



Gestione dell'energia per la virtualizzazione dei server, la gestione in cloud e l'ambientazione di servizi IT integrati

Rory Higgins

Product Manager

Data Center Automation Solutions, EMEA

Sintesi

La virtualizzazione dei server e le nuove architetture in cloud permettono notevoli vantaggi alle imprese, tra cui la riduzione delle spese per l'hardware, la semplificazione dell'amministrazione e la maggiore disponibilità. Ad oggi, secondo le stime di Gartner, quasi l'80% dei carichi di lavoro dei server supportati da x86 hardware lavora su macchine virtuali. Tuttavia, nonostante la sua diffusione e i relativi benefici, questa tecnologia non è priva di sfide.

In linea di principio, la virtualizzazione dei server e la gestione in cloud possono essere di aiuto per gli IT e facility Manager nei loro impianti, per evitare tempi di fermo durante la mancanza di energia elettrica. Ma per raggiungere tale intento occorre garantire che il proprio data center sia dotato anche del software adeguato alla gestione dell'energia elettrica.

Il presente white paper illustra come le più recenti soluzioni per la gestione dell'energia migliorino l'impatto della virtualizzazione dei server e delle tecnologie in cloud sulla continuità delle attività aziendali, e come aiutino i data center virtuali, compresi quelli che utilizzano ambienti integrati come le infrastrutture convergenti (CI) o iperconvergenti (HCI), a superare più efficacemente le mancanze del servizio. Allo stesso tempo, le soluzioni software innovative per la gestione dell'energia elettrica permettono di aumentare il controllo, la produttività e la reattività, con la riduzione dei requisiti delle infrastrutture e dei costi di esercizio.

Indice

Introduzione	1
Mantenere la continuità delle attività aziendali	2
Le sfide	2
La soluzione: resilienza automatizzata dell'infrastruttura, mediante la gestione dell'energia elettrica definita dal software	2
Abbattimento costi, ottimizzando le risorse	2
Miglioramento dell'efficienza IT, semplificando le attività	3
Software integrato per soluzioni CI e HCI	3
Conclusioni	4
Informazioni su Eaton	4
Informazioni sull'autore	4

EATON

Powering Business Worldwide

Mantenere la continuità delle attività aziendali

Non ci sono parole sufficienti per definire i danni causati da tempi di fermo non previsti. Dalle gravi perdite economiche ai danni irreversibili alla perdita di reputazione: l'interruzione di energia elettrica ha un costo elevato per le aziende di tutte le dimensioni, in ogni attività di settore.

È possibile nel corso dell'ultimo anno che abbiate sperimentato direttamente alcuni tempi di fermo. Un recente sondaggio di Eaton, pubblicato in collaborazione con TechTarget, ha rivelato che negli scorsi 12 mesi il 37% degli IT Manager ha subito un'interruzione di energia non prevista. Il 32% degli intervistati ha dichiarato che il disservizio è durato più di quattro ore.

Per analizzare in prospettiva i costi dei tempi di fermo, si tenga presente che il costo medio del fermo di rete va da € 6.170 all'ora per le piccole aziende (da 1 a 1000 dipendenti), a € 66.170 all'ora per le medie aziende (da 100 a 1000 dipendenti), a più di € 1.000.000 per le grandi aziende (più di 1000 dipendenti).

Cost of IT downtime for businesses

Size of business	Small <100 employees	Medium 100-1000 employees	Large >1000 employees
Downtime events / year	1.7	3.5	3.0
Average length of even	2.2 hours	3.4 hours	0.8 hours
Downtime £ / hour	€6.170	€66.170	€1.010.390
Downtime £ / year	€23.080	€787.390	€2.424.520

Sondaggio di Eaton e TechTarget: In che modo il "software definito" sta ridefinendo i Data center.

Ancora più sconcertante è il fatto che, secondo un rapporto dell'istituto Ponemon del 2016, il costo per le interruzioni di corrente nei Data center è in aumento. Lo studio, con l'analisi di 63 Data center negli Stati Uniti che avevano subito almeno un'interruzione di energia elettrica non prevista negli ultimi 12 mesi, ha evidenziato che il costo medio del disservizio è cresciuto stabilmente — dai \$505.502 del 2010 ai \$740.357 di oggi, con un incremento del 38%.

È evidente che alle aziende occorrono soluzioni in grado di evitare gli astronomici costi dei tempi di fermo. È vero che la virtualizzazione dei server rende più facile alle aziende preservare la continuità delle attività aziendali durante le interruzioni del servizio elettrico, consentendo lo spostamento delle macchine virtuali su host server non coinvolti, in qualche altro settore della rete. Ma la gestione del processo non è semplice come sembra. Dovrà essere prevista l'infrastruttura globale della gestione dell'energia elettrica, per garantire la continuità delle attività aziendali e mantenere sempre disponibili le applicazioni essenziali.

Le sfide

VMware, Microsoft, Citrix, Openstack e altri noti fornitori di software di virtualizzazione dei server e di gestione in cloud, offrono la funzionalità "live migration" per trasferire le macchine virtuali da un host server all'altro, allo scopo di bilanciare il carico nel caso di problemi di funzionamento del server iniziale o per esigenze di manutenzione. Tuttavia nessuno di questi sistemi possiede funzionalità integrate in grado di far fronte ai disservizi dell'energia elettrica.

Allo stesso tempo, la maggior parte dei sistemi di protezione è dotata di una propria console di comando. Di conseguenza, i tecnici saranno costretti a usare uno strumento per la gestione della virtualizzazione e un altro strumento per la gestione dell'energia elettrica. Ciò ostacola la produttività e ritarda il tempo di risposta durante le interruzioni del servizio. D'altra parte per gli IT Manager è essenziale contare su un alto livello di reattività e di ripetibilità dei processi, per minimizzare gli impatti dei disservizi di energia sulle attività aziendali. Perciò il nuovo software dovrà garantire e semplificare tali capacità di integrazione negli ambienti cloud virtualizzati proprietari.

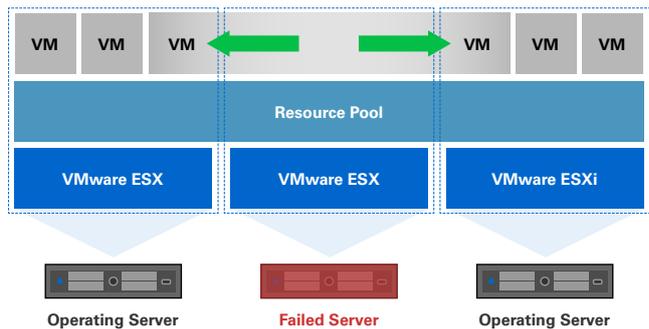
La sfida aggiuntiva sarà quella di acquisire soluzioni che siano state sottoposte a sufficienti sperimentazioni. Anche se la maggior parte delle applicazioni opererà in un ambiente virtualizzato e sono certificate come "virtualization-ready", i potenziali utenti dovrebbero accettare con cautela questa dichiarazione. In realtà molti produttori non hanno provato completamente il loro software di gestione energia elettrica sugli host virtualizzati, oppure le loro applicazioni hanno incontrato alcuni problemi nell'ambiente virtualizzato.

La soluzione: Resilienza automatizzata dell'infrastruttura, mediante la gestione dell'energia elettrica definita dal software

L'implementazione di un software avanzato di gestione dell'energia elettrica agevola significativamente il difficile compito di mantenere le applicazioni critiche costantemente disponibili durante i disservizi elettrici. Questo aiuta gli IT Manager a ottenere la resilienza automatizzata dell'infrastruttura: integrazione e gestione continua dell'energia definita dal software, all'interno degli ambienti IT fisici e virtualizzati. Questo tipo di soluzione innovativa consente l'automazione della prevenzione e il ripristino dai disastri, in aggiunta ai metodi di ottimizzazione di energia elettrica e di raffreddamento. Ciò aiuta a ridurre i costi, migliorare la flessibilità operativa e ad aumentare la continuità delle attività aziendali evitando i tempi di fermo non previsti.

Grazie alla soluzione del software di gestione dell'energia elettrica che attiva la resilienza automatizzata dell'infrastruttura localmente, gli IT Manager potranno mantenere efficacemente la continuità delle attività aziendali al verificarsi di eventi elettrici e ambientali:

- Il software di gestione dell'energia elettrica più sofisticati si integrano nei principali sistemi di gestione delle macchine virtuali e di gestione in cloud, e spostano automaticamente e in modo trasparente le macchine virtuali dagli host server colpiti da un disservizio di energia elettrica ai server non coinvolti in un altro settore del cluster.



Le soluzioni sofisticate di gestione dell'alimentazione mantengono la continuità delle attività aziendali al verificarsi dell'interruzione, migrando automaticamente le macchine virtuali su altre aree non coinvolte della rete, oppure su un impianto di backup remoto, un data center collegato o un'infrastruttura di cloud computing.

- Un'intelligente caratteristica di riduzione del carico, presente in alcune soluzioni software per la gestione dell'alimentazione, è in grado di sospendere il funzionamento delle macchine virtuali non critiche, aumentando quindi il tempo di funzionamento del sistema attraverso l'aumento del tempo di attività delle batterie e minimizzando l'alimentazione dal generatore, lasciando agli IT Manager altri minuti preziosi di funzionamento.
- Inoltre la soluzione software, che fornisce la funzione di avvio del failover per la gestione del ripristino del sito, aiuta a evitare la perdita dei dati e assicura la loro integrità.

Abbattimento costi, ottimizzando le risorse

Oltre ad aiutare gli IT Manager a mantenere i tempi di funzionamento, alcune delle principali soluzioni di gestione dell'energia elettrica offrono interessanti funzioni in grado di ridurre le spese aziendali, preservare gli spazi e promuovere un ambiente più ecologico.

- **Distacco del carico:** La soluzione che offre hypervisor integrati alla capacità di distacco del carico (monitor delle macchine virtuali) riduce drasticamente i costi delle infrastrutture e degli spazi necessari, a beneficio del budget delle spese aziendali. Poiché la riduzione del carico nei dispositivi critici prolunga i tempi di esecuzione, l'UPS potrà essere dotato di un minor numero di batterie, con conseguente riduzione dei costi di acquisto iniziali. Inoltre l'azienda potrà evitare di spendere € 2.160 per il recupero dati dei dispositivi hardware mediante il distacco del carico ambientale (disattivazione dell'hardware per evitare surriscaldamento e guasti agli apparati), oltre alla riduzione del 54% del consumo del combustibile del generatore per sopperire ai disservizi di corrente per lunghi periodi, mantenendo in funzione le Macchine Virtuali maggiormente critiche più a lungo.
- **Erogazione di energia su richiesta:** Si tratta di un'altra caratteristica vantaggiosa, offerta da alcune soluzioni software premium di gestione dell'energia elettrica. Mantenere i carichi di lavoro critici in esecuzione più a lungo nel corso dell'interruzione di corrente limitando il consumo di energia del server: questo strumento permette di aumentare fino al 200% il tempo di esecuzione con lo stesso numero di moduli batteria, se associato alla riduzione integrata del carico.

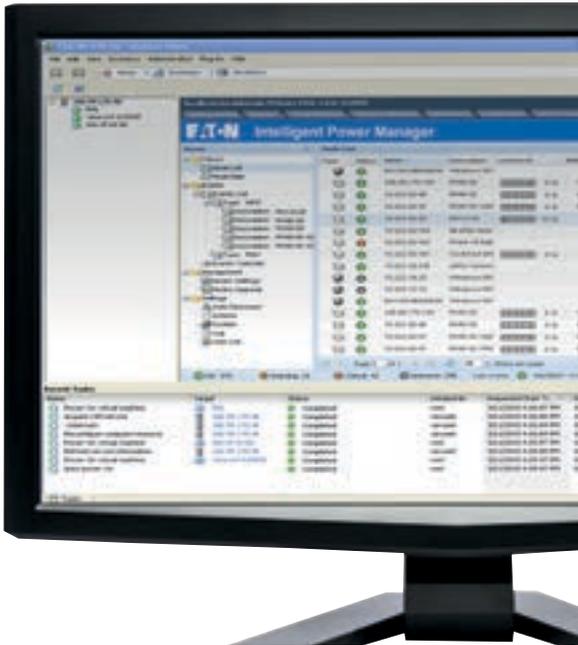
Non stupisce che una soluzione software che produca tali vantaggi fornisca un eccezionale ritorno dell'investimento (ROI), ripagandosi nel giro di pochi mesi.



Miglioramento dell'efficienza IT semplificando le attività

Perfino il software di gestione dell'energia maggiormente titolato potrebbe deludere gli IT Manager, se è scomodo o se richiede molto tempo per l'implementazione e la sua gestione. Al contrario, una soluzione che offre facilità di utilizzo aumenta in modo significativo la produttività e la reattività.

- La prima considerazione è l'integrazione del sistema. Il processo di configurazione del software di gestione dell'energia elettrica dovrà essere immediato e ridurre la curva di apprendimento con l'integrazione diretta nei sistemi di gestione della virtualizzazione già presenti, come per esempio VMware vCenter Server, Microsoft SCVMM e Citrix XenCenter, nonché la gestione in cloud come OpenStack. Ciò permette agli utilizzatori di visualizzare, monitorare e amministrare tutti i dispositivi critici con un'unica console. In effetti, alcuni prodotti software per la gestione dell'energia elettrica vengono impostati e messi in esecuzione nel giro di pochi minuti, minimizzando i potenziali tempi di fermo del data center e permettendo agli IT Manager di concentrarsi su altre attività critiche.



I plug-in ora disponibili per alcune delle principali soluzioni di gestione dell'energia elettrica si integrano perfettamente con i principali sistemi di gestione della virtualizzazione, consentendo ai tecnici di visualizzare, monitorare e gestire totalmente gli asset dei server, dello storage e della gestione dell'energia elettrica mediante una sola console.

- Analogamente, il software di gestione dell'energia elettrica, che offre la gestione remota dell'host senza intermediari, aumenta la produttività e la reattività, risparmiando tempo prezioso allo spegnimento da remoto dei server ed eliminando la necessità di agenti che consumano risorse e rallentano le prestazioni degli host.
- La gestione dell'energia elettrica semplificata si ottiene con la soluzione software che fornisce la visione complessiva di tutta la rete su un singolo pannello. In tal modo, tutti gli UPS e le unità di distribuzione dell'energia elettrica in rack potranno essere visualizzate e gestite dallo stesso pannello di comando della virtualizzazione, insieme alla rete, ai server e ai dispositivi di storage. Tale caratteristica evita agli IT Manager di dover eseguire più programmi software separati per la gestione di tutti i dispositivi elettrici, risparmiando tempo, migliorando l'efficienza IT ed incrementando la produttività.

Il prodotto software ottimale sarà sottoposto anche a centinaia di ore di prove di validazione, all'interno delle principali piattaforme IT. Questa misura fornisce la garanzia del monitoraggio ambientale specifico dell'applicazione, del controllo e della notifica da remoto delle condizioni di funzionamento, della gestione remota e dello shutdown delle funzionalità di failover delle infrastrutture/cloud, permettendo la migrazione della Macchina Virtuale e il controllo completo dell'host durante le interruzioni di energia e le situazioni ambientali critiche.

Software integrato nelle soluzioni CI e HCI

Oltre alla virtualizzazione tradizionale dei server, oggi ci sono altri metodi diretti per virtualizzare e semplificare l'ambiente IT, così l'integrazione e gestione dell'energia assumono di nuovo un ruolo importante.

L'infrastruttura convergente (CI) è un approccio alla gestione dei data center che cerca di minimizzare i problemi di compatibilità tra server, sistemi di storage e dispositivi di rete, e allo stesso tempo ridurre anche i costi per il cablaggio, il raffreddamento, l'energia elettrica e gli ingombri. Anche l'infrastruttura iperconvergente (HCI), compie un ulteriore passo e condensa i componenti fisici e virtuali in una sola forma di apparato, in cui i livelli server, storage e virtualizzazione vengono raggruppati con un unico insieme scalabile di risorse completamente integrate per una gestione più facile, più veloce e più conveniente.

Non è una novità che un numero crescente di aziende stia implementando queste soluzioni integrate, considerati i vantaggi di flessibilità, scalabilità, efficienza e bassi costi di gestione. In più, tale contesto ha creato anche la necessità di tempi di attività continuativi e l'automazione continuata del business aziendale è diventata ancora più critica, perché la densità delle applicazioni critiche di lavoro si concentrano su un insieme ancora più piccolo di infrastrutture fisiche.

La misura dell'attività dipende da un minor numero di nodi fisici. Ciò significa che alimentazione di backup, monitoraggio ambientale, gestione e controllo relativi all'energia elettrica sono molto più importanti. In effetti, la protezione dell'energia elettrica è così essenziale per il corretto funzionamento di questo tipo di architettura che si dovrà considerare come parte integrante della soluzione completa di infrastruttura convergente, insieme a server, storage, reti e software. Tale dipendenza non si perde con i provider di CI e HCI. I principali attori del settore hanno scelto di collaborare con i gestori di energia elettrica per sviluppare soluzioni integrate e produrre progetti convalidati in laboratorio.

Un'infrastruttura di energia elettrica di alta qualità (involucri, PDU a rack, UPS e software di gestione dell'energia) aiuteranno gli utenti a organizzare, proteggere e gestire meglio le moderne implementazioni. Insieme a questo, i fornitori di soluzioni consentiranno agli utilizzatori di mitigare i rischi e di stimolare la continuità delle attività aziendali.



Le soluzioni Eaton per la gestione intelligente dell'energia si integrano perfettamente nelle soluzioni di infrastruttura convergente NetApp FlexPod.

Conclusioni

Senza dubbio i vantaggi della virtualizzazione dei server, della gestione in cloud e dell'infrastruttura convergente hanno reso queste tecnologie sempre più attraenti per gli IT Manager. Questo è espresso chiaramente dall'alto numero di implementazioni, in quasi tutti i settori aziendali. Tuttavia, sebbene la virtualizzazione e l'infrastruttura convergente offrano agli IT Manager nuovi e potenti strumenti, esse presentano anche altre sfide che non dovranno essere ignorate.

Fortunatamente, molte di queste difficoltà potranno essere superate con l'implementazione dell'appropriato software di gestione dell'energia, per garantire la resilienza automatizzata della propria infrastruttura. Per questo le aziende dovrebbero considerare le soluzioni avanzate di gestione dell'energia come una componente essenziale di qualsiasi ambiente di virtualizzazione server ben progettato. Le soluzioni software innovative non solo facilitano meglio la continuità delle attività aziendali, ma sono in grado di tagliare drasticamente le spese operative, ridurre i requisiti delle infrastrutture e incrementare la produttività e la reattività.

Informazioni su Eaton

La divisione Eaton Electrical è leader globale, con esperienza nella distribuzione di energia e protezione dei circuiti; protezione di backup di alimentazione elettrica; controllo e automazione; illuminazione e sicurezza; soluzioni strutturali e dispositivi di cablaggio; soluzioni per ambienti ostili e pericolosi; servizi di ingegneria. Eaton è pronta a rispondere con le sue soluzioni globali alle sfide odierne più critiche della gestione dell'alimentazione.

Eaton è una società che si occupa di gestione dell'energia, con un fatturato nel 2015 pari a 20,9 miliardi di dollari. L'azienda fornisce soluzioni di efficienza energetica che aiutano i clienti a gestire completamente l'energia elettrica, idraulica e meccanica in modo più efficiente, sicuro e sostenibile. Eaton ha circa 97.000 dipendenti e i suoi prodotti sono venduti a clienti in più di 175 Paesi. Per maggiori informazioni, visitare il sito Eaton.com.

Informazioni sull'autore

Con sede a Grenoble, in Francia, Rory Higgins è responsabile per i prodotti software di gestione dell'energia di Eaton nella regione EMEA, e per le soluzioni di automazione dei Data center di tutto il mondo. Rory ha oltre 20 anni di esperienza nella gestione e marketing di prodotto nel mercato del software enterprise. La forte combinazione del senso degli affari con la profonda conoscenza tecnica, permette a Rory di lavorare alla costruzione della vision di Eaton dei data center di domani, con una infrastruttura consapevole.

Eaton
EMEA Headquarters
Route de la Longeraie 7
1110 Morges, Svizzera
Eaton.eu

© 2016 Eaton
Tutti i diritti riservati
Pubblicazione N° WP152019IT
N° articolo: White paper sulla gestione dell'energia per la virtualizzazione dei server, l'armonizzazione in cloud e gli ambienti IT integrati, EMEA
February 2017

Eaton is a registered trademark.

All other trademarks are property of their respective owners.

Follow us on social media to get the latest product and support information.



Powering Business Worldwide