

COSTRUIRE
UN BUSINESS
CASE PER

l'infrastruttura iperconvergente

ROI VS TCO

*Di Steve Kaplan,
Vicepresidente Customer Success Finance*

Il ROI e il TCO sono i due strumenti più diffusi per valutare quantitativamente le diverse opzioni in fatto di infrastruttura. In entrambi i casi, consiglio che l'analisi venga eseguita in base al flusso di cassa per un periodo (generalmente) di cinque anni. In questo modo si delinea chiaramente l'impatto economico di ciascuna alternativa sulla tua organizzazione.

TCO

Il costo totale di proprietà (TCO) misura i costi del ciclo di vita di due (o più) alternative, generalmente nell'ambito di un progetto approvato o di una tecnologia esistente. Il TCO fa una previsione sia dei costi di capitale che dei costi operativi di ciascuna alternativa.

ROI

Le analisi del ritorno sugli investimenti (ROI) sono generalmente utilizzate quando si prende in considerazione un nuovo progetto o una nuova tecnologia. Un vantaggio del ROI è rappresentato dalla possibilità di incorporare nei risultati valori aziendali quali l'aumento delle entrate o il flusso di cassa.

È ora di cambiare il tuo approccio all'infrastruttura IT?

Al giorno d'oggi, le aziende di tutte le dimensioni devono far fronte a minacce crescenti derivanti dal cambiamento delle abitudini dei consumatori, dalla concorrenza globale e dalle startup ben finanziate. La trasformazione digitale, il cloud computing e la natura dinamica del business globale hanno modificato le aspettative aziendali, rendendo l'IT un elemento essenziale per generare business e sempre più fondamentale dell'attività aziendale. Il tuo team IT sta cercando dei modi per accelerare l'adozione di tecnologie digitali, così da poter aumentare il coinvolgimento dei clienti, snellire i processi aziendali e ottenere un vantaggio competitivo sostenibile.

Sfortunatamente, gli ambienti IT complessi e frammentati diffusi nelle aziende odierne si traducono in silos di applicazioni e dati che ostacolano i tuoi sforzi. Con i dati isolati su sistemi incompatibili, i responsabili delle decisioni non riescono a ottenere un quadro completo delle operazioni aziendali. I dirigenti ricorrono a decisioni basate su dati incompleti o sensazioni istintive.

Gli sviluppatori e i manager aziendali che lavorano per fornire applicazioni di nuova generazione hanno difficoltà a ottenere le risorse di cui hanno bisogno per essere produttivi. Con le operazioni IT sempre più distribuite tra datacenter, strutture secondarie, uffici remoti e cloud, la protezione della proprietà intellettuale e il mantenimento della sicurezza diventano molto più difficili. Un ultimo fattore problematico: la forza lavoro da cui dipende il tuo business è diventata più distribuita e fluida. Come si potenzia una complessa rete di dipendenti, appaltatori e partner senza aumentare i rischi?

Per molte aziende, queste sfide richiedono di ripensare in modo radicale l'approccio all'infrastruttura digitale al fine di:

- Fornire un livello più elevato di servizio IT
- Creare e distribuire nuovi servizi e applicazioni digitali più velocemente
- Adattarsi più rapidamente al cambiamento delle esigenze aziendali

Per rispondere a queste esigenze, i team IT aziendali stanno adottando l'infrastruttura iperconvergente (HCI) come alternativa alle complesse soluzioni di infrastruttura tradizionale. Nel nostro report sullo Stato del Datacenter Aziendale nel 2018 abbiamo interpellato più di 2000 responsabili delle decisioni IT, professionisti dell'infrastruttura e sviluppatori, scoprendo che il 67% degli intervistati aveva già implementato l'HCI o la stava prendendo attivamente in considerazione.

Questa guida è progettata per aiutare i professionisti IT a comprendere ed esporre i vantaggi dell'HCI e a creare un business case convincente per l'HCI rispetto all'infrastruttura tradizionale e a quella cloud, basato sul costo totale di proprietà (TCO) e/o sul ritorno sugli investimenti (ROI). Questa guida è suddivisa nelle seguenti sezioni:

- **Cos'è l'infrastruttura iperconvergente?** Panoramica e principali vantaggi.
- **Creare un business case: l'HCI vs l'infrastruttura tradizionale.** Un confronto tra l'HCI e l'infrastruttura attuale dei tuoi datacenter; include i vantaggi e i fogli di lavoro per determinare il TCO.
- **Creare un business case: l'HCI vs il cloud pubblico.** Un confronto tra l'HCI e il cloud pubblico; include un foglio di lavoro per determinare il TCO.
- **Creare un business case: la VDI su HCI.** Benefici degli ambienti di lavoro digitali per le organizzazioni di successo; vantaggi della VDI rispetto ai desktop e ai laptop fisici; benefici dell'HCI per la VDI; fogli di lavoro per determinare il ROI.

Cos'è l'infrastruttura iperconvergente?

Con l'infrastruttura di datacenter tradizionale i server, lo storage e il networking sono separati. L'HCI combina elaborazione, storage, networking e virtualizzazione in semplici elementi costitutivi, rendendo l'infrastruttura IT più facile da acquisire, implementare, gestire e scalare. Le soluzioni HCI sono disponibili sotto forma di dispositivi pronti all'uso o come software da eseguire sull'hardware del vendor di tua scelta.

I vantaggi dell'HCI

Nel nostro sondaggio mondiale sullo Stato del Datacenter Aziendale nel 2018 abbiamo chiesto agli intervistati di indicare i principali vantaggi che avevano sperimentato o si aspettavano di sperimentare con l'adozione dell'HCI, come mostrato nella Figura 1.

L'efficienza operativa, la riduzione dei costi e l'elevata scalabilità occupano le prime posizioni. Ciò non sorprende dato l'ambiente aziendale di oggi, in cui l'IT cerca attivamente modalità per offrire più valore con budget limitati.

Le riduzioni dei costi legate all'HCI possono derivare sia da una riduzione delle spese in conto capitale (CapEx) che da una riduzione delle spese operative (OpEx).

Ulteriori vantaggi includono il miglioramento dell'efficienza dei dati, delle prestazioni, dell'assistenza e del supporto. Una piattaforma HCI opportunamente progettata elimina i colli di bottiglia che si verificano nelle architetture tradizionali. Un singolo vendor di HCI può fornire assistenza per l'intero stack infrastrutturale, riducendo il numero di vendor a cui ci si deve affidare per il supporto, eliminando il rimpallo delle responsabilità e accelerando la risoluzione dei problemi.

Tra gli altri vantaggi maggiormente apprezzati ci sono la riduzione delle mansioni inerenti all'infrastruttura, l'implementazione più rapida e il miglioramento della data protection. Tutti questi fattori contribuiscono all'efficienza operativa complessiva.

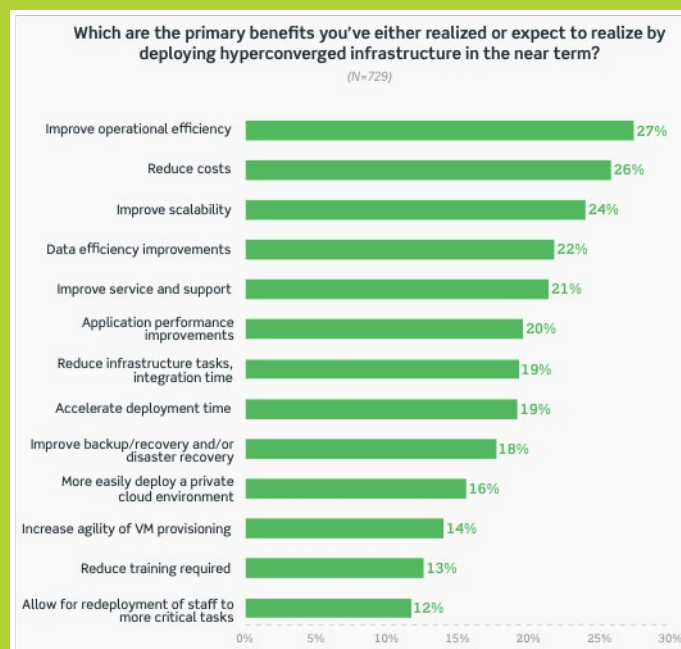


Figura 1. I principali benefici dell'HCI secondo il sondaggio sullo Stato del Datacenter Aziendale nel 2018

I VANTAGGI DELL'HCI SECONDO COLORO CHE L'HANNO ADOTTATA

- Maggiore efficienza operativa
- Costi ridotti
- Maggiore scalabilità
- Maggiore efficienza dei dati
- Miglioramento dei servizi e del supporto
- Migliori prestazioni delle applicazioni
- Meno tempo dedicato alla gestione dell'infrastruttura
- Integrazione più rapida
- Implementazione più rapida

Creare un business case: un confronto tra l'HCI e l'infrastruttura tradizionale

I VANTAGGI DELL'HCI RISPETTO ALLA INFRASTRUTTURA TRADIZIONALE

- **Consumo frazionato.** L'architettura HCI consente di attuare una strategia pay-as-you-grow, che ha costi più coerenti con le tue necessità.
- **Rischi ridotti.** L'HCI elimina la necessità di effettuare aggiornamenti radicali e impattanti ogni tre/cinque anni.
- **Nuove tecnologie.** Con l'HCI è possibile restare al passo con i cambiamenti tecnologici che interessano CPU, GPU, storage a stato solido e memoria.



Figura 2. I principali vantaggi dell'HCI secondo l'indagine sullo Stato del Datacenter Aziendale nel 2018

Nella creazione di un business case sull'HCI, il primo passo da affrontare è un confronto con l'infrastruttura che hai già a disposizione. Le differenze fisiche e alcuni vantaggi generali sono stati descritti nella sezione precedente. Esistono numerosi vantaggi aggiuntivi che contribuiscono a rendere l'HCI più conveniente in termini di TCO rispetto all'infrastruttura tradizionale.

CONSUMO FRAZIONATO

Le SAN tradizionali (Storage Area Network, inclusi gli array all-flash) presentano una serie di problematiche economiche. Ogni volta che si aggiunge un nuovo array di storage, questo crea un silos infrastrutturale addizionale e richiede una migrazione dei dati difficoltosa. Come mostrato nella figura 2, si finisce per acquistare in anticipo più capacità del necessario, aumentando quindi i costi per lo spazio rack, l'alimentazione e il raffreddamento – e di conseguenza aumentando anche il deprezzamento per via dell'hardware extra. Ogni volta che c'è bisogno di capacità aggiuntiva, i costi aumentano notevolmente.

Molte architetture HCI, invece, ti permettono di pagare man mano che le tue esigenze crescono, aggiungendo un nodo alla volta: questo fa sì che le tue spese siano più coerenti con le tue necessità, come illustrato nella figura 2.

RISCHI RIDOTTI

Ogni tre/cinque anni la tua organizzazione si trova ad affrontare un aggiornamento radicale e altamente impattante per sostituire lo storage SAN. Questo stravolgimento può verificarsi anche prima se le valutazioni sull'acquisto iniziale si rivelano sbagliate. Le architetture HCI riducono o eliminano la necessità di aggiornamenti radicali, consentendo al tuo cluster HCI di scalare ed evolversi. Mentre aggiungi nuovi nodi puoi scegliere lo storage e la tecnologia CPU più recenti. Se necessario, puoi semplicemente eliminare o riutilizzare vecchi nodi nel tuo cluster HCI senza alcun inconveniente.

Un vantaggio significativo di questo approccio è che ti permette di approfittare della legge di Moore. Le prestazioni dei processori crescono costantemente nel tempo. I nodi HCI che acquisterai tra 12 mesi avranno più potenza di calcolo rispetto a quelli che acquisti oggi. Gli aumenti di densità permessi dall'hardware riducono il numero di nuovi nodi necessari per gestire gli stessi carichi di lavoro, riducendo il costo totale rispetto al provisioning iniziale dell'hardware.

ADOZIONE FLESSIBILE DELLE NUOVE TECNOLOGIE

Un'architettura HCI non solo ti consente di sfruttare appieno le CPU più veloci man mano che vengono introdotte, ma può anche permetterti di adottare più rapidamente nuove tecnologie quali GPU e flash, incorporando nuovi nodi dotati di queste tecnologie nei tuoi cluster esistenti.

Per fare un confronto, supponi di acquistare un array di storage ibrido per poi decidere nel giro di sei mesi che hai bisogno delle prestazioni dell'all-flash. Le uniche alternative sono:

- Sostituire l'array ibrido con uno all-flash, il che è costoso e impattante.
- Aggiungere un array all-flash accanto all'array esistente, operazione costosa e che aumenta la complessità del datacenter.

Con la giusta architettura HCI è sufficiente iniziare ad aggiungere nodi all-flash, ottenendo prestazioni all-flash con ogni nodo senza creare nuovi silos che devono essere gestiti separatamente.

VANTAGGI DELL'HCI RISPETTO ALL'INFRASTRUTTURA TRADIZIONALE IN TERMINI DI TCO

L'HCI può offrire significativi vantaggi in termini di TCO rispetto all'infrastruttura di datacenter tradizionale. L'esempio qui sotto mostra una situazione di partenza con un ambiente che ospita 800 VM e cresce del 25% ogni anno. Il calcolo relativo all'infrastruttura tradizionale parte dal presupposto che metà delle VM siano su server blade e l'altra metà su server rackmount.

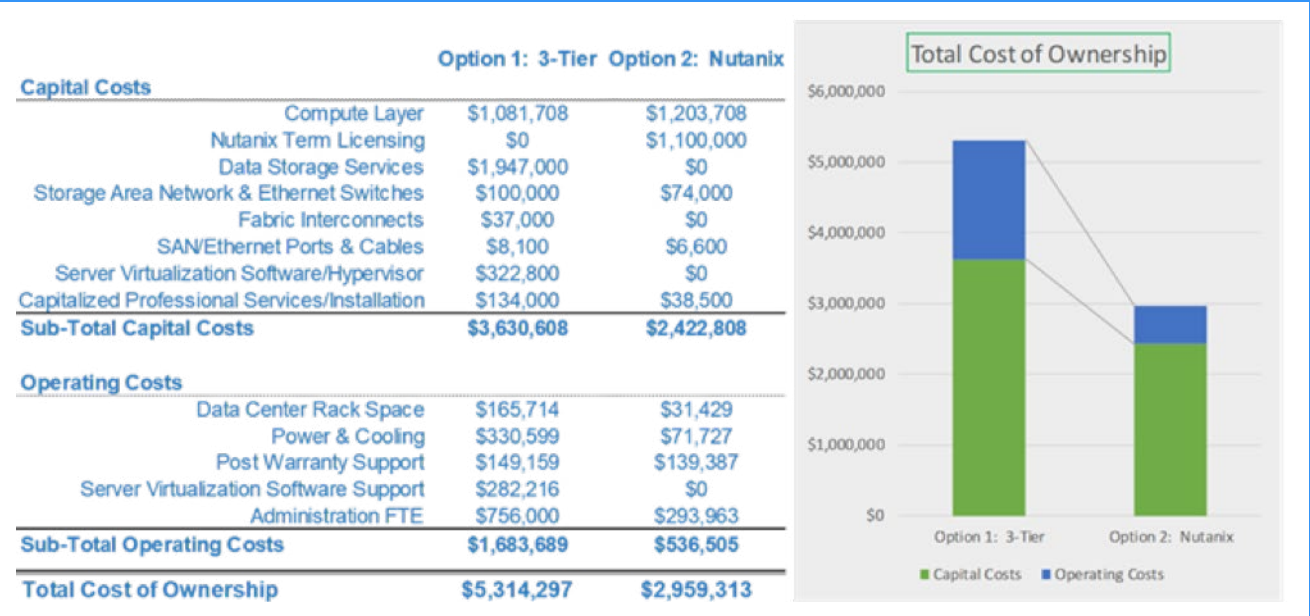


Figura 3. Il TCO a 5 anni dell'HCI rispetto a quello dell'infrastruttura tradizionale (3-tier).

Questa configurazione HCI offre una riduzione del CapEx del 33% e una riduzione dell'OpEx del 68%, generando una riduzione del 44% circa del TCO complessivo rispetto all'infrastruttura tradizionale con server e storage separati.

È CONSIGLIABILE UTILIZZARE I CALCOLATORI DI TCO DEI VENDOR?

Molti vendor di hardware offrono dei calcolatori di TCO. Puoi scegliere di utilizzare questi calcolatori per ricavare una prima stima dei costi delle tue apparecchiature. Assicurati che il calcolatore includa tutti gli elementi mostrati nei fogli di lavoro. Se stai prendendo in considerazione server e storage di diversi vendor, ciò aggiunge un ulteriore livello di complessità.

I principali vendor di HCI offrono anche dei calcolatori di TCO che puoi utilizzare per ottenere una stima iniziale dei costi relativi all'HCI.

FOGLI DI LAVORO PER IL CALCOLO DEL TCO

Per calcolare il TCO, utilizza i fogli di lavoro dedicati all'HCI e all'infrastruttura tradizionale mostrati di seguito. Se preferisci, creare ex novo un foglio elettronico per eseguire i calcoli necessari incorporando le eventuali logiche di business già in atto è un processo abbastanza semplice.

HCI Total Cost of Ownership	Investment	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Totals
Estimated # of VMs							
Capital Expense							
HCI Nodes							
HCI Software							
Ethernet Switch							
Ethernet Ports & Cables							
Guest OS (Windows)							
vCenter Licenses							
ESX Hosts Licensing							
Datacenter (Hyper-V) Licensing							
SCVMM Licensing							
Professional Services/Installation							
Total Capital Expense							
Operating Expense							
Data Center Rack Space							
Power & Cooling							
Node Post Warranty Maintenance							
Network Switch Post Warranty Maintenance							
Windows Guest OS SA							
Datacenter (Hyper-V) SA							
SCVMM (Hyper-V) SA							
vSphere SNS Support							
Administration							
Total Operating Expense							
Total CapEx & OpEx							

Figura 4. Foglio di lavoro per il calcolo del TCO relativo all'HCI. Inserisci ciascun valore in base ai preventivi dei vendor o alle migliori stime basate sui dati disponibili.

Ecco alcune linee guida per la compilazione del foglio di lavoro relativo all'HCI:

- **Numero stimato di VM.** Inserisci il tuo obiettivo per ogni anno. Puoi aumentare il numero di VM nel tempo secondo necessità, assicurati solo di inserire i costi risultanti in modo appropriato. Utilizza lo stesso numero di VM per entrambi i fogli di lavoro.
- **Spese in conto capitale.**
 - **Costi dell'HCI.** Inserisci i costi appropriati di hardware e software per l'HCI nell'anno in cui si verificheranno. I costi iniziali devono essere inseriti nella colonna 'investimento'.
 - **Costi di networking.** Inserisci i costi stimati per le apparecchiature di rete necessarie per supportare i nodi HCI. Assicurati di includere i costi di licenza associati al software di virtualizzazione (se presenti) nelle relative righe.
 - **Costi di virtualizzazione.** Inserisci i costi appropriati per l'hypervisor di tua scelta.
- **Costi operativi.** Inserisci, se li conosci, i costi relativi allo spazio di rack, all'alimentazione e al raffreddamento in base ai costi effettivi per lo spazio e l'alimentazione del tuo datacenter. Ciò richiederà il calcolo dello spazio rack necessario e dell'energia consumata in kWh per ciascun elemento dell'infrastruttura. Dovrai anche conoscere il costo dell'elettricità per kWh e il tasso di efficienza energetica (PUE) del tuo datacenter. Se non conosci il PUE utilizza il valore 1.8, che è il valore medio per i datacenter aziendali. I costi di alimentazione e raffreddamento annuali si calcolano in questo modo:

$$(\text{consumo totale di energia di tutte le apparecchiature in kWh}) * (\text{costo per kWh}) * \text{PUE} * 24 * 365$$
- **Amministrazione.** Un elemento distittivo dell'HCI in termini di OpEx è la riduzione dei costi amministrativi derivante dall'eliminazione dei componenti di storage separati e da altri vantaggi. I risparmi previsti possono variare in base al vendor di HCI. Generalmente, Nutanix prevede riduzioni che arrivano al 60%.

Dopo aver inserito le cifre corrette, somma ogni colonna e ogni riga per calcolare i totali. La cifra in basso a destra è il tuo TCO per questa configurazione HCI. Una volta stimato il TCO per le configurazioni HCI selezionate, passa alle configurazioni di infrastruttura tradizionale che stai prendendo in considerazione utilizzando il seguente foglio di lavoro:

Traditional Infra Total Cost of Ownership	Investment	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Totals
Estimated # of VMs							
Capital Expense							
Chassis							
Blades							
Rackmount Servers							
Storage Controller/Arrays							
Storage Disk Enclosures							
Storage Area Network Switches							
Fabric Interconnects							
SAN Ports & Cables							
vCenter Licenses							
ESX Hosts Licensing							
Datacenter (Hyper-V) Licensing							
SCVMM Licensing							
Capitalized Professional Services/Installation							
Total Capital Expense							
Operating Expense							
Data Center Rack Space							
Power & Cooling							
Server Post Warranty Maintenance							
Storage Post Warranty Maintenance							
SAN Switch Post Warranty Maintenance							
Fabric Interconnect Post Warranty Maintenance							
Datacenter (Hyper-V) SA							
SCVMM (Hyper-V) SA							
vSphere SNS Support							
Administration							
Total Operating Expense							
Total CapEx & OpEx							

Figura 5. Foglio di lavoro per il calcolo del TCO relativo all'infrastruttura tradizionale. Inserisci ciascun valore in base ai preventivi del vendor o alle stime più attendibili basate sui dati disponibili.

Ecco alcune linee guida per il completamento del foglio di lavoro relativo all'infrastruttura tradizionale:

- **Numero stimato di VM.** Inserisci gli stessi obiettivi del foglio di lavoro relativo all'HCI.
- **Spese in conto capitale.**
 - **Costi per server.** Inserisci i costi relativi ai server di tipo blade o rackmount.
 - **Costi per storage e SAN.** Assicurati di includere i costi per i sistemi di storage separati e tutti i componenti SAN di cui hai bisogno.
 - **Costi per networking.** Inserisci i costi stimati per qualsiasi altra apparecchiatura di rete non SAN necessaria.
 - **Costi di virtualizzazione.** Inserisci i costi di licenza associati al software di virtualizzazione (se presenti) nelle righe relative.
- **Costi operativi.** Inserisci i costi relativi allo spazio di rack, all'alimentazione e al raffreddamento in base ai costi effettivi del tuo datacenter per lo spazio e l'alimentazione.
(Per maggiori dettagli, consulta le linee guida per l'HCI riportate più in alto).
- **Amministrazione.** Supponendo che tu stia attualmente utilizzando nel tuo datacenter una infrastruttura di tipo tradizionale, esegui una stima dei costi in base alle tue spese attuali.

Dopo aver inserito le cifre corrette, somma ogni colonna e ogni riga per calcolare i totali. La cifra in basso a destra è il tuo TCO per la configurazione.

PRENDERE DECISIONI IN FATTO DI CLOUD

*Di Tim McCallum, Direttore per
la Customer Success Finance presso Nutanix*

Ho passato gran parte della mia carriera a gestire datacenter per grandi società di telecomunicazioni quali T-Mobile, AT&T e Verizon. Abbiamo adottato rapidamente i servizi cloud quando sono diventati disponibili, ma in breve tempo abbiamo iniziato a sentire “il rimorso del cloud”: in molti casi stavamo pagando di più rispetto a quelli che sarebbero stati i nostri costi on premise.

Il cloud pubblico ha grandi vantaggi, ma è necessario esaminare attentamente le proprie applicazioni e casi d'uso.

Agilità superiore, costi inferiori

Un'importante azienda che sviluppa videogiochi si rese conto di non riuscire a operare abbastanza velocemente svolgendo il lavoro di sviluppo interno sulle infrastrutture tradizionali. Il team scelse AWS come cloud pubblico in grado di fornire l'agilità di cui avevano bisogno. Tuttavia, i 1500/3000 dollari preventivati come spesa mensile divennero molto rapidamente 50000 dollari al mese.

Grazie a un'attenta modellazione, si è scoperto che spostare metà del carico di lavoro on premise con l'HCI avrebbe ridotto i costi di circa il 62%, con un break-even di circa otto mesi, esborso di capitale iniziale incluso.

Creare un business case: un confronto tra l'HCI e il Cloud pubblico

Nel tuo business case potresti anche aver bisogno di confrontare i costi dell'HCI con quelli del cloud pubblico per l'esecuzione degli stessi carichi di lavoro. Negli ultimi anni molte aziende hanno sperimentato una strategia cloud-first, e alcune hanno provato a spostare la totalità delle operazioni IT sul cloud con risultati altalenanti. (Vedi la barra laterale.)

Oggi le aziende preferiscono una strategia cloud ibrida capace di combinare la prevedibilità e il controllo dei datacenter aziendali con il cloud pubblico per soddisfare i picchi di richiesta, i progetti speciali e alcune applicazioni rivolte al cliente.

Il nostro studio sullo Stato del Datacenter Aziendale nel 2018 supporta questa tesi, come mostrato nella Figura 6. Per soddisfare una vasta gamma di criteri di valutazione, gli intervistati hanno chiaramente preferito il cloud privato o la combinazione di cloud pubblico e privato rispetto al solo cloud pubblico.

In molte situazioni il cloud non comporta un risparmio di denaro: quando prendi in considerazione tutti i costi, inclusi i costi per ottenere le prestazioni di cui hai bisogno, i costi per la protezione dei dati e altre variabili, eseguire sul cloud carichi di lavoro prevedibili può rivelarsi due volte più costoso. Di norma pochissime applicazioni aziendali esistenti sono progettate per adattarsi al cloud pubblico. Potrebbero volerci anni prima che le applicazioni legacy si evolvano per diventare adatte al cloud pubblico. Se sposti sul cloud pubblico un'applicazione che non è stata ottimizzata per quel tipo di ambiente, probabilmente scoprirai che stai sprecando denaro senza comunque soddisfare i tuoi SLA.

Le applicazioni adatte al cloud spesso appartengono a due categorie:

- Applicazioni altamente elastiche
- Nuove applicazioni per le quali ancora non è chiaro il livello di domanda

Le applicazioni che presentano bassi requisiti di ecosistema e sono molto elastiche - ossia che hanno requisiti molto variabili in termini di risorse - sono spesso più adatte al cloud pubblico. Possono ottenere tutte le risorse di cui hanno bisogno quando ne hanno bisogno, e liberarle quando non servono più. Ospitare un'applicazione altamente elastica on premise potrebbe significare doversi dotare di una grande quantità di infrastrutture costose per soddisfare picchi occasionali di attività.

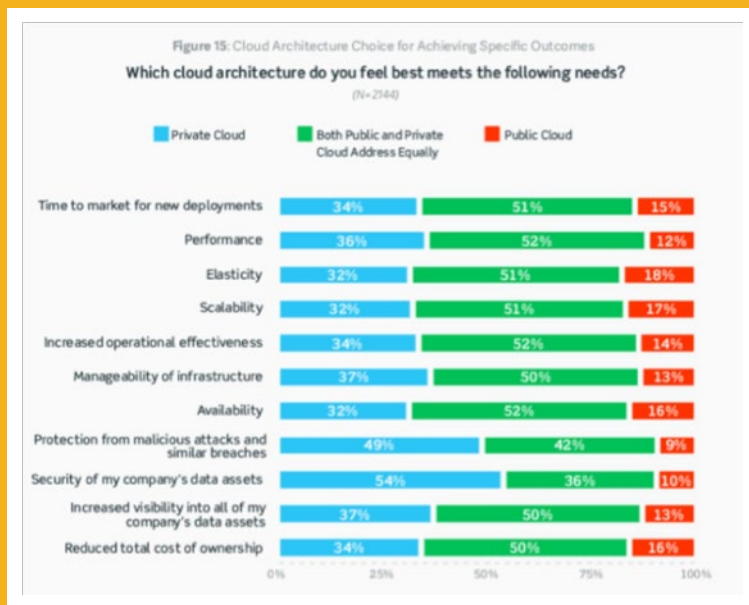


Figura 6. Gli intervistati preferiscono chiaramente il cloud privato e ibrido rispetto al solo cloud pubblico.

I VANTAGGI DELL'HCI RISPETTO AL CLOUD PUBBLICO

Una soluzione HCI opportunamente progettata offre molti degli stessi vantaggi che le aziende cercano nel cloud pubblico:

- Scala velocemente e facilmente
- Risponde prontamente ai cambiamenti aziendali
- Supporta meglio il lavoro dei tuoi sviluppatori e DevOps

Dal momento che le architetture HCI si basano su semplici elementi costitutivi simili a quelli utilizzati dai provider di cloud pubblico, esse garantiscono molti degli stessi benefici con una serie di vantaggi aggiuntivi:

- **Controllo.** Hai un controllo meno granulare sui carichi di lavoro eseguiti nel cloud rispetto a quelli eseguiti on premise.
- **Sicurezza.** Molte aziende, in particolare quelle che operano in settori regolamentati quali la sanità e i servizi finanziari, si preoccupano quando si tratta di affidare dati sensibili al cloud pubblico. Le architetture HCI offrono alle aziende un modello di sicurezza più familiare. Poiché gran parte dello stack infrastutturale è fornito da un singolo vendor, l'HCI può inoltre garantire un maggiore livello di sicurezza rispetto all'infrastruttura di datacenter tradizionale.
- **Gestione coerente.** Molti team IT hanno difficoltà a utilizzare il cloud perché il paradigma di gestione è differente. Gli errori possono causare outage o esporre pericolosamente i dati. Per i team IT l'HCI può essere più facile da capire, implementare e gestire.
- **Costi prevedibili.** I costi dell'HCI non solo sono più prevedibili, ma l'HCI può anche avere costi totali molto più favorevoli.

Prendere decisioni in fatto di cloud (*continua*)

Studia l'elasticità

Un'altra azienda utilizzava 14 application server di front-end e un database di back-end che doveva essere sempre operativo. Il team IT pensava che si trattasse di un caso d'uso ideale per il cloud, dal momento che potevano passare a due soli application server durante la notte.

Un'analisi completa ha tuttavia mostrato una riduzione dei costi del 45%-68% (a seconda del provider di cloud) con l'esecuzione on premise su HCI. I risparmi derivanti dalla disattivazione notturna di 12 istanze non ammortizzavano il sovrapprezzo richiesto dal cloud.

A volte il cloud è la scelta più logica

Esistono determinati casi d'uso per cui il cloud pubblico ha perfettamente senso: un'altra azienda stava eseguendo un report che richiedeva oltre 5000 core per sei-otto ore.

Dal momento che il report viene eseguito solo tre o quattro volte all'anno, non c'è stato bisogno di alcuna analisi per determinare che si trattava di un caso d'uso perfetto per il cloud pubblico. Il costo di capitale associato al provisioning di un numero di core sufficiente ad avere a disposizione 5000 core liberi on premise qualche volta all'anno sarà sempre proibitivo.

I vantaggi dell'HCI rispetto al cloud pubblico

- **Controllo.** Un'architettura HCI consente di mettere in atto una strategia pay-as-you-grow in grado di calibrare meglio i costi in base alle necessità.
- **Gestione.** Grazie all'HCI è più semplice stare al passo con i cambiamenti tecnologici, inclusi quelli che interessano GPU e storage di tipo flash.
- **Costo totale di proprietà.** L'HCI offre evidenti vantaggi in termini di TCO rispetto al cloud pubblico per molti scenari aziendali.

È consigliabile utilizzare i calcolatori di TCO per il cloud?

Tutti i principali vendor di cloud offrono un calcolatore di TCO. Puoi scegliere di utilizzare questi calcolatori per ottenere una prima stima dei costi del cloud. Tuttavia in molte analisi cloud di alto livello i risultati possono essere fuorvianti, poiché i costi del cloud vengono calcolati utilizzando tecnologia di basso livello. È molto importante livellare l'utilizzo della tecnologia, mappando accuratamente le VM on premise alle istanze cloud corrispondenti per assicurarsi di eseguire un confronto coerente.

I VANTAGGI DELL'HCI RISPETTO AL CLOUD PUBBLICO IN TERMINI DI TCO

La maggior parte dei datacenter aziendali comprende un gran numero di applicazioni alle quali vengono assegnate anticipatamente specifiche risorse. A meno di un overprovisioning iniziale del carico di lavoro, generalmente le risorse non vengono liberate durante il ciclo di vita dell'applicazione. È possibile aggiungere ulteriori risorse di elaborazione e/o di storage man man che il carico di lavoro cresce. I vantaggi dell'HCI rispetto al cloud pubblico risultano particolarmente evidenti in questo scenario, come illustrato nella Figura 4.

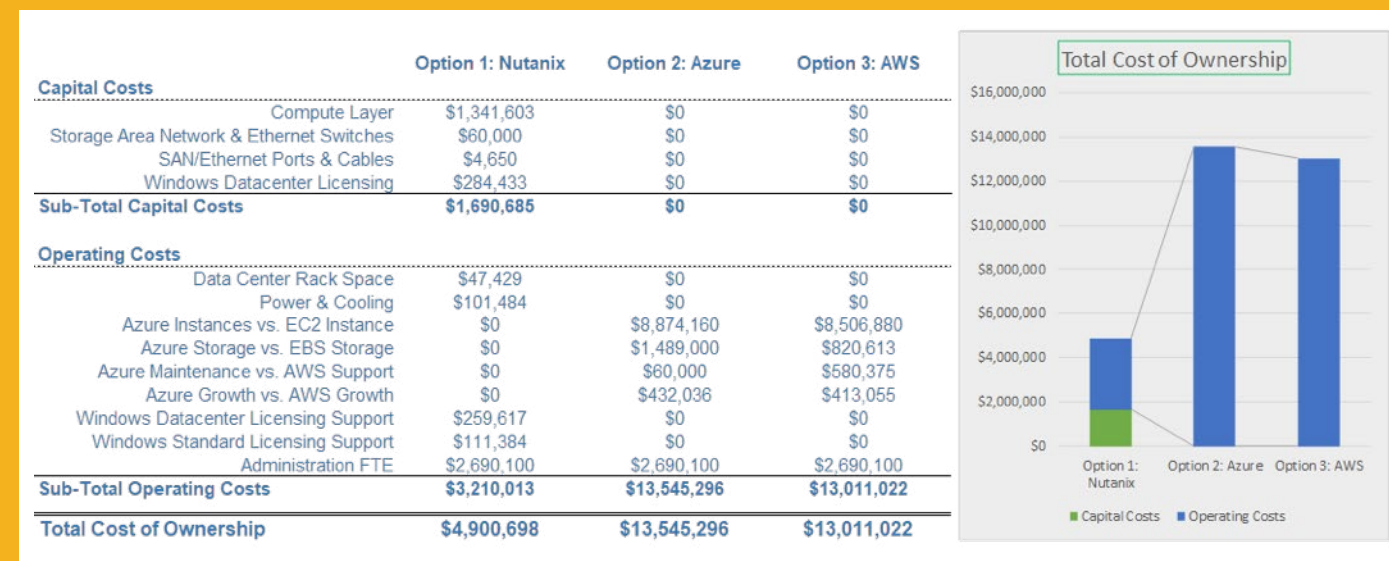


Figura 7. TCO quinquennale dell'HCI a supporto di 1067 VM rispetto ad AWS e Azure.

La tabella e il grafico mettono a confronto il TCO su un periodo di cinque anni per una quantità iniziale di VM pari a 1.067 in esecuzione on premise, su AWS o su Azure, con un tasso di crescita annuale del numero di VM del 2%. Il risparmio totale in termini di TCO ottenuto con l'HCI è pari o superiore al 60%.

Si noti che questo calcolo del TCO include tutti i costi di capitale iniziali dell'HCI, inclusi i servizi professionali. Comprende anche i costi operativi previsti per l'HCI, come quelli relativi allo spazio di datacenter, all'alimentazione e al raffreddamento, i costi per il supporto post-garanzia per il periodo di cinque anni, quelli relativi al supporto del sistema operativo guest, e i costi di amministrazione. I costi operativi per ciascun servizio cloud includono le istanze di elaborazione, i costi di storage e il supporto cloud.

Si tratta di una proiezione relativamente semplice per le istanze VM/cloud che vengono eseguite ininterrottamente, e perciò è un ottimo approccio da utilizzare per la modellazione delle applicazioni aziendali tradizionali che vengono eseguite ininterrottamente nel tuo datacenter.

FOGLIO DI LAVORO PER IL CALCOLO DEL TCO

Per eseguire un confronto del TCO su base triennale o quinquennale, utilizza il seguente foglio di lavoro per stimare i costi per ogni provider di cloud. Generalmente è possibile reperire le cifre precise sul sito web di ciascun provider.

Public Cloud Total Cost of Ownership	Investment	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Totals
Estimated # of VMs							
Compute Instances - Upfront							
Support - Upfront							
Professional Services/Installation							
Compute Instances - On-Demand							
Storage - On-Demand							
Support - On-Demand							
Growth							
Administration							
Total Cost							

Figura 8. Foglio di lavoro per il calcolo del TCO dei provider di cloud

Ecco alcune linee guida per aiutarti:

- **Numero stimato di VM.** Inserisci il tuo obiettivo per ciascun anno. Puoi aumentare il numero di VM nel tempo secondo necessità, assicurati solo di calibrare i costi in modo appropriato.
- **Costi iniziali.** Inserisci nella colonna degli investimenti tutti i pagamenti anticipati che effettuerai per le istanze di elaborazione e il supporto. I fornitori di servizi cloud possono offrire incentivi economici significativi per chi paga anticipatamente.
 - Se la durata dell’impegno è inferiore a quella del calcolo del TCO (per esempio tre anni per un TCO quinquennale), assicurati di includere i costi iniziali aggiuntivi negli anni in cui si verificano.
 - Se prevedi di effettuare pagamenti anticipati per risorse aggiuntive nel corso del tempo, includili nell’anno in cui si verificano.
- **Costi on-demand.** Inserisci i costi stimati per le istanze di elaborazione, l’archiviazione e il supporto on-demand negli anni in cui si verificano.
- **Amministrazione.** Inserisci tutti i costi di amministrazione previsti addebitati dal provider.

Dopo aver inserito le cifre corrette, somma ogni colonna e ogni riga per calcolare i totali. La cifra in basso a destra è il tuo TCO per quel provider.

Per il TCO relativo all’HCI utilizza il foglio di lavoro illustrato nella Figura 4 della sezione precedente e le relative linee guida. A scopo di confronto, può essere utile creare una tabella riassuntiva simile all’esempio mostrato nella Figura 5.

Cosa succede alle spese per gli amministratori IT se si passa al cloud?

Le analisi del TCO relative al cloud fanno spesso affermazioni bizzarre riguardo ai risparmi sugli amministratori IT. Spesso tali risparmi sono uno dei fattori chiave che spingono verso la decisione di passare al cloud pubblico. Ci sono cambiamenti significativi. Le aziende che operano nel cloud pubblico non hanno bisogno di personale dedicato all’ingegneria del datacenter e di addetti alle apparecchiature. Tuttavia, la maggior parte degli amministratori si trasforma in amministratore cloud e passa a ricoprire ruoli di governance di nuova creazione che sostituiscono i ruoli pratici di gestione delle apparecchiature.

Le aziende che non riescono a creare questi nuovi ruoli spesso subiscono un drastico aumento delle spese relative al cloud. Pertanto nelle analisi che confrontano l’HCI on-premise con il cloud pubblico è più sicuro ipotizzare che i costi amministrativi saranno simili se non uguali.

COMPRENDERE LE PRESTAZIONI DELLA VDI

Da un punto di vista infrastrutturale, la VDI è più impegnativa rispetto alla virtualizzazione server. Un'organizzazione può avere centinaia di migliaia di utenti, ognuno con specifiche esigenze in fatto di applicazioni, aspettative e percezioni.

I carichi di lavoro VDI possono essere write-heavy e altamente casuali, rendendo difficile il raggiungimento di prestazioni omogenee: la domanda può oscillare ampiamente a seconda dei modelli di utilizzo, dell'ora del giorno e delle applicazioni utilizzate. I boot storm, le scansioni antivirus e l'applicazione di patch di aggiornamento vanno a gravare improvvisamente sull'infrastruttura e influenzano le prestazioni per gli utenti finali. Scegliere l'infrastruttura giusta è fondamentale per il successo della VDI.

I vantaggi della VDI rispetto ai desktop fisici

- Risponde meglio alle esigenze in continua evoluzione dell'ambiente lavorativo digitale
- Facilita l'onboarding e l'offboarding
- Migliora la sicurezza dei dati e riduce i rischi
- Agevola il BYOD
- Riduce i costi per utente e offre un ROI significativo

Creare un business case: la VDI su HCI

Come parte degli sforzi di modernizzazione in corso, molte aziende stanno aggiungendo il supporto per spazi di lavoro digitali avanzati costruiti sull'infrastruttura di desktop virtuale (VDI) e sulla virtualizzazione delle applicazioni. Questa sezione ha lo scopo di aiutarti a creare un business case per la VDI. Puoi passare oltre se la VDI non fa attualmente parte del tuo piano di modernizzazione.

PERCHÉ SCEGLIERE LA VDI?

I desktop e i laptop fisici sono spesso inadeguati per gli ambienti lavorativi dinamici e digitali di oggi. La VDI e la virtualizzazione delle applicazioni spesso rappresentano un'alternativa migliore, che consente agli utenti di accedere alle applicazioni e alle informazioni da qualsiasi luogo. La collaborazione migliora mentre i dati rimangono al sicuro nel tuo datacenter. Alcuni tra i principali vantaggi della VDI rispetto ai desktop e ai laptop tradizionali:

- Risponde meglio alle esigenze dell'ambiente lavorativo e dei lavoratori
- Migliora la sicurezza dei dati
- Consente l'uso di dispositivi personali (BYOD, Bring Your Own Device)
- Riduce i costi
- Semplifica e accelera l'aggiunta e la cancellazione di nuovi utenti (onboarding/offboarding)

PERCHÉ SCEGLIERE L'HCI PER LA VDI?

Un'implementazione VDI può avere esito positivo o negativo a seconda dell'esperienza dell'utente finale. Progettare in un'ottica di scalabilità e fornire prestazioni prevedibili sono le principali sfide infrastrutturali. Le architetture di datacenter tradizionali possono richiedere l'acquisto anticipato di grandi blocchi di infrastruttura che non scalano in modo lineare: di conseguenza, le complicazioni relative allo scaling (come illustrato in precedenza nella figura 2) diventano ancora più evidenti. Può essere difficile prevedere quando sarà necessario aggiungere ulteriori prestazioni per lo storage.

Una soluzione HCI adeguatamente progettata risolve questi problemi di scaling. L'HCI può essere la piattaforma ideale per soddisfare le esigenze del tuo ambiente lavorativo digitale:

- **Implementazione più rapida.** È più facile pianificare e implementare una soluzione scalabile.
- **Migliore scalabilità.** L'HCI può fornire uno scaling lineare e prevedibile. Ogni nodo aggiuntivo supporta un numero prevedibile di utenti in più, eliminando le approssimazioni basate su congetture dal processo di espansione della VDI.
- **Migliore esperienza utente.** Gli utenti finali godono di prestazioni più veloci senza rallentamenti imprevisti.
- **Minore complessità gestionale.** La VDI è più facile da gestire sull'HCI, riduce i costi operativi e ottimizza la risoluzione dei problemi.
- **Costi inferiori.** L'HCI può garantire una maggiore soddisfazione degli utenti a fronte di un costo inferiore rispetto all'infrastruttura tradizionale, consentendoti al contempo di ampliare l'infrastruttura in modo appropriato man mano che vengono aggiunti nuovi utenti.

LA VDI SU HCI: IL RITORNO SUGLI INVESTIMENTI

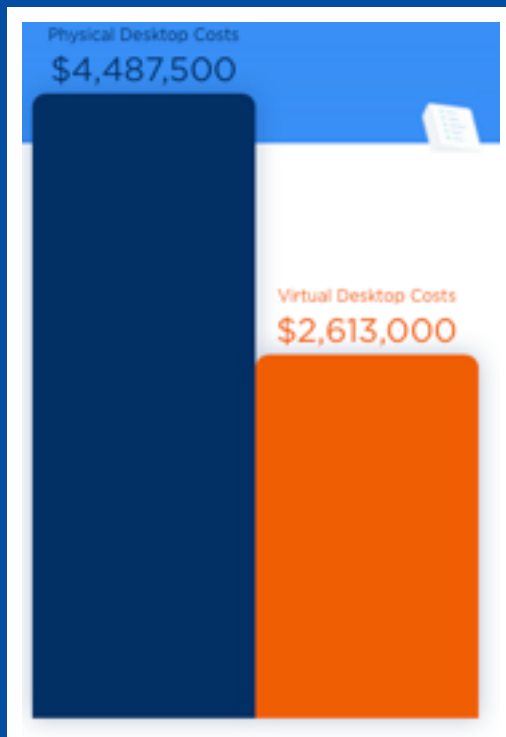
Se stai prendendo in considerazione un'implementazione VDI, la cosa più importante da capire è il ROI rispetto all'uso continuativo dei desktop fisici. L'analisi quinquennale del ROI per 1000 desktop VDI rispetto ai desktop fisici mostra notevoli vantaggi in termini di costi.

In questo esempio la soluzione HCI/VDI non solo comporta un risparmio di oltre 1,8 milioni di dollari, ma offre un ROI del 315% con un rientro dell'investimento in circa sei mesi. L'analisi tiene conto di una serie di fattori, tra cui:

- I costi dei desktop e dei laptop fisici
- La frequenza di aggiornamento per le macchine fisiche
- Il costo della configurazione fisica
- Il tasso di utenti simultanei che arriva al 90%
- Le ore di lavoro necessarie per ogni utente fisico o virtuale

Si noti che i vantaggi della VDI possono diventare ancora più evidenti con la crescita del numero totale di postazioni virtuali. Per calcolare un ROI per la VDI in base alle specifiche delle tue attività, visita:

nutanix.com/calculator/vdiroi



Rientro totale degli investimenti in 5 anni

I VANTAGGI DELL'HCI PER LA VDI RISPETTO ALL'INFRA- STRUTTURA TRADIZIONALE

- Implementazione rapida e semplice
- Scaling lineare che elimina le ipotesi basate su congetture dal processo di pianificazione della VDI
- Possibilità di scaling pay-as-you-grow
- Gli utenti finali godono di prestazioni migliori senza rallentamenti imprevisti.
- La VDI è più facile da gestire sull'HCI

TEAM CLIENT STRATEGY DI NUTANIX

Il team Client Strategy svolge lavori approfonditi di modellazione finanziaria a titolo gratuito per una selezione di clienti e potenziali clienti. Tutti i membri del team hanno una vasta esperienza nel campo della modellazione finanziaria.

Nutanix affronta questi lavori con lo stesso livello di rigore e disciplina dei consulenti indipendenti non legati ad alcun vendor. Forniamo un'analisi trasparente che consente una facile verifica dei risultati. I resoconti delle analisi variano tra le 20 e le 25 pagine e sono adatti per essere presentati ai CFO e ad altri dirigenti, così come ai consigli di amministrazione.

Se sei interessato a una consulenza Nutanix per un incarico di modellazione finanziaria, contatta il tuo rappresentante Nutanix o invia un'email a: kap@nutanix.com.

Scegliere la migliore soluzione HCI per le tue esigenze

Non tutte le soluzioni HCI sono uguali e dovrai valutare attentamente le varie soluzioni in base alle tue esigenze e priorità. Ogni soluzione dev'essere valutata in base a una serie di fattori che devono includere:

- La capacità di scalare per soddisfare le tue esigenze lungo un periodo di tre o cinque anni
- La facilità di gestione
- L'integrazione con il cloud pubblico
- La capacità di velocizzare il lavoro dei team di sviluppo software
- Il costo totale di proprietà

Gli strumenti forniti in questa guida possono aiutarti a valutare le opzioni HCI rispetto alle offerte dei provider di infrastruttura tradizionale e di cloud pubblico.

Come pioniere dell'HCI, Nutanix è convinta di offrire la soluzione di infrastruttura iperconvergente capace di sfruttare al meglio le potenzialità dell'HCI:

- La nostra architettura completamente distribuita con località dei dati scala meglio sia rispetto alle alternative tradizionali che alle altre HCI
- La gestione integrata altamente intuitiva e l'automazione avanzata semplificano l'esperienza di gestione e danno al tuo team la libertà di concentrarsi sulle priorità di business
- L'hypervisor AHV di Nutanix offre una soluzione di virtualizzazione completa che elimina i costi di licenza legati alla virtualizzazione
- Il supporto avanzato per il cloud ti consente di creare e gestire in modo efficiente ambienti ibridi e multi-cloud
- Nutanix estende l'ambiente HCI con strumenti che aumentano la velocità di sviluppo sia per le applicazioni cloud native che per quelle aziendali tradizionali

Il software Nutanix Enterprise Cloud OS fonde ambienti operativi cloud di tipo privato, pubblico e distribuito e fornisce un singolo punto di controllo per gestire l'infrastruttura IT e le applicazioni su qualsiasi scala. Le soluzioni Nutanix sono al 100% basate sul software e forniscono uno stack infrastrutturale completo che integra elaborazione, virtualizzazione, storage, networking e sicurezza per far funzionare qualsiasi applicazione. Gli strumenti di gestione di Nutanix eliminano la necessità di team IT specializzati, e la sofisticata tecnologia di apprendimento automatico riduce le attività complesse a un solo click.

Quando sarai pronto a passare all'HCI, Nutanix sarà al tuo fianco per aiutarti come tuo partner di fiducia. Per saperne di più su come Nutanix può darti una mano a modernizzare la tua azienda, contatta Nutanix a info@nutanix.com, seguici su **Twitter @nutanix**, o inviaci una richiesta su www.nutanix.com/demo per organizzare un briefing personalizzato.