Fare chiarezza nel costo del cloud storage

Fattori e considerazioni per TCO

Aprile 2023

H19317

White paper

Abstract

Le moderne storage architecture offrono le stesse opzioni di funzionalità disponibili per le strategie e le varianti di deployment. Il costo rimane una delle principali priorità nell'ambito del processo relativo alla scelta di cosa usare e di dove utilizzarlo. Questo documento illustra ed evidenzia i costi comuni, non evidenti o pubblicizzati che possono essere sostenuti utilizzando lo storage basato su cloud, nonché in che modo Dell APEX Data Storage Services può intervenire per ridurli.

Dell Technologies

Copyright

Le informazioni contenute nella presente documentazione vengono fornite "così come sono". Dell Inc. non fornisce alcuna dichiarazione o garanzia in relazione alle informazioni contenute nel presente documento, in particolare per quanto attiene alle garanzie di commerciabilità o idoneità per uno scopo specifico.

L'utilizzo, la copia e la distribuzione dei prodotti software descritti in questo documento richiedono una licenza d'uso valida per ciascun software.

Copyright © 2023 Dell Inc. o sue società controllate. Tutti i diritti riservati. Dell Technologies, Dell, EMC, Dell EMC e altri marchi registrati sono marchi registrati di Dell Inc. o delle sue società controllate. Intel, il logo Intel, il logo Intel Inside e Xeon sono marchi registrati di Intel Corporation negli Stati Uniti e/o in altri Paesi. Gli altri marchi registrati appartengono ai rispettivi proprietari. Pubblicato in Italia Aprile 2023 H19317.

Dell Inc. ritiene che le informazioni presenti in questo documento siano accurate alla data di pubblicazione. Le informazioni sono soggette a modifica senza preavviso.

Sommario

Executive Summary **4**
Panoramica 4
Revisioni 4
Apprezziamo il feedback dei nostri utenti 4

Risorse, costi e opportunità cloud **5**
Il Cloud 5
Il costo dello storage 6
Complicazioni operative 7
Scelte e alternative 8

Riferimenti **11**

Executive Summary

Panoramica

Sfruttare le risorse basate su public cloud per accelerare i requisiti aziendali è interessante per molti amministratori IT, grazie alla facilità d'uso e a una capacità che sembrerebbe infinita. Inoltre i servizi cloud possono essere relativamente facili da acquisire. Tuttavia, comprendere il costo dei servizi cloud si può rivelare piuttosto complicato e misterioso. Qualsiasi infrastruttura, indipendentemente dalla posizione, comporta una serie di costi, che si tratti di costi di accesso o tempo dedicato alla formazione, all'operatività e alla gestione delle risorse. Per gli amministratori IT che gestiscono i servizi cloud i fattori che influiscono sulla spesa per i servizi cloud devono essere trasparenti e decifrabili. Sebbene l'infrastruttura as-a-Service abbia in genere un costo superiore rispetto alla tradizionale infrastruttura di proprietà on-premise, gli elementi di costo per i servizi cloud possono essere poco chiari e imprevedibili. Questo documento descrive vari fattori di costi complessivi di gestione nell'infrastruttura aziendale operativa su larga scala. L'obiettivo è illustrare le aree di costo che potrebbero non essere immediatamente evidenti quando si utilizzano risorse di cloud storage e prendere in considerazione opzioni alternative che potrebbero essere nel complesso più efficaci dal punto di vista finanziario.

Revisioni

Data	Descrizione
Aprile 2023	Modifiche rispetto alla nuova versione dell'offerta
Settembre 2022	Versione iniziale

Apprezziamo il feedback dei nostri utenti

Dell Technologies e gli autori ti invitano a inviare un feedback su questo documento. Contatta il team Dell Technologies tramite e-mail.

Autore: Bryan McFeeters

Risorse, costi e opportunità cloud

Il Cloud

La definizione NIST di cloud computing elenca cinque caratteristiche essenziali: self-service on-demand, ampio accesso alla rete, pooling delle risorse, estrema elasticità o espansione e servizio misurato.

https://csrc.nist.gov/publications/detail/sp/800-145/final

Questa definizione ampia potrebbe applicarsi a diversi settori (petrolio/gas, aziende agricole/supermercati, logistica di spedizione) in quanto si tratta di caratteristiche dell'attività di cui si può potenziare l'efficienza nella fornitura di prodotti o servizi su larga scala. Una differenza notevole è che con il cloud computing molte delle risorse "create" sono virtuali. Non è un tubo petrolifero o un litro di latte, è una macchina virtuale, un router virtuale, l'aggregazione logica di molti dischi e così via. Il software in esecuzione sull'infrastruttura può eseguire rapidamente il provisioning di nuove risorse con pochi clic del mouse o tramite l'automazione. Il provisioning dei servizi cloud può essere estremamente agile e flessibile, ma la capacità di monitorare e controllare riveste un'importanza fondamentale nella pianificazione dei costi per evitare complicazioni, ad esempio una fatturazione fuori controllo.

Secondo il report Flexera 2022 State of the Cloud, "Per il sesto anno consecutivo, ottimizzare l'uso del cloud esistente è l'obiettivo principale di tutti gli intervistati..." (Flexera, 2022)

https://info.flexera.com/CM-REPORT-State-of-the-Cloud

Che si utilizzi un private cloud, un public cloud o un hybrid cloud, il monitoraggio e la pianificazione delle risorse sono attività cruciali per garantire che le risorse vengano utilizzate con efficienza e con un sovraccarico dei costi imprevisti ridotto al minimo. Per fortuna, sono molti gli strumenti disponibili presso i principali vendor di cloud e terze parti studiati per monitorare con attenzione queste informazioni e contribuire a ridurre le possibilità di utilizzo selvaggio.

Come indicato da Flexera, gli intervistati hanno riferito che quasi un terzo della spesa per i servizi cloud andava sprecata e non era produttiva. Attraverso un'attenta pianificazione, un'osservazione coerente, l'allineamento operativo e un'azione tempestiva, le aziende possono garantire meglio l'utilizzo produttivo delle risorse cloud.

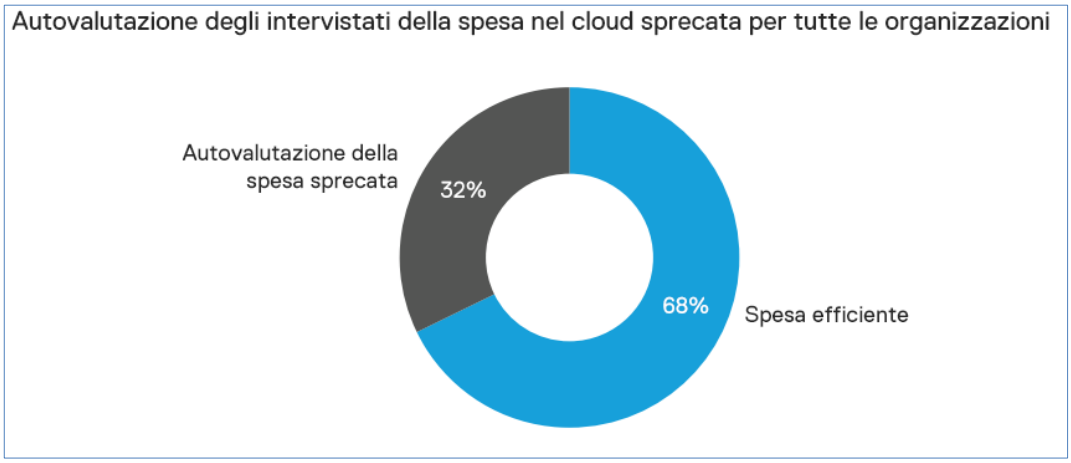


Figura 1 – Fonte: Flexera 2022 State of the Cloud Report : flexera è concesso in licenza ai sensi di CC BY 4.0

Il costo dello storage

Quando si decide di implementare nel cloud carichi di lavoro nuovi o esistenti, è importante considerare i requisiti di storage del carico di lavoro in questione, in quanto lo storage è un elemento di costo importante delle operazioni cloud.

Con così tanti protocolli diversi, tipi di storage e altre opzioni, la scelta può essere difficile in assenza di strumenti di analisi e pianificazione che tengano conto di molti fattori riguardanti il carico di lavoro, le esigenze di integrazione e le caratteristiche dello storage disponibili.

Quando si esaminano i fattori di costo generali dello storage per i provider di public cloud, la fattura di solito si riduce a queste voci principali:

- Capacità in GB: quantità di storage in uso
- IOPS/prestazioni: la velocità necessaria per lo storage
- Accesso/trasferimento dei dati: quanti dati sono spostati all'interno/all'esterno/intorno al cloud

Per ogni tipo di storage (file, blocchi o object), il primo fattore di costo è determinato dalla posizione geografica. Ovvero, il prezzo per GB può variare a seconda della regione. Spesso i dati devono essere vicini alle risorse di elaborazione che creano e che vi accedono, pertanto la posizione delle risorse di storage potrebbe essere limitata. Se i dati devono essere accessibili da più zone di disponibilità all'interno di una regione, questo aspetto può determinare anche un aumento dei costi. Altri fattori influiscono sui costi di storage, come la capacità totale, la frequenza di accesso, il tiering e la tecnologia di storage sottostante (ad esempio, SSD rispetto a HDD).

Le prestazioni delle risorse di storage sono un altro fattore di costo decisivo nella formulazione dei prezzi. Le unità SSD (Solid State Drive) offrono prestazioni maggiori a un costo più elevato per carichi di lavoro che richiedono un accesso a bassa latenza. I dischi rigidi (HDD) forniscono invece una maggiore capacità per i carichi di lavoro incentrati sul throughput. Inoltre, molti provider di cloud offrono un ampio portafoglio di opzioni di prestazioni che possono aggiungere costi ai servizi di storage, ad esempio IOPS variabili. Anche la velocità supplementare oltre la baseline viene addebitata per IOP aggiuntivo per volume al mese.

Infine, il terzo fattore di costo dei servizi di storage è la necessità di accedere a dati e di spostarli da una posizione all'ambiente in cui è in esecuzione un carico di lavoro e magari riportarli al punto iniziale. Spesso, questo traffico di rete di storage è una fonte imprevista di costi per un amministratore IT. In genere, il caricamento dei dati nel cloud storage è gratuito, così come i trasferimenti di dati tra le risorse all'interno di una regione o tra servizi. Tuttavia, esistono eccezioni che richiedono particolare attenzione.

Ad esempio, con AWS Storage Gateway non vi è alcun costo per i dati in ingresso dal gateway appliance al servizio AWS Storage Gateway, ma dal servizio a file, blocchi o nastro è attualmente previsto un costo di $ 0,01 per GB (Amazon Web Services, 2022).

I costi più significativi possono essere legati ai dati da trasferire dal provider di cloud a on-premise, tra regioni diverse o anche tra cloud. Il trasferimento o l'uscita dei dati dal cloud prevede l'addebito in base alla quantità movimentata con tassi inferiori utilizzati man mano che la capacità spostata aumenta.

Le aziende stanno passando a un approccio ibrido come strategia cloud, come emerge dal report di Flexera The State of the Cloud secondo cui "[l]a maggior parte degli intervistati utilizza più public e private cloud" (Flexera, 2022) per motivi quali diversificazione, ridondanza, disponibilità e mobilità. La necessità di trasferire i dati in modo flessibile tra cloud sta diventando più critica per una strategia cloud vincente. La pianificazione completa dei costi deve includere la posizione in cui vengono creati i dati, dove vengono aggregati, elaborati ed esportati e dove risiede lo storage sottostante.

Complicazioni operative

Anche dopo aver compreso tutti i fattori determinanti nella scelta di un servizio di cloud storage, si profilano all'orizzonte altre sfide operative che possono generare costi aggiuntivi.

Per i nuovi amministratori del cloud, gli errori comuni possono causare sovraccarichi di costi imprevisti e inutili. Il public cloud semplifica il provisioning e il dimensionamento delle risorse di storage; tuttavia, è facile perdere traccia e controllo dell'enorme numero di risorse cloud come i volumi di storage. Questo può facilmente comportare costi maggiori per le risorse di storage non usate con efficienza, se non del tutto inutilizzate.

Sono vari gli strumenti di analisi dei provider di cloud e di altri partner terzi nel settore cloud con cui prevedere il costo dell'utilizzo delle risorse cloud in determinati scenari. Tuttavia, vi sono alcune sfide frequenti che possono interrompere il migliore dei piani.

Risorse obsolete, non utilizzate o orfane

Ricordare di rimuovere o eliminare risorse che non possono più essere utilizzate a causa di requisiti mutevoli sembra abbastanza semplice; tuttavia, la gestione delle risorse di storage su larga scala può rappresentare una sfida significativa.

Ad esempio, se le VM vengono implementate per impostazione predefinita con storage collegato, è sufficiente un'impostazione di flag errata e la rimozione dello storage non avverrà automaticamente in caso di eliminazione della VM.

Oppure il caso degli sviluppatori che conservano più copie di dati come prassi standard. Per mantenere l'inevitabile proliferazione a un livello minimo, occorrono standard rigorosi e strumenti di reporting.

Errata configurazione dello storage

Evitare di utilizzare servizi di storage sovraccaricati per le esigenze dei carichi di lavoro. Avere una buona conoscenza dei requisiti dei carichi di lavoro consente agli amministratori IT di scegliere i livelli di prestazioni di storage appropriati.

Overprovisioning delle risorse di storage

L'addebito della capacità di cloud storage per alcuni tipi di configurazione avviene quando vengono creati volumi. Tutta la capacità è disponibile in anticipo e fatturata a prescindere dal fatto che il volume venga effettivamente scritto. Anche in questo caso, in assenza di modelli predittivi affidabili per la pianificazione della capacità, questo provisioning "corposo" può portare a un vasto sottoutilizzo dello storage e alla fatturazione di prezzi premium per quello che dovrebbe essere uno storage più economico.

Scelte e alternative

Grazie alle funzionalità e al modello di prezzi disponibili con Dell APEX Data Storage Services è possibile gestire più adeguatamente numerosi problemi di costo con i servizi di cloud storage.

Dell APEX Data Storage Services è un portafoglio as-a-Service di risorse di storage scalabili ed elastiche che consente di rispondere alle sempre diverse esigenze aziendali, eliminare la complessità e ridurre i rischi. Come il public cloud, questo servizio consente agli amministratori IT di concentrarsi sui risultati, non sull'infrastruttura; Dell APEX Data Storage Services include però un modello di costo semplice che fornisce risorse di storage per i casi d'uso tradizionali con connettività, monitoraggio, automazione e controllo dei costi.

Dell APEX Data Services consente a un amministratore IT di:

- Ottimizzare la semplicità, eliminando i vincoli di budget di capitale associati ai cicli di aggiornamento tecnico e consentendo al personale IT di concentrarsi su attività a maggiore valore aggiunto.
- Potenziare l'agilità grazie al dimensionamento della capacità in base ai requisiti dei carichi di lavoro, in modo da poter fornire risorse ai clienti a seconda delle esigenze e allineare le spese all'utilizzo effettivo rispetto all'utilizzo previsto.
- Controllare i tuoi dati per soddisfare i requisiti normativi, di audit e di localizzazione dei dati utilizzando una strategia di utilizzo del cloud, consentendoti di diventare un fornitore di servizi per la tua organizzazione.

Oltre all'utilizzo dell'infrastruttura di proprietà di Dell, che riduce il carico amministrativo, Dell APEX Data Storage Services offre anche l'implementazione in una struttura di colocation interconnessa gestita da Dell, che elimina ancora più responsabilità dalle operazioni quotidiane. Grazie a questa configurazione di deployment i problemi del data center quali spazio, riscaldamento, alimentazione, raffreddamento e così via non sono più una preoccupazione, e le risorse di storage sono adiacenti alle risorse e ai servizi di public cloud, proponendo uno scenario di TCO ancora più interessante.

Modello di costo, buffer e uso on-demand

Dell APEX Data Storage Services è un abbonamento Storage as-a-Service il cui prezzo di fatturazione è determinato dalle seguenti voci:

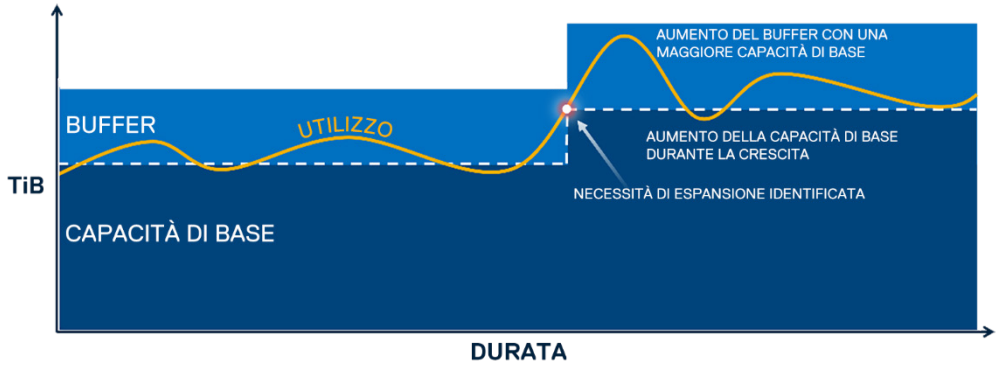
- Tipo di servizio: destinazione di blocchi, file o backup
- Tier di prestazioni: varie opzioni tra cui scegliere in base a IOPS/throughput
- Capacità di base: capacità di storage impegnata
- Durata dell'abbonamento: 1, 2, 3, 4 o 5 anni
- Posizione: on-premise o in una struttura di colocation interconnessa gestita da Dell
- Framework di gestione: gestita da Dell o gestita dal cliente

Questi attributi sono definiti durante il processo di ordinazione, il che determina una scheda tariffaria applicabile per l'intero periodo di validità dell'abbonamento. Dell APEX Data Storage Services consente agli amministratori IT di concentrarsi sull'avvio di un deployment progettato per soddisfare le esigenze di storage attuali, ma con possibilità di espansioni di capacità da introdurre con il progressivo aumento delle esigenze di storage. Questo approccio riduce la necessità di una rigorosa pianificazione delle capacità e il problema dell'overprovisioning.

Il servizio include inoltre capacità buffer di gran lunga superiore alla capacità di base per tenere conto di eventuali picchi di utilizzo. La capacità buffer nel sistema di storage è almeno il 40% della capacità di base.

L'intera capacità di base viene fatturata ogni mese, mentre l'offerta fattura la capacità di utilizzo on-demand solo per i periodi di tempo entro il mese in cui si usa effettivamente la capacità. Un elemento chiave della fatturazione è che la capacità di base e l'uso on-demand vengono addebitati alla stessa tariffa.

La possibilità di scalare la capacità e di eliminare i picchi di domanda può fornire la flessibilità necessaria per continuare a tenere sotto controllo i costi per lunghi periodi di tempo.



Il meglio delle due tecnologie

Dell APEX Data Storage Services offre flessibilità rispetto ai provider di cloud storage in quanto sono in grado di soddisfare le esigenze di capacità di storage tradizionali on-premise e di fornire la connettività indispensabile per connettersi alle risorse del public cloud o ad altri data center privati se e quando necessario. Quando carichi di lavoro e storage vengono posizionati insieme on-premise o all'interno di una struttura di colocation condivisa, l'onere di pianificazione, monitoraggio e gestione dei costi di uscita può essere ridotto.

Sebbene i provider di public cloud storage dispongano di una tariffa pubblicizzata nota, le spese associate per le operazioni di uscita o di altre operazioni di mobilità dei dati all'interno del cloud possono aumentare il costo.

Con la sua scheda tariffaria nota, nessun costo di ingresso, nessun costo di uscita, nessun costo per la larghezza di banda di rete, stessa tariffa di fatturazione per l'utilizzo on-demand della capacità buffer, Dell APEX Data Storage Services offre semplicità di costo e il meglio di on-premise e cloud insieme.

Per ulteriori informazioni su Dell APEX Data Storage Services, visita www.Dell.com/APEX-Storage

Riferimenti

Amazon Web Services. (2022, 9 12). *AWS Storage Gateway Pricing.* Tratto da Amazon Web Services: https://aws.amazon.com/storagegateway/pricing/

Flexera. (2022, 09 01). *CM-REPORT-State-of-the-Cloud.* Tratto da info.flexera.com: https://info.flexera.com/CM-REPORT-State-of-the-Cloud