3	29	368 TiB	368 TiB
E64is_v3	29	368 TiB	368 TiB
E32ds_v4	29	368 TiB	368 TiB
E48ds_v4	29	368 TiB	368 TiB
E80ids_v4	61	368 TiB	368 TiB
E20ds_v5	29	896 TiB	2 PiB
E32ds_v5	29	896 TiB	2 PiB
E48ds_v5	29	896 TiB	2 PiB
E64ds_v5	29	896 TiB	2 PiB

Nodo singolo con BYOL

Dimensione della VM	Numero massimo di dischi dati per nodo	Capacità massima del sistema con una licenza		Capacità massima del sistema con più licenze	
		Solo dischi	Dischi + data tiering	Solo dischi	Dischi + data tiering
DS4_v2	29	368 TiB	368 TiB	896 TiB	2 PiB
DS5_v2	61	368 TiB	368 TiB	896 TiB	2 PiB
DS13_v2	29	368 TiB	368 TiB	896 TiB	2 PiB
DS14_v2	61	368 TiB	368 TiB	896 TiB	2 PiB
DS15_v2	61	368 TiB	368 TiB	896 TiB	2 PiB
L8s_v2	13	368 TiB	368 TiB	416 TiB	2 PiB
E4s_v3	5	160 TiB	368 TiB	160 TiB	2 PiB
E8s_v3	13	368 TiB	368 TiB	416 TiB	2 PiB
E32s_v3	29	368 TiB	368 TiB	896 TiB	2 PiB
E48s_v3	29	368 TiB	368 TiB	896 TiB	2 PiB
E64is_v3	29	368 TiB	368 TiB	896 TiB	2 PiB
E4ds_v4	5	160 TiB	368 TiB	160 TiB	2 PiB
E8ds_v4	13	368 TiB	368 TiB	416 TiB	2 PiB
E32ds_v4	29	368 TiB	368 TiB	896 TiB	2 PiB
E48ds_v4	29	368 TiB	368 TiB	896 TiB	2 PiB
E80ids_v4	61	368 TiB	368 TiB	896 TiB	2 PiB
E4ds_v5	5	160 TiB	368 TiB	160 TiB	2 PiB
E8ds_v5	13	368 TiB	368 TiB	416 TiB	2 PiB
E20ds_v5	29	368 TiB	368 TiB	896 TiB	2 PiB
E32ds_v5	29	368 TiB	368 TiB	896 TiB	2 PiB
E48ds_v5	29	368 TiB	368 TiB	896 TiB	2 PiB
E64ds_v5	29	368 TiB	368 TiB	896 TiB	2 PiB

coppia HA

Le coppie HA hanno due tipi di configurazione: blob di pagina e zone di disponibilità multiple. Ogni configurazione ha due opzioni di licenza basate sui nodi: PAYGO Premium e BYOL.

PAYGO Premium: coppie HA in un'unica zona di disponibilità con page blob

Dimensione della VM	Numero massimo di dischi dati per una coppia HA	Capacità massima del sistema con soli dischi	Capacità massima del sistema con dischi e tiering dei dati
DS5_v2	61	368 TiB	368 TiB
DS14_v2	61	368 TiB	368 TiB
DS15_v2	61	368 TiB	368 TiB
E8s_v3	13	104 TiB	368 TiB
E48s_v3	29	232 TiB	368 TiB
E32ds_v4	29	232 TiB	368 TiB
E48ds_v4	29	232 TiB	368 TiB
E80ids_v4	61	368 TiB	368 TiB

PAYGO Premium: coppie HA in una configurazione a più zone di disponibilità con dischi gestiti condivisi

Dimensione della VM	Numero massimo di dischi dati per una coppia HA	Capacità massima del sistema con soli dischi	Capacità massima del sistema con dischi e tiering dei dati
E32ds_v4	28	368 TiB	368 TiB
E48ds_v4	28	368 TiB	368 TiB
E80ids_v4	28	368 TiB	368 TiB
E20ds_v5	28	896 TiB	2 PiB
E32ds_v5	28	896 TiB	2 PiB
E48ds_v5	28	896 TiB	2 PiB
E64ds_v5	28	896 TiB	2 PiB

BYOL: coppie HA in una singola zona di disponibilità con page blob

Dimensione della VM	Numero massimo di dischi dati per una coppia HA	Capacità massima del sistema con una licenza		Capacità massima del sistema con più licenze	
		Solo dischi	Dischi + data tiering	Solo dischi	Dischi + data tiering
DS4_v2	29	232 TiB	368 TiB	232 TiB	2 PiB
DS5_v2	61	368 TiB	368 TiB	488 TiB	2 PiB
DS13_v2	29	232 TiB	368 TiB	232 TiB	2 PiB
DS14_v2	61	368 TiB	368 TiB	488 TiB	2 PiB
DS15_v2	61	368 TiB	368 TiB	488 TiB	2 PiB
E8s_v3	13	104 TiB	368 TiB	104 TiB	2 PiB
E48s_v3	29	232 TiB	368 TiB	232 TiB	2 PiB
E8ds_v4	13	104 TiB	368 TiB	104 TiB	2 PiB
E32ds_v4	29	232 TiB	368 TiB	232 TiB	2 PiB
E48ds_v4	29	232 TiB	368 TiB	232 TiB	2 PiB
E80ids_v4	61	368 TiB	368 TiB	488 TiB	2 PiB

BYOL: coppie HA in una configurazione a più zone di disponibilità con dischi gestiti condivisi

Dimensione della VM	Numero massimo di dischi dati per una coppia HA	Capacità massima del sistema con una licenza		Capacità massima del sistema con più licenze	
		Solo dischi	Dischi + data tiering	Solo dischi	Dischi + data tiering
E8ds_v4	12	368 TiB	368 TiB	368 TiB	2 PiB
E32ds_v4	28	368 TiB	368 TiB	368 TiB	2 PiB
E48ds_v4	28	368 TiB	368 TiB	368 TiB	2 PiB
E80ids_v4	28	368 TiB	368 TiB	368 TiB	2 PiB
E8ds_v5	12	368 TiB	368 TiB	368 TiB	2 PiB
E20ds_v5	28	368 TiB	368 TiB	368 TiB	2 PiB
E32ds_v5	28	368 TiB	368 TiB	368 TiB	2 PiB
E48ds_v5	28	368 TiB	368 TiB	368 TiB	2 PiB
E64ds_v5	28	368 TiB	368 TiB	368 TiB	2 PiB

Limiti delle VM di storage

Alcune configurazioni consentono di creare storage VM (SVM) aggiuntive per Cloud Volumes ONTAP.

Questi sono i limiti testati. La configurazione di più VM di storage non è supportata.

"Scopri come creare storage VM aggiuntive".

Tipo di licenza	Limite di Storage VM
Freemium	24 storage VM totali [1,2]
PAYGO o BYOL basato sulla capacità [3]	24 storage VM totali [1,2]
BYOL basato su nodi [4]	24 storage VM totali [1,2]
PAYGO basato su nodi	• 1 storage VM per la fornitura di dati • 1 storage VM per il disaster recovery

1. Queste 24 storage VM possono servire dati o essere configurate per il disaster recovery (DR).
2. Ogni storage VM può avere fino a tre LIF, di cui due sono LIF di dati e uno è un LIF di gestione SVM.
3. Per le licenze basate sulla capacità, non sono previsti costi di licenza aggiuntivi per le VM di storage aggiuntive, ma è previsto un costo minimo di capacità di 4 TiB per VM di storage. Ad esempio, se crei due VM di storage e ciascuna ha 2 TiB di capacità provisionata, ti verrà addebitato un totale di 8 TiB.
4. Per il BYOL basato su nodi, è richiesta una licenza aggiuntiva per ogni ulteriore storage VM *data-serving* oltre alla prima storage VM fornita di default con Cloud Volumes ONTAP. Contatta il tuo team account per ottenere una licenza aggiuntiva per la VM di storage.

   Le VM di storage per il disaster recovery (DR) non necessitano di una licenza aggiuntiva, ma vengono conteggiate nel limite delle VM di storage. Ad esempio, se si dispone di 12 VM di data-serving e 12 VM di storage per il disaster recovery, si è raggiunto il limite e non è possibile crearne altre.

Limiti di file e volumi

Archiviazione logica	Parametro	Limite
File	Dimensione massima [2]	128 TB
	Massimo per volume	Dipendente dalla dimensione del volume, fino a 2 miliardi
Volumi FlexClone	Profondità di clonazione gerarchica [1]	499
Volumi FlexVol	Massimo per nodo	500
	Dimensione minima	20 MB
	Dimensione massima [3]	300 TiB
Qtree	Massimo per FlexVol volume	4.995
Copie Snapshot	Massimo per FlexVol volume	1.023

1. La profondità di clonazione gerarchica è la profondità massima di una gerarchia nidificata di FlexClone volumi che può essere creata da un singolo FlexVol volume.
2. A partire da ONTAP 9.12.1P2, il limite è 128 TB. In ONTAP 9.11.1 e versioni precedenti, il limite è 16 TB.
3. FlexVol volume
   - System Manager e la ONTAP CLI a partire da Cloud Volumes ONTAP 9.12.1 P2 e 9.13.0 P2
   - A partire da Cloud Volumes ONTAP 9.13.1

Limiti di storage iSCSI

storage iSCSI	Parametro	Limite
LUN	Massimo per nodo	1.024
	Numero massimo di mappe LUN	1.024
	Dimensione massima	16 TiB
	Massimo per volume	512

storage iSCSI	Parametro	Limite
igroup	Massimo per nodo	256
Iniziatori	Massimo per nodo	512
	Massimo per igroup	128
sessioni iSCSI	Massimo per nodo	1.024
LIF	Massimo per porta	32
	Massimo per portset	32
Portset	Massimo per nodo	256

Limiti di storage per Cloud Volumes ONTAP in Google Cloud

Cloud Volumes ONTAP ha limiti di configurazione dello storage per garantire operazioni affidabili. Per prestazioni ottimali, non configurare il sistema ai valori massimi.

Capacità massima del sistema per licenza

La capacità massima di un sistema Cloud Volumes ONTAP è determinata dalla licenza. La capacità massima del sistema include lo storage su disco più lo storage a oggetti utilizzato per il tiering dei dati.

NetApp non supporta il superamento del limite di capacità del sistema. Se si raggiunge il limite di capacità concesso in licenza, la NetApp Console visualizza un messaggio che richiede un'azione e non consente più di aggiungere dischi aggiuntivi.

Per alcune configurazioni, i limiti del disco impediscono di raggiungere il limite di capacità utilizzando solo i dischi. È possibile raggiungere il limite di capacità "suddivisione in livelli dei dati inattivi su storage a oggetti". Consultare i limiti del disco riportati di seguito per maggiori dettagli.

Limite di capacità per le licenze basate sulla capacità

Con la licenza basata sulla capacità, ogni sistema Cloud Volumes ONTAP supporta il tiering verso lo storage a oggetti. La capacità totale suddivisa in livelli può essere scalata fino al limite del bucket del cloud provider. Sebbene la licenza non imponga restrizioni di capacità, è necessario seguire le "Best practice per FabricPool" per garantire prestazioni, affidabilità ed efficienza dei costi ottimali durante la configurazione e la gestione del tiering. Consultare le "Documentazione Google Cloud" per ulteriori informazioni.

Limiti di capacità per altri tipi di licenza

Licenza	Capacità massima del sistema (dischi + storage a oggetti)
Freemium	500 GB
PAYGO Explore	2 TB (il tiering dei dati non è supportato con Explore)
PAYGO Standard	10 TB
PAYGO Premium	368 TB
Licenza basata su nodi	2 PiB (richiede più licenze)

Per una coppia HA, il limite di capacità concesso in licenza è per nodo o per l'intera coppia HA?

Il limite di capacità si riferisce all'intera coppia HA. Non è per nodo. Ad esempio, se si utilizza la licenza Premium, è possibile avere fino a 368 TB di capacità tra entrambi i nodi.

Per una coppia HA, i dati mirrorati vengono conteggiati nel limite di capacità concesso in licenza?

No, non lo fa. I dati in una coppia HA vengono sottoposti a mirroring sincrono tra i nodi, in modo che siano disponibili in caso di failure in Google Cloud. Ad esempio, se si acquista un disco da 8 TB sul nodo A, la Console alloca anche un disco da 8 TB sul nodo B che viene utilizzato per dati mirrorati. Sebbene siano impostati 16 TB di capacità, solo 8 TB vengono conteggiati nel limite di licenza.

Limiti degli aggregate

Cloud Volumes ONTAP raggruppa i dischi di Google Cloud Platform in *aggregati*. Gli aggregati forniscono storage ai volumi.

Parametro	Limite
Numero massimo di aggregati di dati [1]	• 99 per nodo singolo • 64 per un'intera coppia HA
Dimensione massima dell'aggregato	256 TB di capacità raw [2]
Dischi per aggregato	1-6 [3]
Numero massimo di gruppi RAID per aggregato	1

Note:

1. Il numero massimo di aggregati di dati non include l'aggregato root.
2. I dischi che compongono l'aggregato determinano il limite di capacità dell'aggregato. Questo limite non include lo storage a oggetti utilizzato per il tiering dei dati.
3. Tutti i dischi in un aggregato devono essere della stessa dimensione.

Limiti del disco e del tiering

La tabella seguente mostra la capacità massima del sistema con soli dischi e con dischi e data tiering a freddo su storage a oggetti. I limiti dei dischi sono specifici per i dischi che contengono dati utente. I limiti non includono il disco di boot, il disco root o NVRAM.

Parametro	Limite
Numero massimo di dischi dati	• 124 per sistemi a nodo singolo • 123 per nodo per coppia HA
Dimensione massima del disco	64 TB
Capacità massima del sistema con soli dischi	256 TB [1]
Capacità massima del sistema con dischi e tiering dei dati cold in un bucket di Google Cloud Storage	Dipende dalla licenza. Fare riferimento ai limiti massimi di capacità del sistema sopra.

[1] Questo limite è definito dai limiti delle macchine virtuali in Google Cloud Platform.

Limiti delle VM di storage

Alcune configurazioni consentono di creare storage VM (SVM) aggiuntive per Cloud Volumes ONTAP.

Questi sono i limiti testati. La configurazione di più VM di storage non è supportata.

"Scopri come creare storage VM aggiuntive".

Tipo di licenza	Limite di Storage VM
Freemium	24 storage VM totali [1]
PAYGO o BYOL basato sulla capacità [2]	24 storage VM totali [1]
BYOL basato su nodo [3]	24 storage VM totali [1]
PAYGO basato su nodi	• 1 storage VM per la fornitura di dati • 1 storage VM per il disaster recovery

1. Queste 24 storage VM possono servire dati o essere configurate per il disaster recovery (DR).
2. Per le licenze basate sulla capacità, non sono previsti costi di licenza aggiuntivi per le VM di storage aggiuntive, ma è previsto un costo minimo di capacità di 4 TiB per VM di storage. Ad esempio, se crei due VM di storage e ciascuna ha 2 TiB di capacità provisionata, ti verrà addebitato un totale di 8 TiB.
3. Per il BYOL basato su nodi, è richiesta una licenza aggiuntiva per ogni ulteriore storage VM *data-serving* oltre alla prima storage VM fornita di default con Cloud Volumes ONTAP. Contatta il tuo account team per ottenere una licenza aggiuntiva per la storage VM.

   Le storage VM che configuri per il disaster recovery (DR) non richiedono una licenza aggiuntiva (sono gratuite), ma vengono conteggiate nel limite delle storage VM. Ad esempio, se hai 12 storage VM per il data serving e 12 storage VM configurate per il disaster recovery, hai raggiunto il limite e non puoi creare ulteriori storage VM.

Limiti di storage logico

Archiviazione logica	Parametro	Limite
File	Dimensione massima [2]	128 TB
	Massimo per volume	Dipendente dalla dimensione del volume, fino a 2 miliardi
Volumi FlexClone	Profondità di clonazione gerarchica [12]	499
Volumi FlexVol	Massimo per nodo	500
	Dimensione minima	20 MB
	Dimensione massima [3]	300 TiB
Qtree	Massimo per FlexVol volume	4.995

Archiviazione logica	Parametro	Limite
Copie Snapshot	Massimo per FlexVol volume	1.023

1. La profondità di clonazione gerarchica è la profondità massima di una gerarchia nidificata di FlexClone volumi che può essere creata da un singolo FlexVol volume.
2. A partire da ONTAP 9.12.1P2, il limite è 128 TB. In ONTAP 9.11.1 e versioni precedenti, il limite è 16 TB.
3. FlexVol volume
   - System Manager e la ONTAP CLI a partire da Cloud Volumes ONTAP 9.12.1 P2 e 9.13.0 P2
   - A partire da Cloud Volumes ONTAP 9.13.1

Limiti di storage iSCSI

storage iSCSI	Parametro	Limite
LUN	Massimo per nodo	1.024
	Numero massimo di mappe LUN	1.024
	Dimensione massima	16 TB
	Massimo per volume	512
igroup	Massimo per nodo	256
Iniziatori	Massimo per nodo	512
	Massimo per igroup	128
sessioni iSCSI	Massimo per nodo	1.024
LIF	Massimo per porta	1
	Massimo per portset	32
Portset	Massimo per nodo	256

Le coppie HA di Cloud Volumes ONTAP non supportano la restituzione immediata dello storage

Dopo il riavvio di un nodo, il partner deve sincronizzare i dati prima di poter restituire lo storage. Il tempo necessario per risincronizzare i dati dipende dalla quantità di dati scritti dai client mentre il nodo era inattivo e dalla velocità di scrittura dei dati durante il periodo di restituzione.

"Scopri come funziona lo storage in una coppia HA Cloud Volumes ONTAP in esecuzione su Google Cloud".

Problemi noti per Cloud Volumes ONTAP

I problemi noti identificano le problematiche che potrebbero impedire il corretto utilizzo di questa versione del prodotto.

Non ci sono problemi noti in questa release specifici per Cloud Volumes ONTAP.

È possibile trovare i problemi noti per ONTAP software nel "Note di rilascio di ONTAP".

Limitazioni note

Limitazioni note per Cloud Volumes ONTAP in tutti i cloud provider

Le limitazioni note identificano le piattaforme, i dispositivi o le funzioni non supportati da questa versione del prodotto o che non interagiscono correttamente con essa. Esaminare attentamente queste limitazioni.

Le seguenti limitazioni si applicano a Cloud Volumes ONTAP in tutti i provider cloud: AWS, Azure e Google Cloud.

Funzionalità ONTAP non supportate

Alcune funzionalità di ONTAP non sono supportate con Cloud Volumes ONTAP, tra cui, a titolo esemplificativo ma non esaustivo:

- Deduplicazione in linea a livello di aggregato
- Deduplicazione in background a livello aggregato
- centro di manutenzione
- Sanificazione del disco
- Mirroring di FabricPool
- Fibre Channel (FC)
- Flash Pool
- Volumi infiniti
- Gruppi di interfaccia
- Failover LIF intranodo
- MetroCluster
- Verifica multi-amministratore

  L'abilitazione della verifica multi-amministratore su Cloud Volumes ONTAP comporterà una configurazione non supportata.

- RAID4, RAID-DP, RAID-TEC (RAID0 è supportato)
- Service Processor
- SnapLock Compliance ed Enterprise (solo Cloud WORM è supportato)
- SnapMirror Synchronous
- VLAN
- Onboard Key Manager (OKM) per la crittografia
- Disponibilità continua (CA) SMB

  "Condivisioni SMB sempre disponibili" per operazioni non distruttive non sono supportate.

Numero massimo di operazioni di replica simultanee

Il numero massimo di trasferimenti contemporanei di SnapMirror o SnapVault per Cloud Volumes ONTAP è 100 per nodo, indipendentemente dal tipo di istanza o di macchina.

Gli snapshot del cloud provider non devono essere utilizzati per i piani di backup e recovery

Non dovresti utilizzare gli snapshot del tuo cloud provider come parte del tuo piano di recovery per i dati di Cloud Volumes ONTAP. Dovresti sempre utilizzare le copie Snapshot di ONTAP o soluzioni di backup di terze parti per eseguire il backup e il ripristino dei dati ospitati su Cloud Volumes ONTAP.

"Scopri come utilizzare NetApp Backup and Recovery per eseguire il backup e il ripristino dei dati ONTAP".

I punti di coerenza ONTAP nel file system WAFL determinano la coerenza dei dati. Solo ONTAP può mettere in quiescenza il file system WAFL per effettuare un backup coerente con il crash.

Cloud Volumes ONTAP supporta solo istanze di macchine virtuali riservate e on-demand

Cloud Volumes ONTAP può essere eseguito su una istanza di macchina virtuale Reserved o On-demand del tuo cloud provider. Altri tipi di istanze di macchine virtuali non sono supportati.

Non dovrebbero essere utilizzate soluzioni di gestione automatica delle risorse applicative

Le soluzioni di gestione automatica delle risorse applicative non devono gestire i sistemi Cloud Volumes ONTAP. Ciò potrebbe comportare una modifica a una configurazione non supportata. Ad esempio, la soluzione potrebbe modificare Cloud Volumes ONTAP impostandolo su un tipo di istanza di macchine virtuali non supportato.

Gli aggiornamenti software devono essere completati da NetApp Console

Gli aggiornamenti di Cloud Volumes ONTAP devono essere completati dalla NetApp Console. Non si dovrebbe eseguire l'upgrade di Cloud Volumes ONTAP utilizzando System Manager o la CLI. Farlo può influire sulla stabilità del sistema.

La distribuzione di Cloud Volumes ONTAP non deve essere modificata dalla console del tuo cloud provider

Le modifiche a una configurazione di Cloud Volumes ONTAP dalla console del cloud provider comportano una configurazione non supportata. Qualsiasi modifica alle risorse di Cloud Volumes ONTAP che la Console crea e gestisce può influire sulla stabilità del sistema e sulla capacità della Console di gestire il sistema.

Dopo la distribuzione iniziale, è supportata la modifica del nome della sottoscrizione di Azure utilizzato per le risorse Cloud Volumes ONTAP.

I dischi e gli aggregati devono essere gestiti dalla Console

Tutti i dischi e gli aggregati devono essere creati ed eliminati direttamente dalla Console. Non dovresti eseguire queste azioni da un altro strumento di gestione. Farli può influire sulla stabilità del sistema, ostacolare la possibilità di aggiungere dischi in futuro e potenzialmente generare costi ridondanti del cloud provider.

Limitazione del licensing di SnapManager

SnapManager per-server le licenze sono supportate con Cloud Volumes ONTAP. Le licenze per sistema di storage (SnapManager suite) non sono supportate.

Limitazioni con agenti ed estensioni di terze parti

Gli agenti di terze parti e le estensioni VM non sono supportati sulle istanze di macchine virtuali Cloud Volumes ONTAP.

Limitazioni note per Cloud Volumes ONTAP in AWS

Le seguenti limitazioni note sono specifiche di Cloud Volumes ONTAP in Amazon Web Services. Assicurati di leggere anche "Limitazioni per Cloud Volumes ONTAP in tutti i provider cloud".

Limitazioni di AWS Outpost

Se disponi di un AWS Outpost, puoi distribuire Cloud Volumes ONTAP in quell'Outpost selezionando la Outpost VPC durante la distribuzione. L'esperienza è la stessa di qualsiasi altra VPC che risiede in AWS. Nota che dovrai prima distribuire un Console agent nel tuo AWS Outpost.

Ci sono alcune limitazioni da sottolineare:

- Al momento sono supportati solo i sistemi Cloud Volumes ONTAP a nodo singolo
- Le istanze EC2 che puoi utilizzare con Cloud Volumes ONTAP sono limitate a quelle disponibili nel tuo Outpost
- Al momento sono supportati solo gli SSD General Purpose (gp2)

Limitazioni di Flash Cache

Le istanze di tipo C5D e R5D includono storage NVMe locale, che Cloud Volumes ONTAP utilizza come *Flash Cache*. Nota le seguenti limitazioni:

- La compressione deve essere disabilitata su tutti i volumi per sfruttare i miglioramenti delle prestazioni di Flash Cache fino a Cloud Volumes ONTAP 9.12.0. Quando si esegue la distribuzione o l'aggiornamento a Cloud Volumes ONTAP 9.12.1, non è necessario disabilitare la compressione.

  È possibile scegliere di non impostare alcuna efficienza di archiviazione durante la creazione di un volume dalla NetApp Console, oppure è possibile creare un volume e quindi "disabilitare la compressione dei dati utilizzando la CLI".

- Il rewarming della cache dopo un riavvio non è supportato con Cloud Volumes ONTAP.

Falsi allarmi segnalati da Amazon CloudWatch

Cloud Volumes ONTAP non rilascia CPU quando è inattivo, quindi "Amazon CloudWatch" può segnalare un avviso di utilizzo elevato della CPU per l'istanza EC2 perché rileva un utilizzo del 100%. Puoi ignorare questo allarme. Il comando ONTAP statistics visualizza il reale utilizzo delle CPU.

Le coppie HA di Cloud Volumes ONTAP non supportano la restituzione immediata dello storage

Dopo il riavvio di un nodo, il partner deve sincronizzare i dati prima di poter restituire lo storage. Il tempo necessario per risincronizzare i dati dipende dalla quantità di dati scritti dai client mentre il nodo era inattivo e dalla velocità di scrittura dei dati durante il periodo di restituzione.

"Scopri come funziona l'archiviazione in una coppia HA Cloud Volumes ONTAP in esecuzione su AWS".

Limitazioni note per Cloud Volumes ONTAP in Azure

Le seguenti limitazioni note sono specifiche di Cloud Volumes ONTAP in Microsoft Azure. Assicurati di leggere anche "Limitazioni per Cloud Volumes ONTAP in tutti i provider cloud".

Limitazioni nell'utilizzo delle estensioni delle VM di Azure

Cloud Volumes ONTAP non supporta le estensioni delle macchine virtuali (VM) di Azure perché influiscono sulle operazioni di gestione nella NetApp Console. Durante la distribuzione, la Console impedisce l'installazione di qualsiasi estensione sulle VM. Se le estensioni sono già installate sulle VM Cloud Volumes ONTAP esistenti, contattare il Supporto Microsoft Azure per rimuoverle. Per istruzioni, consultare l'articolo della knowledge base (KB) "È possibile installare Azure VM Management Extensions in Cloud Volumes ONTAP?"

A partire dal 14 luglio 2025, NetApp invierà e-mail e ti informerà nella Console se vengono rilevate estensioni VM sulle tue Cloud Volumes ONTAP VM.

Limitazioni dei dischi Premium SSD v2 per configurazioni HA

I dischi gestiti Premium SSD v2 presentano le seguenti limitazioni per le distribuzioni ad alta disponibilità (HA) in Azure:

- Non supportato nelle distribuzioni HA in regioni non zonali.
- Non supportato nelle distribuzioni HA su più availability zone.
- Supportato solo nelle configurazioni HA distribuite all'interno di singole availability zones.

Per utilizzare Premium SSD v2 Managed Disks con le configurazioni Cloud Volumes ONTAP HA, assicurarsi che siano soddisfatti i seguenti requisiti:

- La versione di Cloud Volumes ONTAP è 9.15.1 o successiva.
- La distribuzione HA è in una singola zona di disponibilità di Azure.
- Le regioni e le zone selezionate supportano i dischi gestiti Premium SSD v2. Per informazioni sulle regioni supportate, consultare il "Microsoft Azure website: prodotti disponibili per regione".

Per ulteriori informazioni, consultare "Supporto per Premium SSD v2 Managed Disks in Azure".

Limitazioni con le implementazioni HA in singole availability zone

A partire da Cloud Volumes ONTAP 9.15.1, è possibile distribuire istanze di macchine virtuali (VM) in modalità HA in singole zone di disponibilità (AZ) in Azure. Per informazioni sui criteri che supportano questa funzionalità, consultare "Distribuisci coppie HA in singole zone di disponibilità in Azure".

Se la versione di Cloud Volumes ONTAP è precedente alla 9.15.1 o se una qualsiasi di queste condizioni non è soddisfatta, entra in vigore il precedente modello di distribuzione che utilizza i set di disponibilità. Questo vale solo per le configurazioni HA.

Limitazioni di Flash Cache

Cloud Volumes ONTAP utilizza lo storage NVMe locale in alcuni tipi di VM come *Flash Cache*. Nota questa limitazione:

- Il rewarming della cache dopo un riavvio non è supportato.

Limitazioni con le implementazioni HA

Le coppie HA non sono supportate in alcune regioni.

"Visualizza l'elenco delle regioni Azure supportate".

Limitazioni note per Cloud Volumes ONTAP in Google Cloud

Le seguenti limitazioni note sono specifiche di Cloud Volumes ONTAP in Google Cloud Platform. Assicurati di leggere anche "Limitazioni per Cloud Volumes ONTAP in tutti i provider cloud".

Limitazione con il mirroring dei pacchetti

"Mirroring dei pacchetti" must be disabled nella VPC di Google Cloud in cui distribuisci Cloud Volumes ONTAP.

Cloud Volumes ONTAP non può funzionare correttamente se il mirroring dei pacchetti è abilitato.

Limitazioni di Google Private Service Connect

Se si sfrutta "Google Private Service Connect" all'interno della VPC in cui si sta distribuendo Cloud Volumes ONTAP, sarà necessario implementare record DNS che inoltrano il traffico ai necessari "Endpoint API".

La suddivisione in livelli dei dati da Cloud Volumes ONTAP in un bucket Google Cloud Storage non è attualmente supportata con Private Service Connect.

Collaborazione con i cloud provider per Cloud Volumes ONTAP

Scopri come NetApp collabora con i cloud provider per affrontare potenziali problemi.

Buone pratiche di supporto collaborativo

NetApp si impegna a fornire supporto al Licenziatario e adotterà ogni ragionevole sforzo commerciale per risolvere i problemi di supporto tecnico per Cloud Volumes ONTAP quando segnalati dal Licenziatario. NetApp e il cloud provider non hanno alcun obbligo di supporto diretto per il software o l'infrastruttura concessi in licenza l'uno dell'altro.

NetApp ha implementato strumenti volti a connettersi con i cloud provider applicabili su questioni tecniche dei clienti che possono essere il risultato dei servizi del cloud provider applicabile. Tuttavia, il modo migliore per mantenere un flusso di supporto senza interruzioni è che i clienti (i) mantengano un contratto di supporto aggiornato sia con NetApp sia con il cloud provider applicabile e (ii) coordinino riunioni congiunte di escalation con entrambi NetApp e il cloud provider applicabile quando si verificano problemi tecnici e il cliente ha bisogno di chiarimenti su quali prodotti o servizi stiano causando tali problemi tecnici.

Eventi di manutenzione di Azure

Microsoft pianifica e annuncia a livello di codice eventi di manutenzione sulla propria infrastruttura di macchine virtuali (VM) di Azure che potrebbero influire sulle VM di Cloud Volumes ONTAP. Questi eventi vengono annunciati 15 minuti prima della finestra di manutenzione.

È supportata una gestione speciale degli eventi di manutenzione per le coppie HA (high-availability) di Cloud Volumes ONTAP. Per mantenere l'integrità dell'applicazione, eseguiamo un takeover preventivo per dare priorità alla stabilità, poiché qualsiasi perdita di connettività superiore a 15 secondi disabiliterà le funzionalità di failover.

Quando viene annunciata la finestra di manutenzione, il nodo partner del nodo di destinazione eseguirà un takeover. Quando la manutenzione è completa, verrà avviato un giveback. Dopo il giveback, la coppia HA dovrebbe tornare a uno stato di integrità. Se ciò non si verifica, contattare il Supporto NetApp per assistenza. Si noti che gli eventi di manutenzione sono indirizzati a una delle VM in una coppia HA alla volta e, in genere, entrambi i nodi vengono indirizzati in un periodo di tempo relativamente breve.

I client CIFS/SMB che utilizzano le condivisioni CIFS non disponibili in modo continuativo di Cloud Volumes ONTAP subiranno una perdita di sessione sia quando si verifica un takeover, sia quando l'aggregato utilizzato dalla sessione viene restituito al nodo home dell'aggregato. Questa è una limitazione imposta dal protocollo CIFS/SMB stesso. È possibile utilizzare prodotti di terze parti approvati per evitare problemi derivanti da takeover e giveback. Per ulteriore assistenza, contattare il Supporto NetApp.

"Condivisioni SMB sempre disponibili" per operazioni non distruttive non sono supportate in Cloud Volumes ONTAP.

Note legali

Le note legali forniscono accesso a dichiarazioni di copyright, marchi, brevetti e altro.

Copyright

"https://www.netapp.com/company/legal/copyright/"

Marchi

NETAPP, il logo NETAPP e i marchi elencati nella pagina dei marchi di NetApp sono marchi di NetApp, Inc. Altri nomi di aziende e prodotti possono essere marchi dei rispettivi proprietari.

"https://www.netapp.com/company/legal/trademarks/"

Brevetti

Un elenco aggiornato dei brevetti di proprietà di NetApp è disponibile all'indirizzo:

https://www.netapp.com/pdf.html?item=/media/11887-patentspage.pdf

Informativa sulla privacy

"https://www.netapp.com/company/legal/privacy-policy/"

Open source

I file di avviso forniscono informazioni sui diritti d'autore e sulle licenze di terze parti utilizzati nel software NetApp.

- "Avviso per Cloud Volumes ONTAP 9.18.1"
- "Avviso per ONTAP"

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 COMMERCIABILITÀ 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 CONSEQUENZIALE (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.