

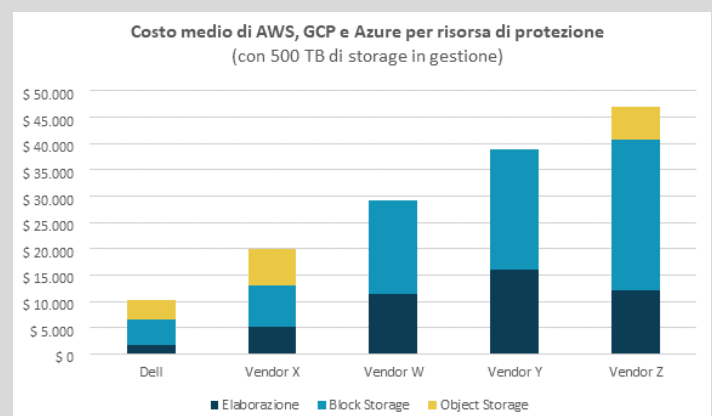
Convalida economica di ESG

Comprendere i vantaggi economici della protezione dei dati nel cloud: una soluzione di protezione dei dati Dell Technologies progettata pensando all'ottimizzazione dei costi

Di Vinny Choinski, Senior Validation Analyst; e Christophe Bertrand, Senior Analyst
Settembre 2021

Executive Summary

L'implementazione e l'utilizzo della tecnologia di protezione dei dati negli ambienti di public cloud possono essere operazioni complesse e costose. I team IT spesso hanno difficoltà a gestire soluzioni di backup progettate per ambienti on-premise, ma "estese" ai deployment public cloud, e non è raro che le organizzazioni registrino sovraccosti elevati quando utilizzano l'infrastruttura di public cloud. ESG ha validato che le soluzioni di protezione dei dati Dell Technologies sono estremamente efficienti in termini di costi durante l'esecuzione in qualsiasi ambiente di public cloud. Dell EMC PowerProtect Data Manager, in tandem con Dell EMC PowerProtect DD Virtual Edition, offre le prestazioni e le funzionalità di protezione dei dati di livello enterprise che le organizzazioni cercano per supportare le proprie esigenze di protezione dell'ambiente di produzione su public cloud. La soluzione fornisce una combinazione di funzionalità, come ripristino a livello di file, servizi di backup di nuova generazione, tempi di ripristino RTO prossimi allo zero, funzionalità di ripristino di emergenza e gestione dei dati di backup, gestendo al contempo le risorse cloud in modo molto efficace per ridurre i costi. ESG ha confrontato un deployment della soluzione Dell Technologies con quattro principali concorrenti in Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure e Google Cloud Platform (GCP) per convalidarne i vantaggi in termini di costi. L'analisi, da parte di ESG, di diversi scenari modellati ha confermato una riduzione dei costi di oltre l'80%.



Introduzione

Questa convalida economica di ESG quantifica il risparmio e i vantaggi che le organizzazioni possono ottenere utilizzando Dell EMC PowerProtect Data Manager (Data Manager) come soluzione di protezione dei dati IaaS nel cloud. ESG ha verificato le metriche del modello dei costi di Data Manager e si è basato su uno scenario che tenesse conto di tutti i costi di storage e di elaborazione di un tipico schema di protezione dei dati a 12 diversi livelli di storage con livelli di produzione compresi tra 10 TB e 500 TB.

Scenario

I vantaggi economici del cloud computing hanno contribuito a promuovere un'adozione su vasta scala. Tuttavia, esistono molti fattori, sia economici che tecnici, che possono far deragliare la strategia di migrazione su cloud di un'organizzazione. Infatti, uno studio di ricerca di ESG ha dimostrato che il 32% degli intervistati ha indicato i sovraccosti come uno dei principali motivi per spostare un'applicazione di nuovo on-premise, mentre un altro 29% ha citato i costi imprevedibili. Da un punto di vista tecnico, il 26% degli intervistati ha indicato la difficoltà di fornire un'adeguata protezione di applicazioni o dati.¹

Figura 1. Motivi per spostare i carichi di lavoro su cloud di nuovo on-premise



Fonte: Enterprise Strategy Group

Le organizzazioni di tutte le dimensioni continuano a sfruttare il public cloud per ottenere la velocità e l'agilità necessarie per promuovere la Digital Transformation. Due casi d'uso comuni del cloud sono il backup dei carichi di lavoro on-premise ed edge nel public cloud e la protezione delle applicazioni basate su cloud nel cloud.

Prima di migrare le applicazioni e i dati nel cloud, è fondamentale che le organizzazioni prestino particolare attenzione a tutti i fattori, sia tecnici che finanziari, al fine di ottenere i risultati desiderati.

¹ Fonte: survey di ricerca personalizzata di ESG commissionata da Dell Technologies, *Dell EMC VMware Intel Hybrid Multi-cloud Cornerstone Survey*, febbraio 2020.

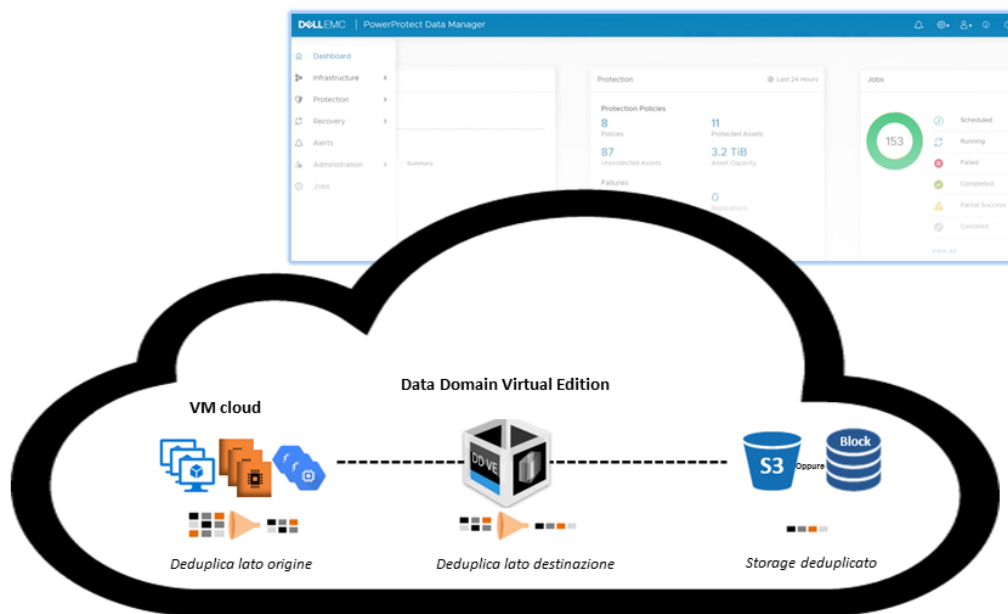
Soluzione offerta da Dell Technologies

Dell EMC PowerProtect Data Manager con Dell EMC PowerProtect DD Virtual Edition

Data Manager offre una protezione dei dati unificata per l'azienda che centralizza, automatizza e accelera il backup e il ripristino nell'intero ambiente IT. Ciò include la garanzia, per le applicazioni ospitate nel cloud, della stessa qualità di protezione dei dati delle applicazioni in esecuzione nei data center on-premise. Il deployment di Data Manager viene eseguito utilizzando appliance virtualizzati, sia per il server centralizzato che controlla le policy e le pianificazioni, sia per lo storage repository.

Questa soluzione integrata include anche una funzionalità basata su client, denominata *DD Boost*, che si integra con i processi di backup di file system e applicazioni in esecuzione su client Linux e Windows. DD Boost migliora il backup client direct nello storage repository PowerProtect DD Virtual Edition (DDVE). In questo modo si riducono i costi complessivi della soluzione distribuendo il carico di lavoro di spostamento dei dati tra le virtual machine client, riducendo la necessità di eseguire il provisioning di virtual machine dedicate per nodi backup appliance o data mover.

Figura 2. Flusso di lavoro di PowerProtect Data Manager con PowerProtect DD Virtual Edition



Fonte: Enterprise Strategy Group

La figura 2 mostra il flusso di lavoro per Data Manager in esecuzione in AWS, Azure e GCP con i dati che fluiscono da una VM a DDVE, dove vengono quindi archiviati su object o block cloud storage. Una componente fondamentale dell'efficienza del flusso di lavoro è la deduplica in tutte le fasi, che determina un TCO molto ridotto, come dimostrato in questa convalida economica di ESG. Alcune delle principali funzionalità dell'architettura includono:

- **PowerProtect Data Manager:** si tratta del componente core della soluzione e supporta le funzioni di policy, pianificazione e catalogo per gestire il backup e il ripristino e fornire la deduplica basata sull'origine.
- **Server PowerProtect DD Virtual Edition:** si tratta di un appliance di protezione dei dati software-defined in esecuzione su una virtual machine che sfrutta object e block storage. DDVE fornisce funzioni di gestione dei dati, tra cui deduplica a lunghezza variabile, integrità dei dati e integrazione con il software Data Manager.
- **DD Boost:** DD Boost è un componente software basato su client che consente al client di eseguire in modo efficiente il backup e il recupero dei dati deduplicati direttamente da e verso DDVE.

Convalida economica di ESG

ESG ha condotto un'analisi economica dell'utilizzo di Data Manager come soluzione di protezione dei dati IaaS in tre public cloud. I test si sono concentrati sui vantaggi economici che le organizzazioni possono aspettarsi con Data Manager rispetto a quattro soluzioni della concorrenza che operano in ambienti cloud AWS, Azure e GCP.

Il processo di convalida economica sfrutta le competenze principali di ESG nell'analisi di mercato e del settore, nella ricerca lungimirante e nella convalida tecnica/economica. ESG ha avviato il processo conducendo ricerche approfondite per comprendere meglio e quantificare il modo in cui Data Manager e i concorrenti operano nei public cloud. I risultati sono stati utilizzati come base per un modello economico semplice che confronta i costi di utilizzo di Data Manager con i suoi concorrenti che operano nei tre principali public cloud.

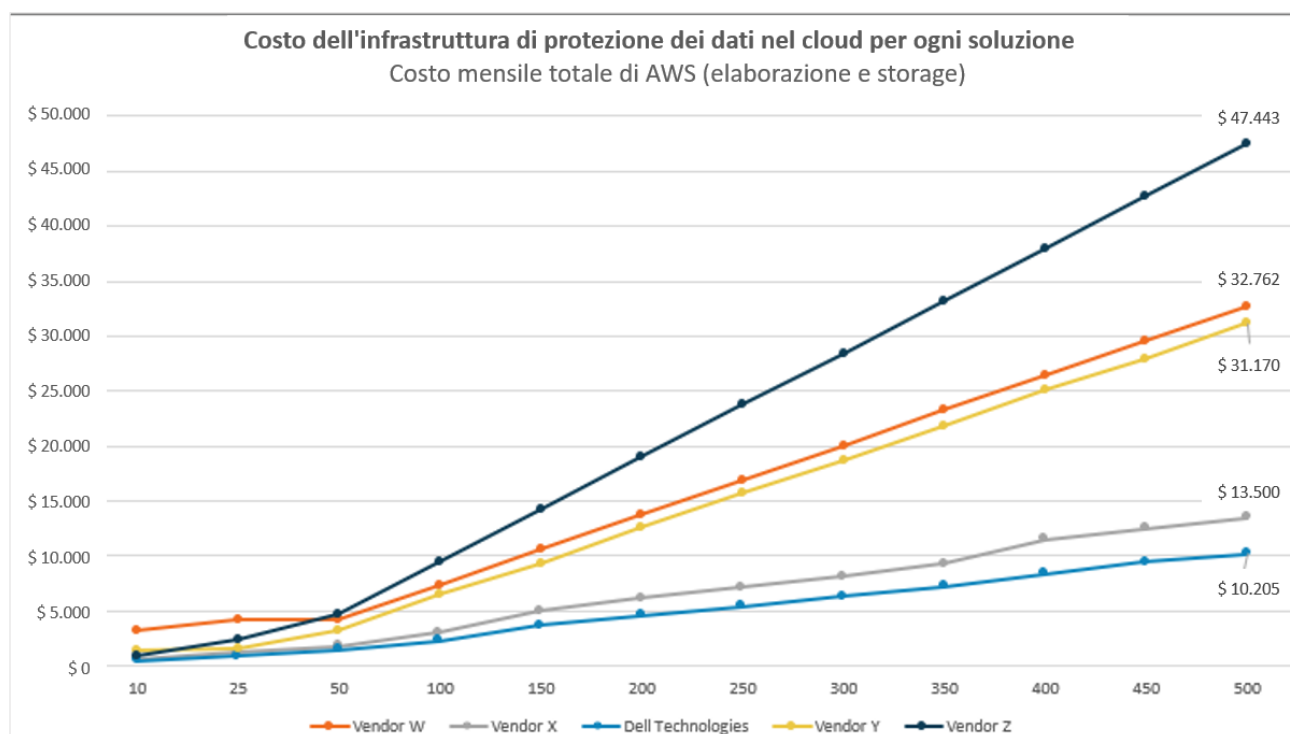
Panoramica del valore economico

Poiché sempre più organizzazioni spostano le applicazioni di produzione nel cloud, spesso riscontrano la necessità di eseguire nel cloud gli stessi flussi di lavoro di protezione dei dati eseguiti on-premise, per coerenza e facilità di gestione. Generalmente questi flussi di lavoro includono backup con riconoscimento dell'applicazione e ripristini coerenti con l'applicazione in grado di supportare altri requisiti come ripristino di emergenza, continuità aziendale, test e sviluppo. È probabile, tuttavia, che le organizzazioni non riusciranno a ottenere questi tipi di ripristino o soddisfare gli SLA utilizzando i servizi di protezione dei dati nativi forniti dai provider di cloud. Questi servizi si affidano in genere a tecnologie di snapshot basate su volumi, spesso non in grado di soddisfare la coerenza e la granularità del ripristino dei dati richieste dalle principali applicazioni aziendali, come mostrato nella figura 2.

Modello dei costi di AWS

Utilizzando i dati della ricerca e i prezzi pubblicamente disponibili, ESG ha prima di tutto modellato Data Manager rispetto a quattro concorrenti in esecuzione in AWS. Dal punto di vista dell'architettura, ciascuna di queste soluzioni può essere implementata nel cloud come virtual appliance o virtual machine, sfruttando block e object storage laddove applicabile.

Figura 3. Analisi della protezione dei dati di AWS



Fonte: Enterprise Strategy Group

La modellazione si basa sulla quantità di dati di produzione da proteggere e sulle risorse richieste da ciascuna soluzione. L'analisi è stata eseguita per ciascun vendor e include tre componenti di costo fondamentali: elaborazione, block storage e object storage per ogni vendor in esecuzione come virtual appliance completo o come software di protezione dei dati su virtual machine. L'efficienza complessiva delle risorse di protezione dei dati per ciascuna soluzione dipende fortemente dai concetti di progettazione dell'architettura di ciascun vendor.

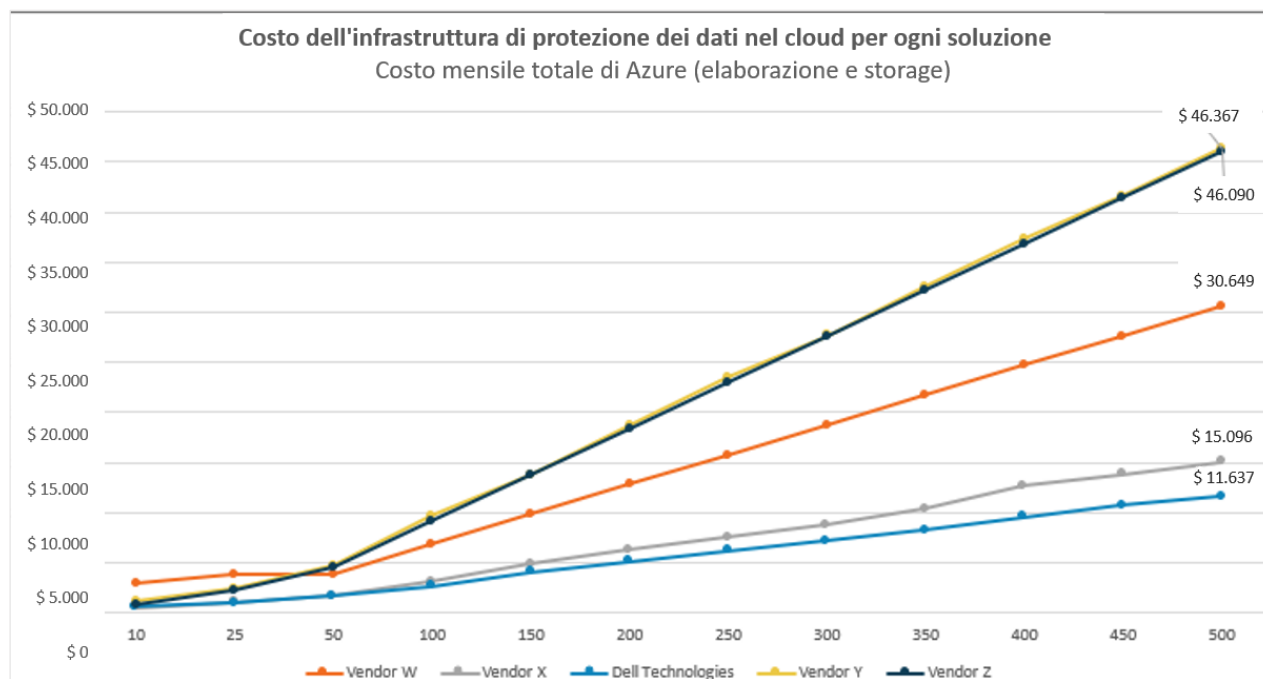
Come illustrato nella figura 3, l'analisi di ESG confronta la soluzione Data Manager con la soluzione del Vendor W e del Vendor Y, che nelle loro progettazioni non gestiscono in modo efficiente i requisiti degli storage repository, e del Vendor Z, che registra i costi maggiori a causa di requisiti di elaborazione molto elevati. Per il Vendor X, i costi iniziali sono stati uguali a Data Manager, ma, con la crescita dei dati, la soluzione Dell Technologies ha sviluppato un leggero vantaggio in termini di costi.

La figura 3 mostra come, rispetto al suo concorrente meno efficiente, la soluzione Dell Technologies offra una riduzione fino al 78% dei costi mensili totali per l'infrastruttura di protezione dei dati nel cloud. Ciò implica un risparmio di \$ 37.237 al mese e \$ 446.850 all'anno a un livello di protezione di 500 TB. L'effetto di ciascun componente (elaborazione e storage) sui costi complessivi dell'infrastruttura è illustrato più nel dettaglio nella successiva sezione Analisi economica di ESG di questo report.

Modello dei costi di Azure

Successivamente, come illustrato nella figura 4, ESG ha continuato l'analisi della protezione dei dati basata sulle stesse soluzioni implementate nel cloud Azure. Nello scenario modellato su Azure, ESG ha implementato le soluzioni dei vendor basandosi sulle relative raccomandazioni consigliate per l'architettura, per confrontare i costi di ciascun vendor durante l'esecuzione in Azure.

Figura 4. Analisi della protezione dei dati di Azure



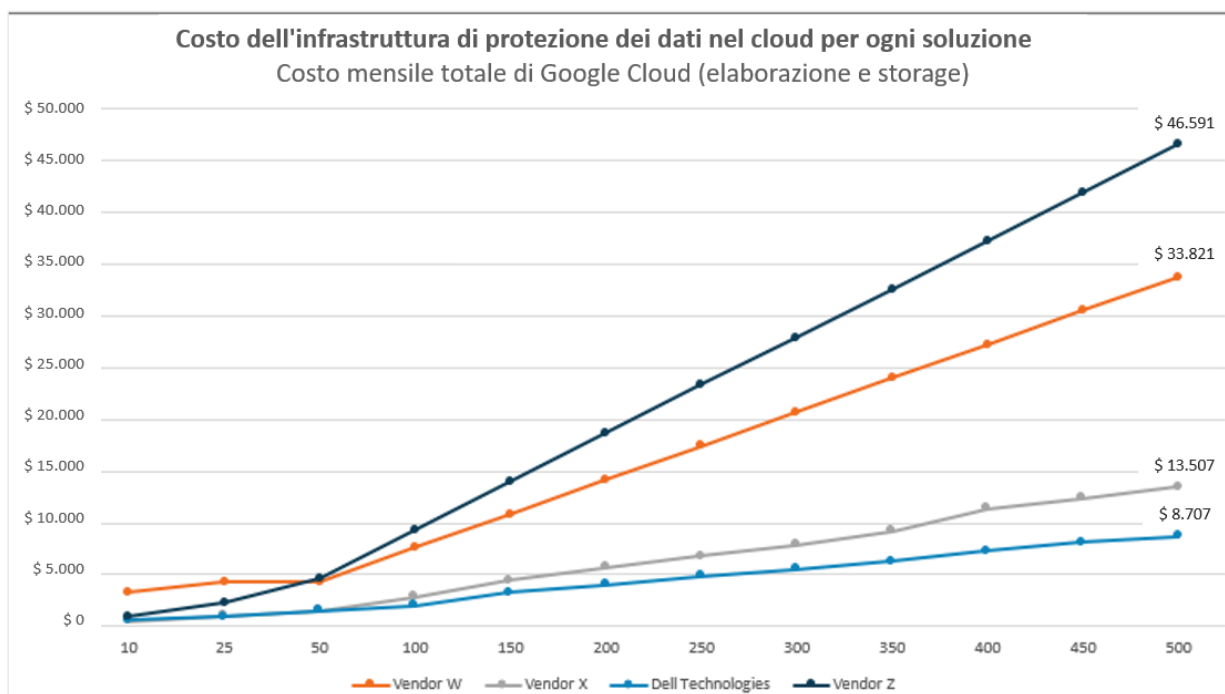
Fonte: Enterprise Strategy Group

In questo caso, la soluzione Dell Technologies continua a sostenere i costi complessivi più bassi con la gestione di più dati nel tempo. Nel modello AWS, era il Vendor Z a presentare i costi complessivi più elevati. Tuttavia, ora vediamo che il Vendor Y ha quasi la stessa struttura di costi. Questo perché i requisiti di elaborazione su Azure sono più elevati rispetto ad AWS. Anche il Vendor W continua ad avere costi più elevati a causa di un utilizzo dello storage meno efficiente, ma con un'elaborazione comunque più efficiente rispetto ai Vendor Y e Z. Il Vendor X rimane vicino a Data Manager, ma, ancora una volta, con la crescita dei dati il divario dei costi continua ad aumentare. È possibile prevedere che questa tendenza continuerà, con un maggiore risparmio per la soluzione Dell Technologies direttamente proporzionale alla crescita dei dati archiviati. Il risparmio complessivo per Data Manager in Azure è del 74,9% e rappresenta un vantaggio in termini di costi, a un livello di 500 TB, di \$ 34.730 al mese e \$ 416.762 all'anno.

Modello dei costi di Google Cloud (GCP)

Come illustrato nella figura 4, ESG ha applicato la stessa analisi di Data Manager con tre concorrenti per il deployment su Google Cloud Platform (GCP). Al momento di questa analisi, il Vendor Y non supportava il deployment su GCP.

Figura 5. Analisi della protezione dei dati di GCP



Fonte: Enterprise Strategy Group

Nello scenario modellato su GCP, ESG ha implementato le soluzioni dei vendor basandosi sulle relative architetture consigliate, per confrontare i costi di ciascun vendor. La soluzione Dell Technologies ha continuato a essere la soluzione più conveniente ed efficiente, con un risparmio sui costi dell'81,31% equivalente a un risparmio mensile di \$ 37.884 e a un risparmio annuale di \$ 454.610 a un livello di 500 TB.

Analisi economica di ESG

Per convalidare ulteriormente il risparmio sui costi della soluzione Data Manager, ESG si è basato sugli scenari economici modellati creati su AWS, Azure e GCP per determinare l'origine di questo risparmio sui costi. In ogni ambiente, i vendor utilizzavano virtual appliance completi o software di protezione dei dati in esecuzione su virtual machine con le opzioni di utilizzo di block o object storage. In alcuni casi, i vendor non supportavano l'object storage a costi ridotti. I vendor davano inoltre una serie di suggerimenti relativi al tipo di server richiesto e alla quantità di elaborazione, nonché a quando aumentare l'elaborazione per gestire diversi livelli di elaborazione dei dati di protezione. Un altro fattore importante è l'utilizzo di funzionalità all'interno del software dei vendor, come le tecnologie di deduplica. Il modello economico ha tenuto conto di tutti questi fattori per determinare l'efficienza di ciascun vendor in ognuno dei tre ambienti cloud.

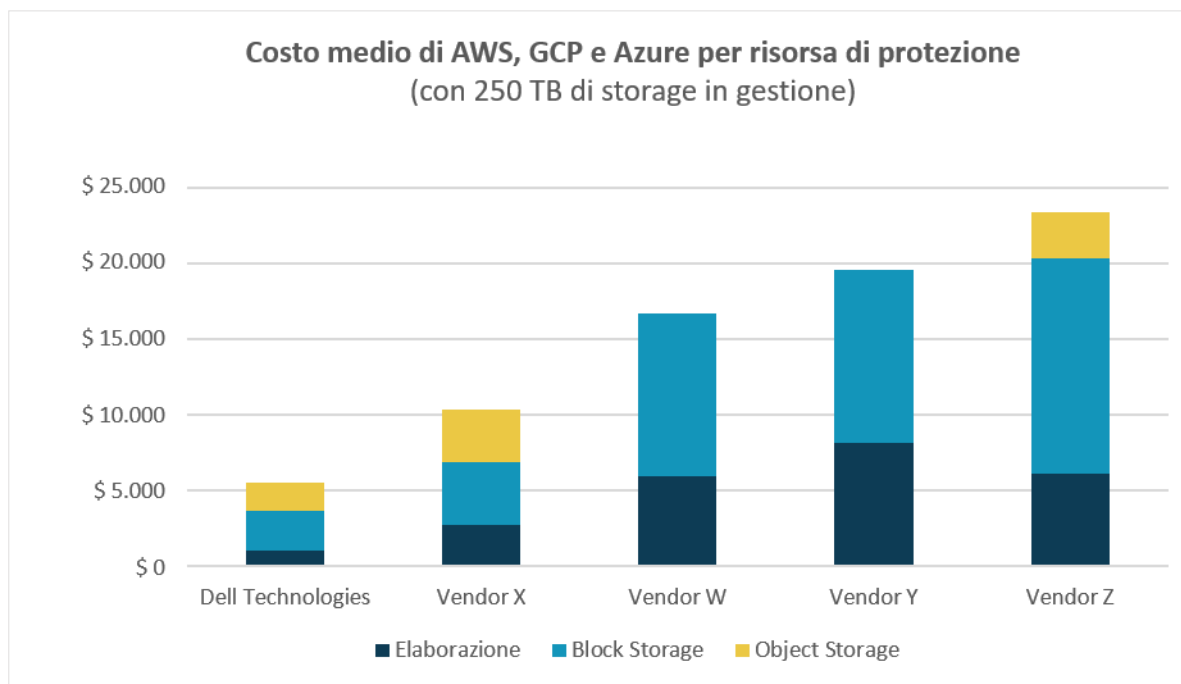
Efficienza di elaborazione

ESG ha analizzato le risorse di elaborazione necessarie per offrire protezione dei dati di livello enterprise su larga scala per ambienti di produzione basati su cloud. L'analisi ha incluso il costo delle risorse di elaborazione richieste da una soluzione di protezione dei dati per gestire il carico dei job di backup man mano che l'ambiente di produzione veniva scalato da 10 a 500 TB. Il carico di backup è stato modellato su una distribuzione del carico di lavoro 70% per file system e 30% per database, con un periodo di retention di 28 giorni. È stato utilizzato un tasso di modifica giornaliero dell'1% per i backup del file system e del 3% per i backup del database. La modellazione delle risorse è stata basata su guide all'architettura di riferimento e prezzi pubblicamente disponibili.

Efficienza dello storage

Un componente principale di qualsiasi soluzione di protezione dei dati nel cloud, ibrida o on-premise è il repository di backup. È qui che vengono archiviate le immagini di backup dei dati protetti. Se non gestito in modo efficiente, il repository di backup può crescere rapidamente man mano che si completano più job di backup, si aggiungono nuovi sistemi allo schema di protezione e la quantità di dati di produzione cresce naturalmente nel tempo. L'object storage è diventato un elemento importante per il risparmio sui costi poiché le organizzazioni sfruttano più funzionalità basate sul cloud nelle loro soluzioni di protezione dei dati. La soluzione Dell Technologies sfrutta la sua tecnologia di deduplica proprietaria tra virtual machine, DDVE e block o object storage per garantire l'efficienza del repository di backup. Per la protezione dei dati di livello enterprise, ogni virtual machine esegue il software client, che include le librerie dell'agent DD Boost, per lo spostamento dei dati da client a DDVE e l'efficienza della deduplica.

Come illustrato nella figura 6, ESG ha ridotto i principali componenti dei costi di deployment. È stata creata una media combinata per AWS, Azure e GCP per elaborazione, block storage e object storage di Data Manager rispetto agli altri quattro vendor, con un punto di utilizzo mid-storage di 250 TB.

Figura 6. Analisi dei costi medi delle risorse per la protezione dei dati in tre cloud

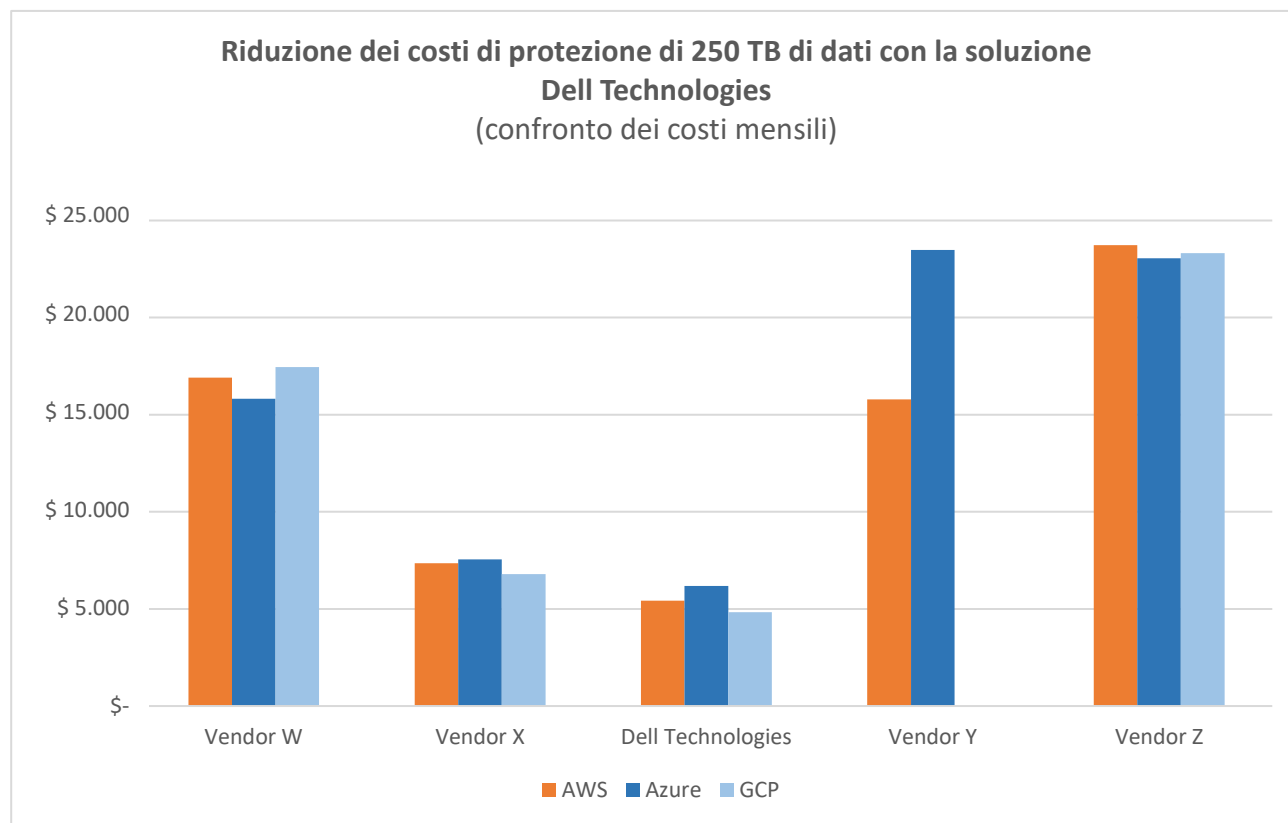
Fonte: Enterprise Strategy Group

Come illustrato nella figura 6, la soluzione Dell Technologies ha utilizzato in modo efficace le risorse disponibili in tutti e tre gli ambienti cloud e si è dimostrata il vendor più efficiente per elaborazione, block storage e object storage nella maggior parte dei data set di backup, incluso il livello di data set da 250 TB mostrato qui.

Lo schema distribuito di Data Manager offre efficienza di elaborazione. Come soluzione di protezione dei dati, la sua architettura è in grado di elaborare più carichi di lavoro su server a basso costo con la funzionalità di backup client direct. Molti degli altri vendor richiedono più risorse di elaborazione e server più grandi e hanno punti di breakpoint più bassi in cui sono richiesti server aggiuntivi man mano che l'ambiente si dimensiona. Ciò consente alle organizzazioni che utilizzano Data Manager di mantenere bassi i costi di elaborazione. Come illustrato nella figura 6, Data Manager presenta costi di elaborazione ridotti del 62% rispetto al Vendor X, il suo principale concorrente nel mid-point da 250 TB nell'analisi dei dati.

Per quanto riguarda l'utilizzo dello storage, la soluzione Dell Technologies sfrutta la deduplica lato origine e lo storage backend lato destinazione per mantenere bassi i costi, utilizzando al contempo object storage a basso costo senza sacrificare le prestazioni. La soluzione consente a ogni client EC2 di eseguire la propria deduplica dei dati per inviare in modo efficiente solo i blocchi di dati univoci direttamente all'appliance DDVE. I metadati di elaborazione del backup, ad esempio l'indicizzazione del blocco di deduplica, vengono inviati direttamente al backup server. Questo schema separa il trasporto dei dati di backup dalle attività di elaborazione di backup per migliorare le prestazioni e l'efficienza dello storage. Per quanto riguarda l'efficienza del block storage, i dati di Data Manager sono del 37% inferiori rispetto al Vendor X, il suo principale concorrente, e del 48% inferiori per quanto riguarda l'utilizzo dell'object storage.

Un'altra dimostrazione dell'efficienza della soluzione Data Manager con DDVE rispetto ai quattro concorrenti nei tre public cloud è mostrata nella figura 7. In questo scenario modellato da ESG abbiamo esaminato i costi complessivi di ciascun vendor per operare in questi ambienti in base alle proprie specifiche di deployment. Si tratta di una snapshot con 250 TB di dati in gestione. Analogamente agli altri modelli, Dell Technologies offre un chiaro vantaggio in termini di costi in tutti e tre i cloud. Rispetto al concorrente con costi più elevati, Dell Technologies dimostra una riduzione dei costi mensili del 77%. Rispetto al concorrente più vicino in termini di costi, la soluzione Dell Technologies è il 24% meno costosa su base mensile in tutti e tre gli ambienti cloud.

Figura 7. Analisi dei costi complessivi per ogni cloud con 250 TB di dati in gestione

Fonte: Enterprise Strategy Group

Significato dei numeri:

- Con 250 TB di dati di protezione in gestione, più o meno il mid-point del modello, la soluzione Data Manager con DDVE offre una riduzione dei costi del 77% rispetto al Vendor Z. Si tratta di un risparmio di circa \$ 17.900 al mese e \$ 214.800 all'anno sulla base delle risorse delle applicazioni di protezione dei dati totali richieste.
- Questo risparmio sui costi è dovuto alla separazione dei metadati dal processo di trasporto dei dati di backup e all'efficiente elaborazione dei metadati fornita da DD Boost in esecuzione sui sistemi client. Inoltre, un'elaborazione altamente efficiente della deduplica (lato client tramite DD Boost e lato destinazione su DDVE) ha determinato un rapporto di deduplica molto più elevato sullo storage S3 per la soluzione Dell Technologies.

La grande verità

Al giorno d'oggi, viene esercitata molta pressione sui professionisti della protezione dei dati affinché forniscano un accesso lineare ai dati e alle applicazioni aziendali. Inoltre, il recente aumento delle cyber threat non ha fatto altro che aumentare la pressione sui team di protezione dei dati. Non importa se le informazioni si trovano on-premise o nel cloud: le organizzazioni si aspettano un accesso ininterrotto alle risorse aziendali e, se i dati devono essere ripristinati, si aspettano un ripristino rapido e completo da una soluzione di protezione dei dati a costi contenuti.

ESG ha convalidato i numerosi vantaggi della soluzione Data Manager con DDVE per ambienti IaaS di public cloud. Lo ha fatto esaminando i requisiti dell'architettura di protezione dei dati, analizzando le funzionalità di utilizzo della capacità e verificando i dati dettagliati sui prezzi con un focus sul confronto concorrenziale. Lo scenario modellato da ESG mostra una riduzione di oltre l'80% dei costi per la protezione dei dati nel cloud utilizzando la soluzione Dell Technologies. Questo risparmio sui costi è fortemente motivato dalle funzionalità di deployment flessibile, dalle funzionalità di backup client direct, dalla tecnologia di deduplica matura su origine e destinazione e dall'utilizzo efficiente di object e block cloud storage della soluzione Dell Technologies. ESG ha inoltre dimostrato come la soluzione sia riuscita a fornire questi vantaggi in termini di costi e, al contempo, una soluzione in grado di offrire backup e ripristino con riconoscimento dell'applicazione.

Se si cerca una soluzione di protezione dei dati a costi contenuti per ambienti IaaS di public cloud in grado di soddisfare anche gli SLA aziendali e i requisiti di coerenza del ripristino, consigliamo vivamente di prendere in considerazione l'esplorazione delle caratteristiche e delle funzionalità delle soluzioni Data Manager con DDVE di Dell Technologies.

Tutti i nomi dei marchi appartengono ai rispettivi proprietari. Le informazioni contenute nella presente pubblicazione provengono da fonti ritenute attendibili da The Enterprise Strategy Group (ESG), che tuttavia non fornisce alcuna garanzia in merito. La presente pubblicazione potrebbe contenere opinioni di ESG soggette a modifiche. La presente pubblicazione è protetta dal copyright di The Enterprise Strategy Group, Inc. Qualsiasi riproduzione o divulgazione di questo documento, in forma totale o parziale, in formato cartaceo o elettronico oppure diretta a un pubblico non autorizzato senza esplicito consenso di The Enterprise Strategy Group Inc. viola le leggi statunitensi sul copyright e sarà soggetta a provvedimenti per danni civili ed eventualmente perseguibile per legge. Per eventuali domande, contattare il reparto ESG Client Relations al numero +1 508.482.0188.



Enterprise Strategy Group è una società di analisi, ricerca, convalida e strategia che offre intelligence di mercato e informazioni pratiche alla community IT globale.

© 2021 The Enterprise Strategy Group, Inc. Tutti i diritti riservati.

