



Migrazione a VMware Cloud su AWS

VMware workloads

NetApp

January 13, 2026

Sommario

- Migrazione a VMware Cloud su AWS 1
 - Crea un piano di implementazione per VMware Cloud on AWS utilizzando il consulente per la migrazione dei carichi di lavoro VMware 1
 - Creare un piano di implementazione basato su un ambiente vSphere on-premise 1
 - Implementa il file system FSX per ONTAP consigliato. 4
 - Collega i file system FSX per ONTAP a VMware Cloud su AWS. 6
 - Migra i tuoi dati sulla nuova infrastruttura con NetApp Workload Factory per VMware. 6

Migrazione a VMware Cloud su AWS

Crea un piano di implementazione per VMware Cloud on AWS utilizzando il consulente per la migrazione dei carichi di lavoro VMware

Accedi a NetApp Workload Factory per utilizzare il consulente per la migrazione VMware. Seguirai i passaggi della procedura guidata per creare un piano di distribuzione o un piano di migrazione personalizzato in base alle tue esigenze.

Quando si esegue la migrazione a VMware Cloud, è possibile utilizzare il consulente per la migrazione per migrare l'attuale ambiente vSphere on-premise a VMware Cloud.

Tieni presente che per accedere a Workload Factory è necessario disporre di un nome utente e di una password. Se non hai accesso, crea un account ora. Vedi le istruzioni ["qui"](#).

Creare un piano di implementazione basato su un ambiente vSphere on-premise


Puoi migrare le attuali configurazioni delle macchine virtuali negli ambienti vSphere on-premise su macchine virtuali in VMware Cloud su AWS e utilizzare file system Amazon FSX per NetApp ONTAP customizzati come datastore esterni.

Requisiti

- È necessario aver creato il file di inventario dai sistemi esistenti utilizzando il raccogliatore VM del Migration ADVISOR (file.csv) o RVTools (file.xlsx).
- È necessario avere accesso al file di inventario dal sistema tramite il quale si effettua l'accesso a Workload Factory.

Fasi

1. Accedi a Workload Factory utilizzando uno dei ["esperienze di console"](#).

2. Seleziona il menu  e quindi selezionare **VMware**.

Viene visualizzato il centro di pianificazione.

3. Selezionare **Pianifica e crea VMC**.

4. Seleziona il tipo di file di inventario che utilizzerai per popolare Workload Factory con la configurazione della tua VM corrente e seleziona **Avanti**.

- Selezionare **utilizzare il Data Collector VMware del Migration ADVISOR** per utilizzare il file .csv creato utilizzando il Data Collector di VMware.
- Selezionare **Usa RVTools** per utilizzare il file .xlsx creato utilizzando RVTools.

Viene visualizzata la pagina "preparazione per l'onboarding di VMware Cloud".

5. Nella sezione *Upload VM Configuration*, selezionare  e selezionare il file che si desidera utilizzare.

- Selezionare il file .csv quando si utilizza Migration ADVISOR VM Collector.
- Selezionare il file .xlsx quando si utilizza RVTools.

La sezione di riepilogo delle VM viene popolata a partire dal file di inventario in modo da riflettere il numero di VM e la capacità di archiviazione totale.

6. Nella sezione *considerazioni sull'inventario VM*, selezionare le opzioni per filtrare l'elenco delle VM che si desidera migrare.

- a. **Considerare le VM:** Indicare quali VM verranno estratte dal file .csv in base al relativo stato di alimentazione operativo. È possibile portare in tutte le macchine virtuali o solo quelle attivate, disattivate o sospese.
- b. **Storage della VM da considerare:** Selezionare se i datastore creati per ogni VM integrata sono dimensionati in base alle dimensioni attualmente utilizzate (consigliato) o alle dimensioni sottoposte a provisioning.

I datastore esterni saranno implementati utilizzando Amazon FSX per i volumi del file system NetApp ONTAP.

- c. **Memoria VM da considerare:** Selezionare se la memoria allocata per ciascuna VM integrata è dimensionata in base alle dimensioni attualmente utilizzate (scelta consigliata) o alle dimensioni fornite.

7. Nella sezione *VMware Cloud on AWS Deployment Configuration*, inserisci i dettagli relativi alla configurazione richiesta di VMware Cloud on AWS.

- a. **Regione:** Selezionare la regione in cui verranno distribuite le VM e i file system Amazon FSX per NetApp ONTAP.

Per performance ottimali e convenienza, questa è generalmente la stessa regione in cui viene implementato il tuo VMware Cloud su AWS SDDC.

- b. **Requisiti prestazionali stimati della VM:** Questa opzione è disponibile solo quando si utilizza RVTools. Il raccoglitore VM di Migration ADVISOR acquisisce queste informazioni dall'ambiente in uso. Fornire i seguenti parametri di prestazioni medie per macchina virtuale che si desidera applicare alle nuove macchine virtuali che verranno distribuite:

- **IOPS medi per VM:** Immettere il numero di IOPS richiesti per i file system. In caso di dubbi, è possibile utilizzare il valore predefinito di 3 IOPS per GiB dello storage SSD per file system Amazon FSX per ONTAP. Ad esempio, se implementi 2.000 GiB di capacità, questo verrà tradotto in 6.000 IOPS. Si consiglia di iniziare con un'impostazione IOPS più piccola. Puoi aumentare gli IOPS SSD con provisioning dopo la creazione del file system con la migrazione o l'implementazione dei workload.
- **Dimensione media dei blocchi di i/o:** La dimensione di ciascun blocco contenente operazioni di lettura o scrittura. La dimensione predefinita è 4 KB. Una dimensione dei blocchi maggiore può essere migliore per grandi carichi di lavoro in lettura e scrittura sequenziale. Una dimensione dei blocchi più piccola potrebbe offrire performance migliori per i carichi di lavoro che eseguono piccole scritture casuali su file sparsi o grandi.
- **Rapporto di scrittura medio:** La percentuale di operazioni che sono operazioni di scrittura per i carichi di lavoro. Il rapporto predefinito è 30% scritture e 70% letture.

8. Nella sezione *considerazioni sulla capacità di storage della VM*, seleziona alcune opzioni di storage.

- a. **Average data Reduction Ratio** (rapporto medio di riduzione dei dati): Scegliere tra i tre valori comuni di selezione per la riduzione dei dati. Selezionare "1:1 - Nessuna riduzione", "1:1,25 - riduzione del 20%" o "1:1,5 - riduzione del 33%".
- b. **Percentuale spazio di crescita:** Immettere la percentuale di crescita della capacità aggiunta alla capacità dei file system FSX per ONTAP.

Si noti che se si seleziona una quantità inferiore al 20%, non sarà possibile creare snapshot di volume

per la protezione e i backup a lungo termine.

9. Selezionare **Avanti** per visualizzare la pagina "VMware cloud on AWS node Configuration" (Configurazione nodo VMware cloud su AWS).

Questa pagina consente di definire la configurazione del cluster VMware su AWS utilizzando un'analisi dei risparmi stimata e il tipo di nodo consigliato. È possibile configurare quanto segue:

- a. **Architettura vSAN:** Selezionare se si desidera utilizzare l'architettura vSAN Express Storage Architecture (ESA) o l'architettura vSAN Original Storage Architecture (OSA).
- b. **vSAN Fault Tolerance:** Selezionare il livello di tolleranza di errore richiesto per le VM. È possibile scegliere "Auto" (automatico), che è consigliato, o tra una varietà di livelli RAID.
 - RAID-1 (FTT 1): Consiste di una copia esatta (o mirror) di un set di dati su 2 o più dischi.
 - RAID-5 (FTT 1): Consiste nello striping a livello di blocco con parità distribuita. Le informazioni di parità vengono distribuite tra 3 o più unità e possono resistere a guasti di un singolo disco.
 - RAID-5 (FTT 2): Consiste nello striping a livello di blocco con parità distribuita. Le informazioni di parità vengono distribuite tra 4 o più unità e possono resistere a due guasti simultanei dei dischi.
 - RAID-6 (FTT 2): Estende RAID 5 aggiungendo un altro blocco di parità; pertanto, utilizza lo striping a livello di blocco con due blocchi di parità distribuiti su tutti i dischi membri. Richiede 4 o più dischi e può resistere a eventuali guasti simultanei a due dischi.
- c. **Lista di selezione configurazione nodi:** Selezionare un tipo di istanza EC2 per i nodi.

10. Selezionare **Avanti** e la pagina "Seleziona macchine virtuali" visualizza le macchine virtuali che corrispondono ai criteri forniti nella pagina precedente.

- a. Nella sezione *Criteri di selezione*, selezionare i criteri per le VM che si intende distribuire:
 - In base all'ottimizzazione di costi e performance
 - In base alla capacità di ripristinare facilmente i dati con snapshot locali per scenari di ripristino
 - In base a entrambe le serie di criteri: Il costo più basso pur fornendo buone opzioni di recupero
- b. Nella sezione *Virtual Machines* (macchine virtuali), le macchine virtuali corrispondenti ai criteri specificati nella pagina precedente sono selezionate (selezionate). Seleziona o deseleziona le macchine virtuali se desideri integrare/migrare un numero inferiore o superiore di macchine virtuali in questa pagina.

La sezione **distribuzione consigliata** verrà aggiornata se si apportano modifiche. Si noti che selezionando la casella di controllo nella riga di intestazione è possibile selezionare tutte le VM in questa pagina.

- c. Selezionare **Avanti**.

11. Nella pagina **piano di distribuzione del datastore**, esaminare il numero totale di VM e archivi dati consigliati per la migrazione.

- a. Selezionare ciascun datastore elencato nella parte superiore della pagina per vedere il provisioning di datastore e macchine virtuali.

Nella parte inferiore della pagina sono indicate la macchina virtuale di origine (o più macchine virtuali) per cui verranno forniti i servizi di provisioning di questa nuova macchina virtuale e datastore.

- b. Dopo aver compreso come verranno distribuiti i datastore, selezionare **Avanti**.

12. Nella pagina **Revisione del piano di distribuzione**, esaminare il costo mensile stimato per tutte le VM che si intende migrare.

Nella parte superiore della pagina vengono descritti i costi mensili per tutte le macchine virtuali distribuite e per i file system FSX per ONTAP. È possibile espandere ogni sezione per visualizzare i dettagli relativi a "Configurazione del file system Amazon FSX consigliata per ONTAP", "analisi dei costi stimata", "Configurazione del volume", "ipotesi di dimensionamento" e "Avvertenze tecniche".

13. Una volta soddisfatto del piano di migrazione, hai a disposizione alcune opzioni:

- Selezionare **Distribuisci** per distribuire i file system FSX per ONTAP per supportare le VM. ["Scopri come implementare un file system FSX per ONTAP"](#).
- Selezionare **Download plan > VM deployment** per scaricare il piano di migrazione in formato .csv in modo da poterlo utilizzare per creare la nuova infrastruttura dati intelligente basata sul cloud.
- Selezionare **Download plan > Plan report** per scaricare il piano di migrazione in formato .pdf in modo da poter distribuire il piano per la revisione.
- Selezionare **Esporta piano** per salvare il piano di migrazione come modello in formato .json. È possibile importare il piano in un secondo momento per utilizzarlo come modello quando si distribuiscono sistemi con requisiti simili.

Implementa il file system FSX per ONTAP consigliato

Dopo aver verificato che il file system FSx for ONTAP consigliato (o più file system in alcuni casi) soddisfa esattamente i tuoi requisiti, puoi utilizzare Workload Factory per distribuire il sistema nel tuo ambiente AWS.

A seconda dei criteri e delle autorizzazioni aggiunti al tuo account Workload Factory, puoi distribuire completamente il file system FSx for ONTAP utilizzando Workload Factory (in modalità lettura/scrittura). Se si dispone di meno autorizzazioni (modalità di sola lettura) o di nessuna autorizzazione (modalità di base), sarà necessario utilizzare le informazioni di CloudFormation da Codebox e distribuire autonomamente il file system FSx for ONTAP in AWS.

Requisiti per le implementazioni in VMware Cloud su AWS

- Devi utilizzare VMware Cloud su SDDC (Software-Defined Data Center) AWS versione 1,20 o superiore per implementare FSX per i file system ONTAP.
- Non è necessario distribuire il file system FSX per ONTAP nello stesso VPC utilizzato durante la distribuzione SDDC. Devi invece implementarla in un nuovo Amazon VPC che possiedi per abilitare l'integrazione di VMware Cloud su AWS con Amazon FSX per NetApp ONTAP.
- Devi implementare il file system FSX per ONTAP all'interno della stessa area AWS del tuo SDDC.

Fasi

1. Nella parte inferiore della pagina **Rivedi piano**, selezionare **Distribuisci** per visualizzare la pagina Crea un file system FSX per ONTAP.

La maggior parte dei campi che definiscono il file system FSX per ONTAP sono compilati in base alle informazioni fornite, ma in questa pagina è necessario compilare alcuni campi.

È possibile utilizzare l'opzione creazione rapida o creazione avanzata. Advanced create offre alcuni parametri di archiviazione aggiuntivi che è possibile personalizzare. ["Scopri cosa offrono queste due opzioni"](#)

2. **Credenziali AWS:** seleziona o aggiungi le credenziali che forniranno a Workload Factory le autorizzazioni necessarie per creare direttamente il tuo file system FSx for ONTAP. Puoi anche selezionare il codice CloudFormation da Codebox e distribuire autonomamente il file system FSx for ONTAP in AWS.

3. **Nome file system:** Immettere il nome che si desidera utilizzare per questo file system FSX per ONTAP.
4. **Tag:** Se si desidera, è possibile aggiungere tag per categorizzare questo file system FSX per ONTAP.
5. Nella sezione "rete e sicurezza", immettere le seguenti informazioni:

- a. **Regione e VPC:** Selezionare la regione e il VPC in cui verrà distribuito il file system FSX per ONTAP.

Se stai eseguendo l'implementazione in VMware Cloud su AWS, assicurati di implementarlo in un VPC diverso da quello in cui viene implementato VMware Cloud su AWS.

- b. **Gruppo di sicurezza:** Quando si utilizza l'opzione **creazione avanzata**, è possibile selezionare il gruppo di protezione predefinito per FSX per ONTAP VPC in modo che tutto il traffico possa accedere al file system FSX per ONTAP.

Puoi aggiungere una regola in entrata che limita ciò che altri servizi AWS possono accedere al file system FSX per ONTAP. Ciò bloccherà la quantità di servizi aperti. Di seguito sono indicati il numero minimo di porte e protocolli:

Protocolli	Porte	Scopo
TCP, UDP	111	Portmapper (utilizzato per negoziare le porte utilizzate nelle richieste NFS)
TCP, UDP	635	NFS mountd (riceve richieste di montaggio NFS)
TCP, UDP	2049	Traffico di rete NFS
TCP, UDP	4045	Network Lock Manager (NLM, lockd): Gestisce le richieste di blocco.
TCP, UDP	4046	Network Status Monitor (NSM, statd) - notifica ai client NFS i riavvii del server per la gestione dei blocchi.

- a. **Zona di disponibilità:** Selezionare la zona di disponibilità e la sottorete.

È necessario selezionare la stessa zona di disponibilità in cui viene distribuito il VMware SDDC se si desidera evitare costi per il traffico cross-AZ.

- b. **Crittografia:** Quando si utilizza l'opzione **creazione avanzata**, è possibile selezionare il nome della chiave di crittografia AWS dal menu a discesa.
- c. **Controllo accesso datastore:** Quando si utilizza l'opzione **creazione avanzata**, è possibile scegliere se tutti gli host possono accedere agli archivi dati o se solo determinati nodi cluster vSphere su una sottorete specifica possono accedere agli archivi dati.

6. Nella sezione "Dettagli del file system", immettere le seguenti informazioni:

- a. **Credenziali ONTAP:** Immettere e confermare la password ONTAP.
- b. **Credenziali VM di archiviazione** (solo creazione avanzata): Immettere e confermare la password VM di archiviazione. La password può essere specifica per questo file system oppure è possibile utilizzare la stessa password immessa per le credenziali ONTAP.

7. Nella sezione **Riepilogo**, è possibile visualizzare la configurazione del file system e del datastore di FSX per ONTAP progettata in base alle informazioni.

8. Selezionare **Crea** per distribuire il file system FSX per ONTAP. Questo processo può richiedere fino a 2 ore.

In alternativa, nella finestra Codebox è possibile selezionare **Redirect to CloudFormation** per creare il file system utilizzando uno stack CloudFormation.

In entrambi i casi, è possibile monitorare l'avanzamento della creazione in CloudFormation.

Risultato

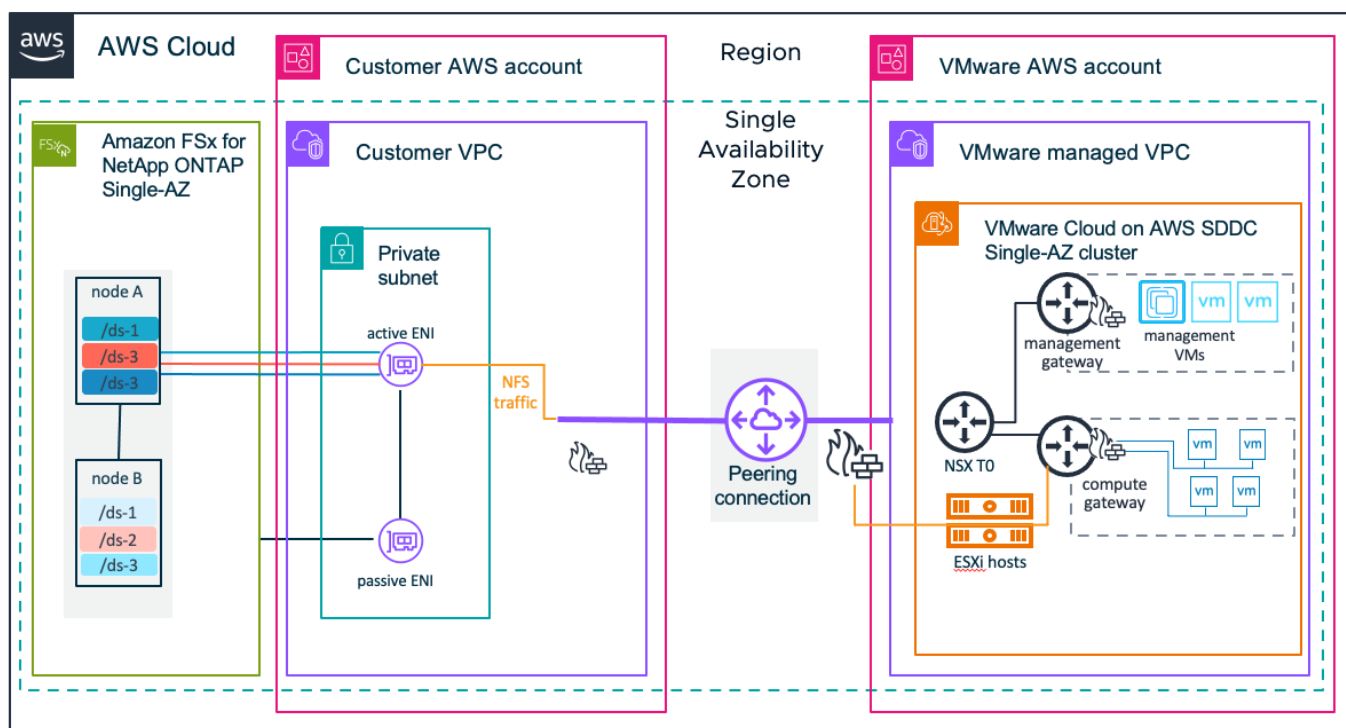
Il file system FSX per ONTAP viene implementato.

Collega i file system FSX per ONTAP a VMware Cloud su AWS

Dopo aver implementato i file system di FSX per ONTAP, devi connettere quel sistema alla tua infrastruttura VMware Cloud su AWS. Il tuo Software-Defined Data Center (SDDC) offre opzioni di rete per connettersi al file system FSX per ONTAP utilizzando la funzionalità di peering VPC per estendere la connettività di rete a volumi di storage NFS esterni.

"Per ulteriori informazioni, consulta la documentazione sul peering di Amazon VPC"

Il diagramma seguente mostra come utilizzare il peering di VPC per connettere i cluster SDDC Single Availability zone (AZ) ad FSX per le implementazioni ONTAP single-AZ.



Migra i tuoi dati sulla nuova infrastruttura con NetApp Workload Factory per VMware

Utilizza uno strumento come VMware Hybrid Cloud Extension (HCX) per spostare i dati dal vecchio storage della macchina virtuale ai volumi FSX per NetApp ONTAP connessi alle nuove macchine virtuali. La funzionalità core di VMware HCX ti consente di migrare in modo trasparente i carichi di lavoro dal data center on-premise al Software-Defined

Data Center (SDDC).

["Consultare la documentazione di VMware HCX"](#) per ulteriori informazioni.

Quali sono le prossime novità?

Ora che hai eseguito la migrazione dei dati in VMware Cloud su AWS e nei datastore esterni di Amazon FSX per NetApp ONTAP, puoi effettuare il backup e proteggere i dati importanti nel file system FSX per ONTAP, in modo da garantire la continua disponibilità dei dati.

Per informazioni sulla gestione del file system FSX per ONTAP, consultare la ["Documentazione di Amazon FSX per NetApp ONTAP"](#) per visualizzare le funzionalità di backup e protezione utilizzabili.

Informazioni sul copyright

Copyright © 2026 NetApp, Inc. Tutti i diritti riservati. Stampato negli Stati Uniti d'America. Nessuna porzione di questo documento soggetta a copyright può essere riprodotta in qualsiasi formato o mezzo (grafico, elettronico o meccanico, inclusi fotocopie, registrazione, nastri o storage in un sistema elettronico) senza previo consenso scritto da parte del detentore del copyright.

Il software derivato dal materiale sottoposto a copyright di NetApp è soggetto alla seguente licenza e dichiarazione di non responsabilità:

IL PRESENTE SOFTWARE VIENE FORNITO DA NETAPP "COSÌ COM'È" E SENZA QUALSIVOGLIA TIPO DI GARANZIA IMPLICITA O ESPRESSA FRA CUI, A TITOLO ESEMPLIFICATIVO E NON ESAUSTIVO, GARANZIE IMPLICITE DI COMMERCIALIZZABILITÀ E IDONEITÀ PER UNO SCOPO SPECIFICO, CHE VENGONO DECLINATE DAL PRESENTE DOCUMENTO. NETAPP NON VERRÀ CONSIDERATA RESPONSABILE IN ALCUN CASO PER QUALSIVOGLIA DANNO DIRETTO, INDIRETTO, ACCIDENTALE, SPECIALE, ESEMPLARE E CONSEGUENZIALE (COMPRESI, A TITOLO ESEMPLIFICATIVO E NON ESAUSTIVO, PROCUREMENT O SOSTITUZIONE DI MERCI O SERVIZI, IMPOSSIBILITÀ DI UTILIZZO O PERDITA DI DATI O PROFITTI OPPURE INTERRUZIONE DELL'ATTIVITÀ AZIENDALE) CAUSATO IN QUALSIVOGLIA MODO O IN RELAZIONE A QUALUNQUE TEORIA DI RESPONSABILITÀ, SIA ESSA CONTRATTUALE, RIGOROSA O DOVUTA A INSOLVENZA (COMPRESA LA NEGLIGENZA O ALTRO) INSORTA IN QUALSIASI MODO ATTRAVERSO L'UTILIZZO DEL PRESENTE SOFTWARE ANCHE IN PRESENZA DI UN PREAVVISO CIRCA L'EVENTUALITÀ DI QUESTO TIPO DI DANNI.

NetApp si riserva il diritto di modificare in qualsiasi momento qualunque prodotto descritto nel presente documento senza fornire alcun preavviso. NetApp non si assume alcuna responsabilità circa l'utilizzo dei prodotti o materiali descritti nel presente documento, con l'eccezione di quanto concordato espressamente e per iscritto da NetApp. L'utilizzo o l'acquisto del presente prodotto non comporta il rilascio di una licenza nell'ambito di un qualche diritto di brevetto, marchio commerciale o altro diritto di proprietà intellettuale di NetApp.

Il prodotto descritto in questa guida può essere protetto da uno o più brevetti degli Stati Uniti, esteri o in attesa di approvazione.

LEGENDA PER I DIRITTI SOTTOPOSTI A LIMITAZIONE: l'utilizzo, la duplicazione o la divulgazione da parte degli enti governativi sono soggetti alle limitazioni indicate nel sottoparagrafo (b)(3) della clausola Rights in Technical Data and Computer Software del DFARS 252.227-7013 (FEB 2014) e FAR 52.227-19 (DIC 2007).

I dati contenuti nel presente documento riguardano un articolo commerciale (secondo la definizione data in FAR 2.101) e sono di proprietà di NetApp, Inc. Tutti i dati tecnici e il software NetApp forniti secondo i termini del presente Contratto sono articoli aventi natura commerciale, sviluppati con finanziamenti esclusivamente privati. Il governo statunitense ha una licenza irrevocabile limitata, non esclusiva, non trasferibile, non cedibile, mondiale, per l'utilizzo dei Dati esclusivamente in connessione con e a supporto di un contratto governativo statunitense in base al quale i Dati sono distribuiti. Con la sola esclusione di quanto indicato nel presente documento, i Dati non possono essere utilizzati, divulgati, riprodotti, modificati, visualizzati o mostrati senza la previa approvazione scritta di NetApp, Inc. I diritti di licenza del governo degli Stati Uniti per il Dipartimento della Difesa sono limitati ai diritti identificati nella clausola DFARS 252.227-7015(b) (FEB 2014).

Informazioni sul marchio commerciale

NETAPP, il logo NETAPP e i marchi elencati alla pagina <http://www.netapp.com/TM> sono marchi di NetApp, Inc. Gli altri nomi di aziende e prodotti potrebbero essere marchi dei rispettivi proprietari.