

# DELL TECHNOLOGIES OFFRE UN HYBRID CLOUD COERENTE PER UNA FLESSIBILITÀ AZIENDALE ESCLUSIVA

CONFERISCE ALL'IT COERENZA NELLA GESTIONE CLOUD SULLE PIATTAFORME DI INFRASTRUTTURA CLOUD

## EXECUTIVE SUMMARY

Le aziende hanno a disposizione numerose opzioni di piattaforma per il cloud computing e spesso si trovano a dover utilizzare più cloud, sia private che public. L'utilizzo di più piattaforme cloud con un piano di gestione comune si è rivelata essere un'ottima strategia per garantire la flessibilità necessaria ai team delle applicazioni. I team che si occupano dello sviluppo e della gestione di applicazioni con vari requisiti in materia di disponibilità, costi e prestazioni, traggono vantaggio dalla vasta gamma di funzionalità presenti nel public cloud e nel private cloud, il cosiddetto hybrid cloud<sup>1</sup>.

La sfida di operare in ambienti cloud diversi è costituita dal fatto che si verifica facilmente una frammentazione in insiemi di strumenti separati per ciascuna piattaforma cloud, soprattutto nelle posizioni estreme tra un public cloud e l'altro. Ciò si traduce in isole di utilizzo disconnesso del cloud, rendendo difficile al reparto IT ottenere coerenza negli aspetti gestionali di applicazione delle policy, di sicurezza, di conformità, di gestione dei costi e di mantenimento dei livelli di servizio. Gli sviluppatori vedono limitazioni nella portabilità di applicazioni e dati e tentano di spostare tutte le applicazioni nell'isola cloud con cui si trovano più a loro agio, indipendentemente dall'idoneità effettiva dell'applicazione. In questo caso, l'organizzazione sta permettendo alle limitazioni tecnologiche di dettare la strategia del cloud, piuttosto che trarre vantaggio da una reale e coerente esperienza dell'hybrid cloud.

Per un decennio, questo è stato un problema impegnativo da risolvere. Le piattaforme software cloud multiple sono state progettate per essere utilizzate su public e private cloud. OpenStack, ad esempio, è stata adottata dal private cloud, ma non ha ottenuto la disponibilità del public cloud su grande scala. Le opzioni ibride più recenti dei fornitori di public cloud sono limitate alle configurazioni specifiche dell'infrastruttura dei provider del private cloud. Solo Dell Technologies Cloud offre un'esperienza coerente di Hybrid Cloud Platform Services tramite VMware Cloud Foundation su più ambienti cloud, che copre l'infrastruttura privata e i principali public cloud di Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure e Google Cloud Platform.

---

<sup>1</sup> L'utilizzo di più public cloud viene comunemente definito anche "multi-cloud" e, se utilizzato in associazione al private cloud, viene talvolta denominato "hybrid cloud". Per semplificare, questo documento farà riferimento a tutte queste combinazioni definendole come "hybrid cloud".

Dell Technologies Cloud unisce l'esperienza dell'hybrid cloud coerente di VMware Cloud Foundation a una combinazione unica di integrazione delle opzioni di infrastruttura Dell EMC, formando così una soluzione cloud completa. Al fine di offrire le migliori capacità di storage, elaborazione e connettività di rete, le opzioni dell'infrastruttura Dell EMC includono: Dell Technologies Cloud Platform, hyper-converged infrastructure VxRail (HCI) con gestione integrata di Cloud Foundation e le progettazioni convalidate di Dell Technologies Cloud, che comprendono la converged infrastructure (CI) di PowerOne. Combinando questi prodotti alle opzioni di public cloud di Dell Technologies, come VMware Cloud su AWS e Microsoft Azure VMware Solutions, ne deriva la più ampia gamma di opzioni di infrastruttura cloud, il tutto unificato da un'esperienza coerente per sviluppatori e operatori. Dell Technologies è l'unico provider a offrire un'esperienza di hybrid cloud coerente che consente un utilizzo ottimale all'interno del portafoglio delle applicazioni.

## L'OPPORTUNITÀ E LA SFIDA DEL CLOUD COMPUTING

All'interno delle organizzazioni, i team spesso non concordano sull'impostazione della strategia cloud più appropriata. I team delle applicazioni che desiderano assegnare priorità alla capacità di infrastruttura altamente elastica e/o all'utilizzo di funzioni avanzate di sviluppo delle applicazioni, spesso sono favorevoli alla focalizzazione sul public cloud. Altri team sostengono l'investimento nelle funzionalità del private cloud. Questi team possono richiedere il controllo di specifici aspetti dell'infrastruttura per le proprie applicazioni, in virtù di requisiti di prestazioni, controllo, costi e/o posizione, in particolare per quanto riguarda l'impronta delle applicazioni esistenti.

Le aziende hanno l'opportunità di fornire la visione di un valore di hybrid cloud che offre una flessibilità ottimale a tutti i team. La difficoltà sta nel realizzare questo obiettivo senza creare una frammentazione tra gestione separata e utilizzo. Per consentire all'organizzazione di scegliere la giusta zona di atterraggio per le applicazioni in base al valore per il business e ai requisiti aziendali, l'IT deve fornire un'esperienza di hybrid cloud che sia coerente in tutti gli ambienti. Ciò significa definire in modo olistico l'utilizzo ottimale di public e private cloud all'interno del portafoglio di applicazioni di un'organizzazione, oltre che disporre di modelli comuni di infrastruttura e di operazioni che consentano la portabilità tra i cloud.

Di seguito sono riportati i tre motivi principali per utilizzare l'infrastruttura del public cloud:

- Sviluppo rapido delle applicazioni grazie all'elasticità della capacità e all'ampia gamma di funzioni e servizi.
- Risparmi sui costi delle applicazioni a fronte di un consumo di capacità altamente variabile e/o imprevedibile.
- Efficienza in termini di costi per casi di utilizzo specifici, come il ripristino di emergenza e la conservazione dei dati.

D'altro canto, le quattro ragioni principali per utilizzare l'infrastruttura del private cloud sono le seguenti:

- Applicazioni con requisiti specifici di larghezza di banda e/o delle prestazioni di latenza.
- Controllo completo dell'accesso e della configurazione dell'infrastruttura per soddisfare i requisiti di policy, sicurezza e/o conformità.
- Ottimizzazione dei costi per il funzionamento delle applicazioni con un consumo di capacità prevedibile.
- Requisiti di posizione dovuti a specifiche normative nazionali sulla sovranità dei dati.

I casi di utilizzo riportati di seguito illustrano come queste ragioni talvolta indichino chiaramente la preferenza per il public o il private cloud. Altri casi illuminano i compromessi che meritano un attento esame, anche nel corso del ciclo di vita di un'applicazione.

### **Casi di utilizzo del public cloud**

Il public cloud è diventato popolare per l'agilità che offre ai team delle applicazioni. Gli sviluppatori hanno spesso bisogno di una capacità di elaborazione prontamente disponibile per brevi periodi di lavoro. Queste esigenze di capacità dinamica possono essere significative, in particolare quando si eseguono test di scalabilità. La possibilità di eseguire un provisioning flessibile della capacità in assenza di un budget specifico abbatte il rischio di non disponibilità e di ritardo nei progetti. Allo stesso tempo, elimina la spesa speculativa per l'infrastruttura che può andare sottoutilizzata. Inoltre, le piattaforme del public cloud offrono numerose funzionalità di servizi per la piattaforma, come database in hosting, componenti dell'applicazione e servizi cognitivi. I servizi cognitivi si basano su modelli di intelligenza artificiale su larga scala per funzionalità come speech-to-text, computer vision e analisi del testo. Questi servizi di piattaforma non specifici per il settore consentono lo sviluppo accelerato delle applicazioni. Raramente è utile che le singole aziende si occupino autonomamente di eseguirne lo sviluppo e la manutenzione.

In secondo luogo, l'elasticità dell'infrastruttura del public cloud consente di risparmiare sui costi dell'infrastruttura di quelle applicazioni che non dispongono di un'impronta coerente della capacità. Un esempio comunemente citato è quello di procurarsi un'infrastruttura privata per soddisfare le esigenze di capacità massima, come nel caso di un'azienda di e-commerce dalla forte stagionalità, perché in questo caso il servizio comporterebbe una scarsa utilizzazione su base annua. Le aziende con esigenze di capacità difficilmente prevedibili, come le applicazioni di online/mobile gaming, possono anch'esse trarre vantaggio da questa capacità elastica. In questi casi, l'ottenimento in pochi minuti di un'estrema elasticità dell'infrastruttura evita di prendere decisioni di approvvigionamento informatico a rischio basate sull'adozione proiettata. Le applicazioni con requisiti di capacità prevedibili che utilizzano periodicamente la capacità, ad esempio i carichi di lavoro analitici eseguiti come processi batch, sono un esempio più impercettibile ma tuttavia applicabile.

In terzo luogo, quasi tutte le aziende devono garantire una high availability delle applicazioni nel normale ambiente di hosting, oltre alla possibilità di operare in scenari di ripristino di emergenza che comportano interruzioni di corrente su ampia scala, condizioni meteorologiche estreme e altri scenari "worst case". L'elasticità del public cloud consente la replica dei dati necessaria a una nuova istanziazione delle applicazioni aziendali senza dover richiedere l'approvvigionamento di un'infrastruttura dedicata, ma che normalmente risulterebbe inutilizzata. Analogamente, i dati possono essere copiati dall'infrastruttura privata al public cloud a scopo di retention. I servizi di cloud storage possono offrire una maggiore flessibilità nella negoziazione delle prestazioni di accesso e dei costi di storage rispetto a qualsiasi flessibilità che le singole aziende potrebbero ottenere in sede. Ad esempio, il cold storage del public cloud offre costi paragonabili alla memorizzazione su nastro magnetico con tempi di recupero molto più rapidi e maggiore affidabilità.

### **Casi di utilizzo del private cloud**

Al contrario, ci sono numerosi casi di utilizzo in cui il private cloud continua a essere la soluzione ottimale per le applicazioni con requisiti specifici in materia di prestazioni, controllo, costo e/o posizione.

In primo luogo, quando l'applicazione dispone di un profilo delle prestazioni che richiede caratteristiche di larghezza di banda e/o latenza non realizzabili nel public cloud o non erogabili agli utenti dell'applicazione dal public cloud, il private cloud rappresenta la soluzione ottimale. I sistemi ad alta densità di transazioni che fungono da sistemi primari di record sono stati in genere progettati per fare affidamento su un throughput notevolmente elevato e su una comunicazione con una latenza estremamente bassa tra i nodi del cluster, un risultato che può essere difficile da ottenere in un ambiente di public cloud. Le applicazioni ERP tradizionali, come ERP Central Component (ECC) di SAP, supportate da Oracle DB, IBM DB2 e così via, rientrano comunemente in questo profilo.

Alcune applicazioni più moderne, come SAP S/4HANA, possono funzionare bene su entrambi i lati di un hybrid cloud utilizzando la memoria principale ad alta scalabilità verticale e la memoria Intel Optane, disponibile nel public cloud, proprio come nelle opzioni dell'infrastruttura privata. Indipendentemente da ciò, i deployment di private cloud tradizionali rimangono piuttosto comuni, in quanto l'esempio SAP HANA di opzione hybrid cloud rappresenta più l'eccezione che la regola. La maggior parte delle altre applicazioni tradizionali di livello enterprise che sono state progettate per essere supportate da database relazionali ad alta scalabilità verticale, come Oracle RAC, IBM DB2 e Microsoft SQL Server, sono altamente sensibili non solo a un throughput elevato e a una bassa latenza tra i nodi del cluster di applicazioni e i nodi del cluster di database, ma anche a una coerenza molto severa rispetto a tali prestazioni. Nel public cloud, questa è stata la sfida principale persino con l'Ethernet a 10 GB e che permane ora con l'Ethernet a 100 GB, rispetto ai fabric di rete InfiniBand e Fibre Channel nell'infrastruttura privata, poiché questi ultimi sono progettati per l'utilizzo di un unico tenant e, pertanto, sono disponibili solo in configurazioni dell'infrastruttura metallica nuda di nicchia nel public cloud.

Gli utenti o i dispositivi che eseguono applicazioni che richiedono tempi di risposta rigorosi dal public cloud per un'esperienza di richiesta/risposta quasi in tempo reale si trovano a dover affrontare anche il throughput sostenuto e le sfide della latenza coerente. I dispositivi edge negli ambienti di produzione e sanitari che richiedono tempi rapidi per l'analisi e che informano i cicli decisionali automatici relativi agli allarmi e agli interventi possono richiedere l'infrastruttura privata in maniera analoga. Queste applicazioni sono ancora più sensibili alla perdita di connettività quando si tratta di sistemi critici aziendali (o addirittura collegati ai pazienti).

Un secondo caso comune di utilizzo del private cloud è il deployment di applicazioni in cui la policy organizzativa richiede l'utilizzo di un'infrastruttura privata. Il controllo personalizzato dell'infrastruttura privata può essere necessario per adempiere ai requisiti richiesti dalle normative vigenti e in materia di conformità. Le policy basate sulla conformità sono particolarmente diffuse nei settori con normative più rigorose, come l'istruzione, i servizi finanziari, il governo e l'assistenza sanitaria. Tali policy devono essere soddisfatte mediante standard personalizzati di accesso, configurazione e verifica, ottenibili solo con l'infrastruttura privata. La sicurezza costituisce una sfida per le molte applicazioni legacy sviluppate senza l'aspettativa di operare in ambienti virtualizzati o containerizzati. Queste applicazioni possono essere cablate in ambienti con requisiti di sicurezza specifici non disponibili nel public cloud, che consentono sistemi operativi e driver obsoleti/non supportati i quali non dispongono di misure di sicurezza di base per un ambiente multi-tenant. I vendor del public cloud hanno fatto progressi in queste aree grazie all'aggiunta di funzionalità di protezione e isolamento delle risorse, come i server dedicati e bare metal, la crittografia integrata con chiavi di proprietà del cliente e il raggiungimento di una serie di standard di conformità. Tuttavia, anche quando vengono risolti gli aspetti di conformità e sicurezza, le organizzazioni mantengono policy che impongono che determinate applicazioni mission-critical rimangano on-premise a causa della natura strategica del controllo completo delle applicazioni e dei dati.

In terzo luogo, il private cloud può garantire una maggiore efficienza dei costi per alcuni carichi di lavoro. Una caratteristica comune tra le applicazioni tradizionali ed edge, che sono comunemente applicazioni mission critical per le aziende, è il loro funzionamento continuo, con un profilo di capacità relativamente costante per le attività quotidiane, rispetto a un numero maggiore di applicazioni native per il cloud. Quando le aziende con una scalabilità dell'infrastruttura privata sufficiente a investire in funzionalità operative altamente mature possono prevedere e utilizzare l'infrastruttura in modo affidabile, in genere ottengono risparmi sui costi, persino rispetto ai più severi modelli attualizzati di calcolo del public cloud.

Infine, le aziende globali possono richiedere infrastrutture di private cloud nei paesi privi di zone di public cloud o in sedi non sufficientemente adiacenti alla più vicina zona di public cloud. Ad esempio, la Germania e la Russia hanno imposto che alcuni tipi di dati dei cittadini devono rimanere nel paese e, anche se il public cloud è stato introdotto in Germania, non è ancora stato annunciato alcun piano per la Russia.

## L'hybrid cloud è la soluzione ottimale

Il cambiamento continuo in ciò che ogni cloud può risolvere influenza la possibilità di scelta tra il public cloud rispetto al private cloud, a seconda dell'applicazione. I public cloud continuano a progredire in termini di performance, con reti ad alte prestazioni, come l'Ethernet a 100 GB, nonché un'elaborazione con scalabilità verticale più elevata e server che offrono fino a 24 TB di memoria. Nel frattempo, l'elasticità del private cloud continua a migliorare per rivaleggiare con quella del public cloud, in modo da soddisfare le esigenze della maggior parte delle applicazioni. La stragrande maggioranza delle applicazioni è altamente coerente e prevedibile. Molte delle altre applicazioni variano in base al consumo di capacità solo su scala medio-bassa, con una crescita ben inferiore al 50% nel corso di settimane, per cui i fornitori di infrastrutture hanno introdotto modelli di consumo che offrono opzioni di pagamento in base all'utilizzo per questo livello di capacità di crescita.

Ciò che ne consegue è una costante riconsiderazione a livello aziendale dell'ambiente operativo ottimale dal punto di vista di molte delle sue applicazioni. Ad esempio, l'informatica basata su GPU richiedeva in origine un'infrastruttura privata a causa della mancanza di virtualizzazione o della disponibilità di elaborazione cloud bare metal per l'hosting del public cloud. Ora l'elaborazione basata su GPU è prontamente disponibile nei public cloud per lo sviluppo delle applicazioni. Tuttavia, è tuttora comunemente utilizzata nei private cloud per il controllo completo e la personalizzazione delle prestazioni delle applicazioni che vengono usate in produzione nei settori che eseguono simulazioni su vasta scala, come il settore petrolifero e del gas, l'industria automobilistica e aeronautica.

Ciò si applica in modo simile al machine learning e allo sviluppo di un modello di deep learning, dove la larghezza di banda I/O tra CPU, GPU e storage è fondamentale per il dimensionamento delle prestazioni e ha un impatto sia dal punto di vista economico che delle funzionalità. Per quanto riguarda l'aspetto economico, è possibile ottenere un investimento dell'infrastruttura più efficiente su un'impronta di capacità ridotta. Dal punto di vista delle capacità, è possibile migliorare le prestazioni dal tempo necessario per eseguire la formazione sul modello machine learning e deep learning. Quando il tempo di esecuzione della formazione passa da ore a minuti, la sperimentazione e l'apprendimento dei team di Data Science sale in maniera esponenziale. Ad esempio, i server basati su GPU NVIDIA a iperscalabilità sono dotati di 16 GPU, mentre nel public cloud le macchine virtuali a iperscalabilità di ciascuno dei tre provider principali arrivano a 8 GPU. Il vantaggio della scalabilità verticale di un sistema da 16 GPU nell'infrastruttura privata consente di addestrare modelli di machine learning quattro volte più grandi con prestazioni fino a 10 volte superiori rispetto a quelle di un sistema da 8 GPU<sup>2</sup>, che superano di gran lunga le prestazioni ottenute dall'utilizzo di due server da 8 GPU nel public cloud. Il risultato è la sperimentazione nel public cloud che può, e spesso fa, passare a un'operazione di produzione su vasta scala nel private cloud, una volta che è ovvio che il carico di lavoro per l'addestramento del modello sarà costante e trarrà vantaggio dal miglioramento delle prestazioni e/o sarà legato ai dati aziendali provenienti da sistemi di registrazione sull'infrastruttura privata.

---

<sup>2</sup> Server NVIDIA DGX-2 da 16 GPU rispetto a server NVIDIA DGX-1 da 8 GPU:  
<https://www.nvidia.com/en-us/data-center/dgx-2>

In altre parole, le opzioni del public cloud e del private cloud sono altamente complementari. Consentono di realizzare soluzioni di infrastruttura cloud appositamente progettate per le diverse fasi del ciclo di vita delle applicazioni, come la transizione dallo sviluppo sperimentale al funzionamento produttivo e dalle esigenze di capacità imprevedibili a un'impronta relativamente coerente.

Questa continua considerazione della migrazione delle applicazioni tra le infrastrutture cloud illustra l'utilità non solo dell'opzionalità dell'hybrid cloud, ma anche l'importanza delle applicazioni e della portabilità dei dati per consentire l'ottimizzazione costante. Le piattaforme container basate su Kubernetes sono ampiamente adottate per contribuire a ridurre gli ostacoli alla portabilità, in quanto le applicazioni containerizzate vengono ulteriormente astratte dalle dipendenze di configurazione specifiche dell'infrastruttura, laddove possibile. Tuttavia, il raggiungimento di una perfetta portabilità delle applicazioni spesso si riduce al livello della piattaforma cloud. I container possono collegare le isole cloud degli stack di elaborazione di base dei sistemi operativi, della virtualizzazione e dei driver, ma non sono in grado di collegare tra loro le isole nella rete e nella storage architecture o in presenza della mancanza di coerenza della gestione.

Senza una piattaforma cloud che fornisce coerenza su tutti gli ambienti cloud, i frammenti di utilizzo basati su set di strumenti diversi per cloud portano a un uso disgiunto con conseguente mancata portabilità. L'IT è priva del set di strumenti coerenti per la gestione completa delle policy, della sicurezza, della conformità e dell'ottimizzazione dei costi che possa promuovere e informare l'assunzione di decisioni legate al funzionamento delle applicazioni, i miglioramenti alla portabilità e la pianificazione della migrazione.

## DELL TECHNOLOGIES OFFRE UNICITÀ E COERENZA DI HYBRID CLOUD PLATFORM SERVICES

Solo Dell Technologies offre un'esperienza di cloud coerente su più ambienti cloud, i quali coprono l'infrastruttura privata e i principali public cloud di AWS, Microsoft Azure e Google Cloud Platform. Dell Technologies combina VMware Cloud Foundation alle offerte di infrastruttura che includono le progettazioni convalidate di HCI, CI e Dell Technologies Cloud integrate in modo univoco, ottenendo così implementazioni di rete e storage più personalizzate.

VMware Cloud Foundation offre una piattaforma cloud coerente su queste infrastrutture di public e private cloud mediante l'implementazione di componenti core bundled di VMware Software Defined Data Center (SDDC): vSphere per la virtualizzazione di elaborazione, vSAN per la virtualizzazione dello storage, NSX per la virtualizzazione della rete e vRealize Suite per la gestione cloud. In questo modo si unisce la gestione di tutte le risorse di cloud computing per l'infrastruttura e tra le infrastrutture cloud attraverso vRealize Suite, che rappresenta un'unica vista di gestione consolidata per l'IT. Anche se AWS, Microsoft Azure e Google Cloud offrono la possibilità di sfruttare le soluzioni hybrid cloud in

configurazioni prestabilite e limitate, Cloud Foundation è l'unica a fornire un'esperienza comune e potenziata in tutte le infrastrutture di public e private cloud. Inoltre, durante l'esecuzione di VMware PKS come piattaforma Kubernetes su SDDC, SDDC offre la portabilità basata su macchine virtuali con ulteriore opzione di portabilità in base ai container.

## **Opzioni di private cloud per combinare l'efficienza della scalabilità con la personalizzazione specifica per l'applicazione**

Per il private cloud, la soluzione HCI di Dell Technologies Cloud Platform è il punto di partenza ideale per le aziende che desiderano che le proprie opzioni di infrastruttura e la loro esperienza nel public cloud siano rispecchiate nel private cloud. Il public cloud ha dimostrato che molte applicazioni possono essere affrontate con una serie di configurazioni standardizzate della piattaforma di infrastruttura. VxRail per HCI è destinata alla maggior parte delle applicazioni di livello enterprise che utilizzano rapporti comuni di elaborazione, rete e risorse di storage. La sua progettazione si concentra sull'automazione e sull'efficienza dei costi per offrire un tipo di esperienza IaaS (Infrastructure-as-a-Service) all'infrastruttura privata su scala che è alla base di Hybrid Cloud Platform Services di Cloud Foundation. VxRail è l'unico sistema HCI con VMware progettato congiuntamente per fornire aggiornamenti software coordinati e preconvalidati per i componenti SDDC e per i componenti dall'infrastruttura hardware fino al firmware. Con l'integrazione dello stack completo e la gestione automatizzata del ciclo di vita, sia il livello dell'infrastruttura HCI che lo stack del software VMware Cloud vengono gestiti tramite SDDC Manager, riducendo notevolmente i rischi e aumentando l'efficienza operativa dell'IT. I componenti di VxRail Manager e SDDC Manager sono stati integrati per consentire un processo di aggiornamento e upgrade automatico e senza interruzioni. Ciò consente alle organizzazioni di aggiornare e applicare le patch in modo rapido e sicuro dall'ultima configurazione corretta in poi. Come parte del ciclo di rilascio di Cloud Foundation, questa coordinazione consente ai clienti di implementare in modo asincrono le versioni di Dell EMC e VMware degli aggiornamenti software di Cloud Foundation e VxRail, permettendo così ai clienti di ottenere i più recenti vantaggi del software cloud e HCI, la cui affidabilità è preconvalidata. Questi aggiornamenti possono essere implementati in modo indipendente senza dover attendere i test di convalida della compatibilità, procedura necessaria per altri vendor di infrastrutture private e di HCI che supportano Cloud Foundation.

Le organizzazioni possono inoltre utilizzare le progettazioni convalidate di Dell Technologies Cloud, tra cui le opzioni CI con PowerOne, ottenendo così flessibilità nella configurazione di rete e dello storage relativa all'elaborazione, che si integra con le opzioni HCI di VxRail. Le opzioni CI di PowerOne sono più adatte per le applicazioni tradizionali mission critical che richiedono una particolare ottimizzazione della rete e delle risorse di storage, tra cui prestazioni di storage sproporzionate e applicazioni dal volume elevato, ad esempio SAP e altre applicazioni supportate dai database relazionali ad alta scalabilità verticale che sono state citate in precedenza. L'elenco può includere anche applicazioni che richiedono un uso intensivo dell'elaborazione che dipende dallo storage a throughput elevato, come la formazione sul modello machine learning e deep learning, oltre alle applicazioni di inferenza.



Le progettazioni convalidate di Dell Technologies Cloud sono disponibili insieme alla guida al deployment per l'infrastruttura di storage, elaborazione e rete di Dell EMC che è stata collaudata e convalidata insieme a Cloud Foundation. Le progettazioni convalidate di Dell Technologies Cloud adesso sono disponibili per gli array di storage Dell EMC Unity XT e PowerMax e per i server PowerEdge MX. Queste opzioni offrono alle aziende che hanno effettuato investimenti nello storage di Dell EMC una maggiore flessibilità nel soddisfare i requisiti di prestazioni di storage per le singole applicazioni. Dell EMC PowerEdge MX supporta l'interoperabilità con Cloud Foundation, consentendo all'IT di gestire e dimensionare le risorse di storage a livello di unità singola su più chassis per le applicazioni individuali. Questa flessibilità permette all'IT di offrire il valore della personalizzazione dell'infrastruttura nel private cloud, in modo da ottimizzare le prestazioni e i costi a un livello non disponibile nel public cloud, secondo quanto richiesto dalle applicazioni tradizionali ed edge.

### **Opzioni di public cloud per garantire coerenza nella gestione**

VMware Cloud Foundation offre un'esperienza di gestione coerente tra i principali provider di public cloud. VMware vende e supporta un deployment gestito di Cloud Foundation su AWS, proprio come avviene su VxRail nelle infrastrutture private, mantenendo la disponibilità e gli aggiornamenti periodici di Cloud Foundation, che esegue per conto del cliente. Tutto ciò offre un'esperienza utente sul public cloud che è esattamente parallela a quella dell'infrastruttura privata.

Le offerte simili di Cloud Foundation sono disponibili su Microsoft Azure e Google Cloud, ma entrambe sono gestite dai partner. I partner comuni di managed services di VMware, Microsoft e Google si occupano di vendere, gestire e fornire supporto alle offerte. Microsoft Azure VMware Solutions e Google Cloud VMware Solutions sono entrambe offerte da CloudSimple. Si prevede che Virtustream, in qualità di azienda di Dell Technologies, presenti un'offerta entro la fine dell'anno. (IBM Cloud for VMware Solutions è disponibile per la portabilità delle macchine virtuali per le migrazioni, ma non offre Cloud Foundation).

Dell EMC offre la gamma completa di opzioni di hybrid cloud concorrenti, tra cui le soluzioni di Dell EMC Azure Stack da associare a Microsoft Azure e Dell EMC VxFlex per il supporto di Google Cloud Anthos, da abbinare a Google Cloud Kubernetes Engine.

## AZIONE DA INTRAPRENDERE

I leader di IT che si trovano a dover affrontare le funzionalità di gestione incoerenti adottate dalla propria organizzazione tra le diverse piattaforme del public e del private cloud, dovrebbero prendere in considerazione l'idea di trasferire il loro investimento VMware da un'infrastruttura privata a un hybrid cloud, che sia in grado di estendersi ai loro data center e ai public cloud. Grazie alla stretta integrazione tra l'infrastruttura di Dell EMC e la VMware Cloud Foundation, in particolare con VxRail, le organizzazioni possono offrire un'esperienza coerente di hybrid cloud e portare al data center dei livelli di consumo e automazione "as-a-Service" che rispecchiano fortemente quelli dell'IaaS del public cloud. I clienti di Dell EMC dovrebbero chiedere informazioni sulla capacità di integrare le funzionalità del cloud nel loro data center avvalendosi dei servizi e dell'infrastruttura di Dell Technologies.

In quanto unico provider di infrastrutture e piattaforme cloud con una piattaforma cloud disponibile in tutte le principali infrastrutture di public e private cloud, Dell Technologies offre al reparto IT un esclusivo potenziamento dei team delle applicazioni attraverso un'esperienza coerente di hybrid cloud. Questa coerenza libera i team delle applicazioni da mansioni superflue, così da ottenere un utilizzo ottimale delle opzioni del public e private cloud all'interno del proprio portafoglio, dalle nuove applicazioni native per il cloud fino al miglioramento e ammodernamento delle applicazioni esistenti. Dell Technologies merita una forte considerazione come consulente e provider strategico nel tuo viaggio attraverso il cloud.

## INFORMAZIONI IMPORTANTI SU QUESTO DOCUMENTO

### *COLLABORATORE*

[Rhett Dillingham](#), Vice President e Senior Analyst presso [Moor Insights & Strategy](#)

### *PUBLISHER*

[Patrick Moorhead](#), fondatore, presidente e Principal Analyst di [Moor Insights & Strategy](#)

### *RICHIESTE DI INFORMAZIONI*

[Contattaci](#) per parlare di questo report: Moor Insights & Strategy ti risponderà tempestivamente.

### *CITAZIONI*

Questo documento può essere citato dalla stampa e dagli analisti accreditati, tuttavia deve essere citato nel contesto e devono essere riportati il nome dell'autore, il titolo dell'autore e il riferimento a Moor Insights & Strategy. Soggetti diversi da stampa e analisti devono ricevere l'autorizzazione scritta da parte di Moor Insights & Strategy prima di qualsiasi citazione.

### *LICENZE*

Il presente documento, compreso l'eventuale materiale di supporto, è di proprietà di Moor Insights & Strategy. Questa pubblicazione non può essere riprodotta, distribuita o condivisa in alcuna forma senza previa autorizzazione scritta da parte di Moor Insights & Strategy.

### *INFORMAZIONI*

Il presente documento è stato commissionato da Dell Technologies. Moor Insights & Strategy fornisce ricerche, analisi, pareri e consulenza a molte aziende high-tech menzionate in questo documento. Nessun dipendente della società detiene posizioni azionarie con le aziende citate nel presente documento.

### *DICHIARAZIONE DI NON RESPONSABILITÀ*

Le informazioni presentate in questo documento sono solo a scopo informativo e potrebbero contenere inesattezze tecniche, omissioni ed errori tipografici. Moor Insights & Strategy declina ogni garanzia relativa all'accuratezza, alla completezza o all'adeguatezza di tali informazioni e non avrà alcuna responsabilità per errori, omissioni o inadeguatezze in tali informazioni. Questo documento contiene opinioni di Moor Insights & Strategy e non deve essere interpretato come dichiarazioni di fatto. Le opinioni espresse nel presente documento sono soggette a modifica senza preavviso.

Moor Insights & Strategy fornisce previsioni e dichiarazioni previsionali come indicatori di direzione e non come precise predizioni di eventi futuri. Sebbene rappresentino il nostro giudizio corrente su cosa riserva il futuro, le nostre previsioni e dichiarazioni previsionali sono soggette a rischi e incertezze per cui i risultati effettivi potrebbero variare notevolmente. Avvisiamo i lettori di non fare eccessivo affidamento su queste previsioni e dichiarazioni previsionali, che riflettono le nostre opinioni solo al momento della pubblicazione di questo documento. Tenere presente che non ci riteniamo obbligati a revisionare o a rilasciare pubblicamente i risultati di eventuali revisioni delle presenti previsioni e dichiarazioni previsionali alla luce di nuove informazioni o eventi futuri.