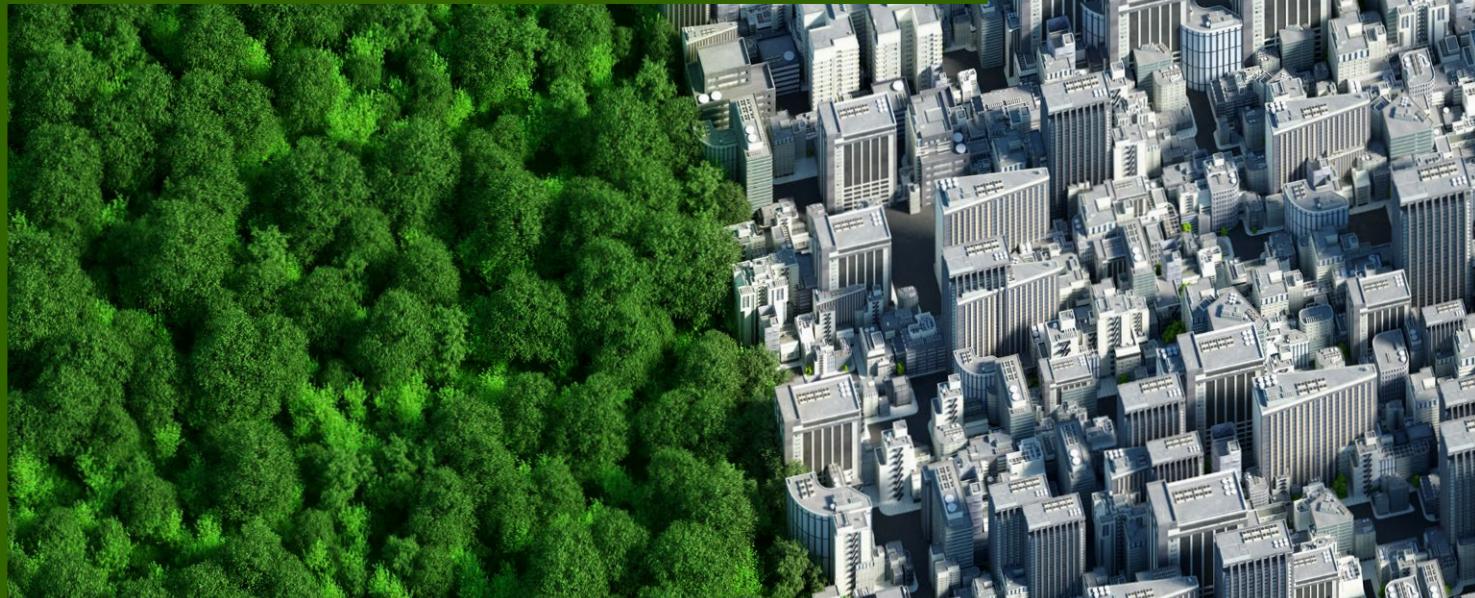


# ONTAP GESTIONE UNIFICATA DELLO STORAGE DEI DATI



Alimentare i dati che guidano il tuo business.

## La sfida

Le aziende basate sui dati superano i loro concorrenti del 20% (McKinsey, “Il dividendo dei dati: alimentare l'intelligenza artificiale generativa” (2023)). Per raggiungere l'ideale basato sui dati, i dati devono essere facilmente accessibili agli utenti e alle applicazioni, raggiungere un equilibrio tra prestazioni ed efficienza ed essere protetti sia dai disastri naturali che da quelli provocati dall'uomo. E le aziende in genere devono fare tutto questo rispettando budget IT limitati.

Molte aziende hanno difficoltà a raggiungere tutti e tre questi obiettivi. La distribuzione dei dati su infrastrutture o cloud disconnessi crea silos e complessità. La mancata corrispondenza tra prestazioni ed esigenze applicative crea inefficienze. E il livello di complessità necessario per proteggere i dati crea barriere all'utilizzo.

## La soluzione

Per affrontare queste sfide, è necessaria un'infrastruttura di storage che unifichi i dati ed elimini i silos; supporti qualsiasi dato, ovunque, al giusto rapporto qualità-prezzo; ed elimini il rischio di perdita, distruzione o furto dei dati con una protezione integrata e intelligente basata sull'intelligenza artificiale. NetApp® ONTAP®, il software di gestione dell'archiviazione leader del settore, elimina i silos e unifica archiviazione e dati, fornendo un'unica piattaforma per tutti i dati in tutte le sedi durante l'intero ciclo di vita dei dati.

# ONTAP semplifica lo storage

## ONTAP: la potenza dietro ogni innovazione NetApp

ONTAP è il sistema operativo che alimenta tutti i prodotti di storage NetApp, sia in locale che nel cloud. I clienti aziendali si affidano a ONTAP per gestire oltre 100 exabyte di dati. La sua flessibilità gli consente di adattarsi a qualsiasi carico di lavoro, dai terabyte nelle distribuzioni edge ai petabyte nei data center AI. Con ONTAP, si ottengono tre potenti personalità in un unico sistema operativo: AFF e FAS unificati per un'estrema versatilità su blocchi, file e oggetti; ASA per carichi di lavoro a blocchi semplificati e ad alte prestazioni; e ora AFX, un'architettura disaggregata che scala prestazioni e capacità in modo indipendente per soddisfare le esigenze dell'intelligenza artificiale aziendale. Ogni innovazione in ONTAP apporta benefici all'intero portfolio NetApp, così da garantire sicurezza, automazione e servizi dati coerenti, indipendentemente da come o dove vengono distribuiti.

## Ottenere un'efficienza dello storage comprovata

Con ONTAP, è possibile ottenere un portfolio completo delle funzionalità di efficienza dello storage. La compressione, la deduplica e la compaction dei dati inline lavorano insieme per ridurre i costi relativi allo storage e massimizzare la quantità di dati che è possibile archiviare. Inoltre, è possibile moltiplicare i risparmi con copie NetApp Snapshot™ efficienti in termini di spazio, thin provisioning, replica e tecnologie di cloning.

## Eseguire il tiering automatico nel cloud

ONTAP consente di fornire prestazioni elevate alle applicazioni e di ridurre i costi di archiviazione suddividendo automaticamente i dati inattivi dal livello delle prestazioni a NetApp StorageGRID® archiviazione di oggetti o cloud pubblico. Libera spazio sul livello di prestazioni, ad esempio sui sistemi NetApp ASA, AFF e FAS o sulle istanze Cloud Volumes ONTAP in un cloud pubblico, in modo da poter consolidare più carichi di lavoro. Per i nuovi acquisti di sistemi all-flash, la suddivisione in livelli dei dati consente di acquistare una configurazione iniziale AFF o ASA più piccola.

## Massimizzare la protezione degli investimenti

ONTAP offre la flessibilità necessaria per creare un ambiente di storage scalabile e integrato attraverso il clustering degli storage controller on-premise di famiglie (sistemi AFF all-flash e flash ibridi FAS) e di generazioni diverse. È possibile far crescere il sistema con l'hardware più recente, continuare a utilizzare l'hardware precedente e collegare tutto a un ambiente ONTAP nel cloud. Al momento di dismettere un sistema storage, è sufficiente eseguire l'upgrade dei controller senza spostare i dati dagli shelf di dischi esistenti.

## Sfruttare funzioni di gestione potenti e semplici

ONTAP si integra con NetApp BlueXP™ per fornire un controllo unificato dei servizi di archiviazione e dati per supportare un'infrastruttura dati intelligente, nel multicloud ibrido. Consente di scoprire, distribuire, ottimizzare e gestire la infrastruttura e i dati, sempre e ovunque, negli ambienti on-premise e multicloud ibridi. Le potenti soluzioni AIOps semplificano le operazioni con flussi di lavoro automatizzati, analisi predittive e informazioni intelligenti e fruibili che migliorano lo stato, le prestazioni e la sicurezza del sistema. I suoi servizi integrati massimizzano la protezione dei dati e la resilienza informatica, riducendo al minimo i costi.

## BENEFICI PRINCIPALI

**Semplice.** Eliminare i silos complessi per un maggiore accesso ai dati e costi ridotti.

- Fornire un set comune di servizi dati leader del settore
- Supportare qualsiasi dato, blocco, file e oggetto da un'unica piattaforma
- Gestire tutto da un'unica interfaccia grafica intuitiva o automatizzare con CLI e API

**Potente.** Fornire qualsiasi tipo di dati, ovunque, con le giuste prestazioni e al giusto prezzo.

- Supporto per un'ampia gamma di piattaforme, tra cui all-flash e ibride
- Integrato in tutti i principali cloud come servizio di prima parte
- Il meglio dello storage software-defined e appliance per supportare carichi di lavoro core, cloud ed edge

**Proteetto.** Ridurre i rischi con un archivio sicuro e disponibile.

- Replica, tecnologia Snapshot e alta disponibilità multisito
- Intelligenza artificiale integrata per rilevare automaticamente anomalie e minacce ai dati
- Architettura Zero Trust con controllo completo degli accessi e tecnologia di crittografia dei dati completamente integrata, sia inattivi che in volo

Includere una gestione flessibile degli investimenti in consumi che sblocca il controllo, protegge gli investimenti e fornisce dettagli sul ritorno sull'investimento (ROI) in tempo reale, in modo centralizzato.

## ONTAP è potente

**Fornire qualsiasi tipo di dati, ovunque, con le giuste prestazioni al giusto prezzo.**

Per supportare le applicazioni critiche, è necessario un ambiente di archiviazione che offra elevate prestazioni e disponibilità nel multicloud ibrido. È necessaria anche la versatilità necessaria per una maggiore scalabilità e capacità di adattamento man mano che il business cambia. ONTAP soddisfa tutti questi requisiti con prestazioni su larga scala e operazioni senza interruzioni.

## Ottenere l'ottimizzazione della tecnologia flash

ONTAP garantisce l'elevata produttività e la latenza costante, inferiore al millisecondo, di cui le applicazioni aziendali hanno bisogno, fornendo al contempo servizi dati completi. ONTAP è ottimizzato per flash, inclusi sistemi ASA e AFF con unità a stato solido (SSD) NVMe, NVMe su TCP e NVMe su Fabric.

## Offrire performance costanti

Per mantenere elevato il livello di soddisfazione dei clienti, la qualità del servizio (QoS) adattiva aiuta a offrire performance costanti, regolando automaticamente i livelli delle risorse storage per rispondere ai cambiamenti dei carichi di lavoro (numero di terabyte di dati, priorità del carico di lavoro e così via). AQoS semplifica l'implementazione di policy per mantenere i carichi di lavoro entro gli obiettivi minimi e massimi di produttività prescritti.

## Anticipare i cambiamenti del business grazie a una perfetta scalabilità

È possibile partire con poco e crescere insieme al business utilizzando gli SSD o HDD a elevata capacità o cloud pubblici per scalare l'ambiente di storage ONTAP. I sistemi on-premise che eseguono ONTAP possono gestire carichi di lavoro SAN, NAS e oggetti che vanno da pochi terabyte fino a 707 PB. È possibile scalare aggiungendo capacità agli storage controller in uso o scalare in orizzontale aggiungendo controller per espandere senza problemi il cluster fino a 24 nodi. Oppure distribuire rapidamente un ambiente ONTAP nei cloud pubblici utilizzando Cloud Volumes ONTAP. ONTAP supporta anche container di dati NAS di grandi dimensioni facili da gestire. Con i volumi NetApp ONTAP FlexGroup, un singolo namespace può crescere fino a 60 PB o 400 miliardi di file, garantendo al contempo prestazioni elevate e resilienza costanti.

## ONTAP protegge i tuoi dati

### Ridurre i rischi con lo storage più sicuro e disponibile

In un mondo pieno di minacce, siano esse causate dall'uomo (come il ransomware) o da calamità naturali, ONTAP fornisce la sicurezza e la disponibilità necessarie per eliminare i rischi dalle operazioni e migliorare la continuità aziendale.

### Data protection integrata e operazioni senza interruzioni

Con ONTAP è possibile soddisfare le tue esigenze di backup locale con un ripristino quasi istantaneo utilizzando copie Snapshot efficienti in termini di spazio. È possibile ottenere disaster recovery e backup/recovery remoti con la replica asincrona di NetApp SnapMirror® o con SnapMirror Cloud quando si replicano i dati su un archivio di oggetti cloud in un cloud pubblico o privato. In alternativa, per passare alla protezione senza perdita di dati (RPO=0), utilizzare la replica sincrona SnapMirror.

### Proteggere le operazioni aziendali dalle interruzioni regionali

Per le applicazioni critiche che richiedono una disponibilità continua dei dati, NetApp MetroCluster® e le tecnologie di sincronizzazione attiva SnapMirror eseguono il mirroring sincrono tra le sedi per garantire la continuità aziendale in caso di disastri naturali o provocati dall'uomo. Gli storage array possono essere implementati in un singolo sito, in un'area metropolitana o in diverse città. MetroCluster è un'infrastruttura completa e robusta per i carichi di lavoro SAN e NAS. La sincronizzazione attiva SnapMirror offre la flessibilità necessaria per proteggere in modo granulare le applicazioni SAN più critiche, garantendo una disponibilità continua in caso di disastro del data center.

### Scalare e gestire senza interruzioni

Con ONTAP è possibile effettuare la manutenzione e aggiornare l'infrastruttura durante i consueti orari di lavoro, senza interrompere le attività. Assegnare, promuovere e dismettere in maniera dinamica le risorse storage senza interruzioni nel ciclo di vita di un'applicazione.

## Supportare i carichi di lavoro in modo efficiente ovunque vengano eseguiti

Con ONTAP è possibile progettare e distribuire l'ambiente di storage sulla più ampia gamma di architetture, in modo da poter adottare l'approccio più adatto alle mutevoli esigenze dell'azienda.

- **Sui sistemi hardware NetApp.** Utilizzare sistemi all-flash AFF per la migliore latenza per prestazioni impegnative; sistemi all-flash ASA per carichi di lavoro ottimizzati a blocchi; e sistemi FAS per un equilibrio tra prestazioni e capacità.
- **All'interno di un'infrastruttura convergente.** FlexPod® di NetApp e Cisco è una piattaforma infrastrutturale convergente sicura, intelligente, sostenibile e pronta per l'ibrido che aiuta i clienti ad accelerare un ampio e crescente portafoglio di architetture di riferimento moderne e aziendali.
- **Come software-defined storage (SDS) su commodity server** ONTAP Select
- **Nel cloud.** Cloud Volumes ONTAP, Amazon FSx for NetApp ONTAP, Azure NetApp Files, Google Cloud NetApp Volumes.

È possibile spostare senza problemi i dati tra le architetture in modo da inserirli nell'ambiente ottimale in termini di performance, capacità e convenienza.

I dati possono essere spostati senza interrompere le applicazioni, così è possibile avere i dati sul nodo che offre la combinazione ottimale di velocità, latenza, capacità e costo.

### Consolidamento sicuro

È possibile risparmiare tempo e denaro condividendo una singola infrastruttura consolidata per carichi di lavoro o tenant con requisiti di performance, capacità e sicurezza diversi fra loro. Inoltre, grazie a ONTAP non sarà necessario preoccuparsi del fatto che l'attività di una partizione del tenant possa influire su altre attività. La multi-tenancy consente di suddividere uno storage cluster in partizioni sicure gestite da diritti e autorizzazioni.

### Sicurezza robusta e protezione dal ransomware

La sicurezza integrata per rafforzare ONTAP include il rilevamento ransomware per l'archiviazione primaria. Le funzionalità di sicurezza leader del settore di ONTAP aiutano a integrare la sicurezza dei dati e il rilevamento e la risposta al ransomware per il comportamento degli utenti e i carichi di lavoro su file, blocchi e cloud nativo. NetApp Autonomous Ransomware Protection, basato sull'intelligenza artificiale, offre il rilevamento in tempo reale delle anomalie con risposte automatiche per un rapido ripristino. La verifica multi-amministratore impedisce modifiche dannose e accidentali ai dati richiedendo più approvazioni per le attività amministrative critiche. La funzionalità integrata NetApp Volume Encryption consente di proteggere facilmente i dati inattivi crittografando qualsiasi volume. La crittografia in-flight per backup e replica protegge i dati in transito. Altre funzionalità come l'autenticazione a più fattori, il controllo degli accessi basato sui ruoli (RBAC) e la gestione delle chiavi integrate ed esterne aumentano la sicurezza dei dati.

## Compliance rigorosa

Per soddisfare i rigorosi criteri di compliance e data retention, il software NetApp SnapLock® introduce dati protetti da WORM (Write Once, Read Many) per l'ambiente ONTAP. NetApp garantisce inoltre un'integrazione superiore con i fornitori di backup aziendali e le principali applicazioni. Inoltre, la cancellazione crittografica da parte della tecnologia di pulizia sicura di NetApp consente di risolvere la dispersione dei dati online mentre il sistema è ancora in uso. Offre inoltre una funzionalità all'avanguardia "right-to-erasure" per il General Data Protection Regulation (GDPR).

## Supporto leader del settore in ogni fase del percorso

Passa a ONTAP in modo semplice e lineare. NetApp ottimizza il passaggio a ONTAP, a prescindere dal punto di partenza. È possibile consultare i nostri esperti per pianificare e implementare la transizione e acquisire tutti gli ultimi vantaggi di ONTAP a partire dal primo giorno. È possibile utilizzare NetApp Professional Services o rivolgersi ai partner certificati NetApp Services, agire in autonomia utilizzando procedure e tool comprovati, oppure combinare questi diversi approcci. Inoltre, quando si utilizza ONTAP, è possibile utilizzare il servizio di aggiornamento gestito per sfruttare al meglio il proprio investimento mantenendo il software ONTAP sempre aggiornato.

	Funzione	Vantaggio
<b>Compattazione dei dati</b>	Creazione di pacchetti con un maggior numero di dati in ciascun blocco storage per una maggiore riduzione dei dati	Compatibilità con la compressione per ridurre la quantità di storage da acquistare e utilizzare
<b>Compressione dati</b>	Utilizzo della compressione dei dati inline e postprocessing trasparente per la riduzione dei dati	Riduzione della quantità di storage da acquistare e gestire
<b>Deduplica</b>	Deduplica general-purpose per la rimozione di dati ridondanti	Riduzione della quantità di storage da acquistare e gestire
<b>FabricPool</b>	Automazione del tiering dei dati in una soluzione di storage a oggetti NetApp StorageGRID o in un cloud pubblico	Riduzione dei costi relativi allo storage per i dati cold e più spazio libero nel tier dalle performance elevate
<b>FlexCache®</b>	Memorizzazione attiva dei set di dati in lettura nella cache all'interno di un cluster e in siti remoti	Performance più veloci in lettura per i set di dati hot incrementando il throughput dei dati all'interno di un cluster e maggiore velocità e produttività della collaborazione in più siti
<b>FlexClone®</b>	Creazione istantanea di cloni di file, LUN e volumi senza storage aggiuntivo	Risparmio di tempo nelle operazioni di test e sviluppo e aumento della capacità dello storage
<b>FlexGroup</b>	Scale-up di un namespace singolo fino a 60 PB e 400 miliardi di file	Supporto di repository dei dati e carichi di lavoro esigenti in termini di calcolo che richiedono un container NAS di grandi dimensioni e allo stesso tempo garantiscono resilienza e performance elevate costanti
<b>FlexVol®</b>	Creazione di volumi di dimensioni flessibili in estesi pool di dischi e in uno o più gruppi RAID	Massima efficienza nell'utilizzo dei sistemi storage e riduzione dell'investimento hardware
<b>MetroCluster</b>	Infrastruttura solida che combina il clustering basato su array con il mirroring sincrono per garantire disponibilità continua e nessuna perdita di dati per carichi di lavoro SAN e NAS; fino a 700 km di distanza tra i nodi	Business continuity per applicazioni e carichi di lavoro enterprise critici in caso di disastro che coinvolge il data center
<b>Verifica Multi-Admin</b>	Si possono richiedere approvazioni multiple per i task amministrativi critici, ad esempio "eliminazione snapshot volume" o "eliminazione volume".	Impedisce modifiche pericolose e accidentali ai dati. Un singolo amministratore del cluster oppure un criminale che utilizza ransomware e che dispone di un account amministratore compromesso non può eseguire comandi critici senza approvazioni da parte di uno o più amministratori aggiuntivi.
<b>Framework di autorizzazione dinamica</b>	Si possono utilizzare ulteriori fattori ambientali come l'indirizzo IP, la posizione o l'orario per autorizzare azioni da parte di account estremamente sensibili o potenti, come ad esempio quello dell'amministratore.	Crea un ulteriore layer di protezione per impedire a malintenzionati, che utilizzano credenziali compromesse, l'esecuzione di azioni strettamente controllate o distruttive.
<b>Capacità delle performance</b>	Visibilità della capacità delle performance disponibile per implementare nuovi carichi di lavoro sui nodi storage	Gestione semplificata e provisioning più efficace dei nuovi carichi di lavoro nel nodo ottimale
<b>QoS (adattiva)</b>	Configurazione semplificata delle policy di QoS e allocazione automatica delle risorse dello storage per rispondere ai cambiamenti di carichi di lavoro (numero di terabyte di dati, priorità del carico di lavoro, ecc.)	Operazioni semplificate e performance costanti dei carichi di lavoro all'interno dei confini IOPS minimi e massimi
<b>Protezione da ransomware</b>	Fornisce rilevamento e risposta basati sull'intelligenza artificiale in tempo reale integrati a livello di storage primario per difendere i dati con snapshot automatici non appena vengono rilevate anomalie nei file	Difende dagli attacchi ransomware e consente un rapido ripristino, per rafforzare la sicurezza complessiva a livello di archiviazione
<b>SnapCenter®</b>	Gestione dei dati basata su host per storage NetApp per database e applicazioni aziendali	Backup integrato con l'applicazione e la gestione dei cloni; automazione del ripristino dei dati senza errori

Funzione		Vantaggio
<b>SnapLock</b>	Blocco WORM a livello di file, impedendone modifica ed eliminazione	Supporta la conformità normativa e i requisiti di conservazione dei dati organizzativi; inoltre, consente la separazione air-gap delle copie Snapshot per una maggiore protezione dal ransomware e un rapido ripristino da un attacco
<b>SnapMirror</b>	Backup/recovery remoti integrati e disaster recovery con replica dei dati asincrona incrementale; mantenimento dei risparmi offerti dall'efficienza dello storage durante e dopo il trasferimento dei dati	Flessibilità ed efficienza con la replica dei dati per supportare backup/recovery remoti, disaster recovery e distribuzione di dati
<b>Sincronizzazione attiva di SnapMirror</b>	Combina il clustering flessibile basato su array con la granularità delle applicazioni per il mirroring sincrono su configurazioni a due e quattro nodi per fornire una replica multisito attiva-attiva simmetrica per la continuità aziendale dei carichi di lavoro SAN mission-critical	Protegge in modo conveniente le applicazioni SAN più critiche con disponibilità continua per mantenere la continuità del business in caso di disastro del data center.
<b>SnapMirror Cloud</b>	Backup/recovery remoti integrati e disaster recovery con replica dei dati asincrona incrementale sfruttando le risorse cloud S3	Flessibilità ed efficienza con la replica dei dati su un archivio di oggetti cloud in un cloud pubblico o privato per supportare backup/recovery remoti, disaster recovery e distribuzione di dati
<b>SnapMirror Synchronous</b>	Replica dei dati sincrona, incrementale, granulare a livello di volume; mantenimento dei risparmi offerti dall'efficienza dello storage durante e dopo il trasferimento dei dati	Zero data loss protection (RPO=0)
<b>SnapRestore®</b>	Ripristino rapido di singoli file, directory o intere LUN e volumi da qualsiasi copia Snapshot	Recupero istantaneo di file, database e volumi completi dalle copie Snapshot point-in-time
<b>Snapshot</b>	Creazione di copie incremental, data-in-place e point-in-time di LUN o volumi con il minimo impatto delle performance	Creazione di backup frequenti ed efficienti in termini di spazio senza interruzioni del traffico di dati
<b>NetApp Volume Encryption</b>	Crittografia dei dati inattivi integrata in ONTAP	Protezione semplice ed efficiente dei dati a riposo crittografando ogni volume su un sistema AFF o FAS; non sono richiesti dischi di crittografia speciali

**Tabella 1) ONTAP offre un efficace set di funzioni standard e opzionali.**

Licensing del software ONTAP	Caratteristiche
<b>Software richiesto:</b>	
<b>ONTAP One (solo per NetApp AFF A-Series, AFF C-Series e sistemi FAS)</b>	Suite software completa e unificata che include tutti i protocolli (SAN/NAS/Object) e le tecnologie ONTAP come SnapRestore, SnapMirror, SnapCenter, FabricPool (per ONTAP-S3 e StorageGRID), FlexClone, FlexCache, FPolicy, crittografia <sup>1</sup> , Protezione autonoma contro i ransomware, SnapLock e gestione delle chiavi multi-tenant
<b>ONTAP One for SAN (solo per sistemi NetApp ASA)</b>	Suite software completa che include protocolli SAN e tecnologie ONTAP applicabili a carichi di lavoro SAN come SnapRestore, SnapMirror, SnapCenter, FabricPool (su ONTAP-S3 e StorageGRID), FlexClone, FlexCache, FPolicy, crittografia <sup>1</sup> , SnapLock e gestione delle chiavi multi-tenant

<sup>1</sup>Disponibilità della crittografia soggetta a Global Trade Compliance.

Il presente documento è una traduzione generata con la traduzione automatica. In caso di contraddizioni o incongruenze con la versione inglese, farà fede il contenuto della versione inglese.



## Contattaci

### A proposito di NetApp

NetApp è l'azienda di infrastrutture dati intelligenti che combina storage unificato, servizi dati integrati e soluzioni CloudOps, per trasformare i vincoli in opportunità, per ogni cliente. NetApp crea infrastrutture indipendenti da silos e, sfruttando l'Intelligenza Artificiale, abilita la miglior gestione dei dati del settore. Il nostro storage, l'unico servizio enterprise integrato nativamente nelle principali soluzioni cloud del mondo, offre una flessibilità perfetta. Inoltre, i nostri servizi dati consentono di ottenere un vantaggio competitivo grazie a una governance, una resilienza informatica e un'agilità delle applicazioni di livello superiore. Le nostre soluzioni CloudOps forniscono ottimizzazione continua delle performance ed efficienza attraverso l'Intelligenza Artificiale. A prescindere dal tipo di dati, dal carico di lavoro o dall'ambiente, con NetApp puoi trasformare la tua infrastruttura dati per aumentare le opportunità di business. [www.netapp.com](http://www.netapp.com)