

Dalla cloud all'Internet of Services: tendenze dell'approccio as-a-service

Nonostante il concetto di cloud computing non sia più una novità, non si è ancora raggiunto un consenso generalizzato sul suo significato e sulle sue potenzialità di mercato. Il futuro è comunque del modello ibrido

di Marco Cusinato

Le **cloud** sono di particolare interesse commerciale perché fanno incontrare le esigenze di riduzione dei costi con l'aumento di flessibilità e di agilità del business, passando attraverso l'outsourcing e la gestione a servizio.

Tutto ciò è **interessante per i grandi data center**, che possono rivedere le loro strategie di crescita e di ottimizzazione, **ma anche per la piccola e media impresa**, che vede annullarsi la barriera d'ingresso per la realizzazione di nuovi servizi e crescere le potenzialità di offerta su mercati più ampi di quelli tradizionali.

Infatti, le speciali caratteristiche delle infrastrutture cloud consentono di sperimentare nuove soluzioni e servizi, riducendo il rischio di spreco di risorse e investimenti sulle infrastrutture.

Il cloud computing non è solo più 'un'altra forma' di resource provisioning, ma sta abilitando la creazione di nuovi tipi di applicazioni e piattaforme software. Le principali caratteristiche che il mercato maggiormente apprezza del cloud computing, rispetto al tradizionale sistema di resource & service provisioning, sono:

1. La **scalabilità** pressoché infinita, o almeno virtualmente tale, sia per il public cloud ma anche per il private, dove l'acquisizione di nuove risorse fisiche è legata alla crescita strutturale del cloud, non direttamente alle applicazioni e alle relative esigenze di RAM, CPU, banda, eccetera.

2. La disponibilità in contemporanea di una **infrastruttura per piattaforme** (una o più piattaforme per applicazioni o una o più applicazioni 'as a service'). Questi modelli stanno diventando sempre più ibridi e i player stanno occupando spazi di mercato sempre più trasversali, come dimostra la recente acquisizione di NewScale, azienda specializzata in service cataloging e self-service portals, da parte di Cisco per complementare la propria strategia infrastrutturale.

3. La possibilità di **utilizzare le cloud per qualunque scopo** e per una specifica applicazione, dal puro ambiente ridondato per disaster recovery all'outsourcing IT completo di un'azienda. L'attrattiva e priorità di investimento, tuttavia, non sono omogenei, come risulta dal recentissimo studio di Nextvalue ([Cloud Computing Report 2011](#)): per l'IaaS, per esempio, i CIO sono disposti a investire in soluzioni per il disaster recovery e il data storage più che per l'esecuzione di applicazioni nella cloud. Un'attenzione particolare viene posta poi sul tema della sicurezza, vista come rischio ma anche come opportunità se giocata su cloud private a valle del consolidamento dei server aziendali.

4. La possibilità per le aziende di non acquisire asset durevoli, ma di giocare su **CAPEX e OPEX** in base ai propri obiettivi di business.

5. Il **pay-per-use** delle risorse, che è uno strumento formidabile per la rapidità di risposta alle esigenze di mercato e al time-to-market; va gestito tuttavia con efficacia e controllo per applicazioni durevoli o resource-intensive, dove si possono presentare scelte di in-sourcing al crescere dei costi proiettati sul cloud.

6. I vantaggi legati al modello **green IT** significa un risparmio importante nella bolletta energetica di una grande azienda.

Il concetto di cloud computing è poi connesso a quelli di IaaS (Infrastructure as a Service), PaaS (Platform as a Service), SaaS (Software as a Service) e, più in generale, con l'XaaS (Everything-a-a-Service), dove altre componenti del servizio end-to-end sono fornite a servizio.

Le **PMI** percepiscono, nel cloud computing, un vantaggio competitivo nelle infrastrutture virtuali 'consumabili' a seconda dello stadio di crescita e nei progetti attivati senza dover sostenere il costo iniziale in risorse hardware.

Inoltre, i sistemi in **public cloud** permettono di avere una presenza internet immediata e scalabile, con ampia disponibilità di banda e sono quindi chiave per la delivery di servizi internet-based.

La market adoption è in crescita, esplosiva: il Cloud Industry Forum, per esempio, riporta che nel Regno Unito le PMI che hanno adottato una forma di cloud computing (SaaS, IaaS, PaaS) sono il 48%, contro una media europea dichiarata addirittura del 60%. E' interessante rilevare che anche nelle PMI la decisione di utilizzare servizi in cloud è nella stragrande maggioranza dei casi del dipartimento IT o del CIO, mentre sono pochissimi i casi in cui il business management direttamente decide in favore di una soluzione nella nuvola.

Per le **grandi aziende**, il **public cloud** rappresenta invece la strada del futuro nell'evoluzione dei data center e dei servizi IT. Ciò comporta modifiche strutturali anche organizzative delle aziende stesse e dei dipartimenti IT, che devono adattare il modello public cloud alle proprie policy interne, alle esigenze di compliance con normative e leggi ed alle configurazioni di sicurezza dei sistemi.

Le principali **barriere all'adozione** su larga scala nelle grandi aziende, fino alla completa migrazione del data center verso un public cloud computing, sono:

Availability: nel caso di indisponibilità di un public cloud per diverse ragioni (un problema hardware presso il provider, un attacco distribuito DDoS verso la connessione internet ecc.) la perdita potenziale di business può essere elevatissima in mercati ad alta volatilità come ad esempio quello dei servizi finanziari.

Performance: i problemi di latenza possono derivare dalla collocazione geografica del cloud computing center e dalla larghezza di banda della sua connessione a internet. Sono ancora rari i public cloud computing service provider che contrattualizzano (e misurano correttamente) i livelli di performance sui sistemi virtuali e sulle reti di accesso.

Sicurezza e compliance: quando un'organizzazione mette i propri dati di business o l'intellectual property su un sito terzo, pretende un livello di protezione ancora superiore a quello del proprio data center interno, in termini di intrusion detection, encryption dei dati, log degli accessi, backup per business continuity e rispetto delle normative di conservazione dei dati sensibili.

Il **private cloud** rispetto al public cloud permette quindi alle aziende da un lato di introdurre un modello di innovazione nei propri sistemi e servizi, dall'altro di continuare ad avere il controllo diretto sulle risorse e sui dati. Il private cloud consente di massimizzare l'investimento sull'hardware attraverso la virtualizzazione e di fornire risorse elastiche, on-demand, self-service, pay-per-use ai dipartimenti aziendali più esigenti quali il marketing, la ricerca e sviluppo, la logistica ecc.

Quando un'azienda utilizza contemporaneamente una cloud privata e una cloud pubblica, la soluzione d'insieme si definisce **hybrid cloud**. La definizione non è univocamente accettata, tuttavia l'accezione più frequente (fornita dal NIST) è quella di composizione di due o più cloud (integrate tra loro a livelli differenti) che, pur rimanendo entità separate, sono connesse da tecnologie standardizzate o proprietarie e che rendono portabili i dati e/o le applicazioni (cloud computing bursting).

Ciò richiede necessariamente che le risorse nelle diverse nuvole siano organizzate in modo flessibile, elastico, pay-per-use e self-service, possibilmente con un'unica interfaccia per utenti e amministratori di sistema.

Esempi di implementazione di soluzioni di hybrid cloud sono al momento ridotti, in quanto richiedono che l'azienda **abbia implementato almeno due soluzioni cloud eterogenee**. Tuttavia, la soluzione di hybrid cloud è considerata come uno step intermedio importante, ovvero quello di migrare le applicazioni gradualmente su un public cloud dopo averle preventivamente adattate a un private cloud.

La chiave è la trasparenza e l'agilità di utilizzo delle risorse da un pool unico e con un unico tool di gestione, indipendentemente dalla collocazione delle risorse stesse.

L'affermarsi degli standard de facto e il superamento delle barriere di interoperabilità tra cloud pubblici e privati vedrà progressivamente l'integrazione dei due modelli in uno solo, il cloud ibrido, che già oggi è considerato come il **modello definitivo** che le aziende adotteranno nei prossimi 10 anni.

Marco Cusinato è Executive Partner di Reply