

NETWORK DIGITAL4

E GUIDE

Nel cloud ibrido la gestione di macchine e risorse più efficiente e dinamica, sfruttando al meglio le logiche dell'on demand, del pay per use e dell'As a Service. In questa eGuide, a cura di NetworkDigital4, sono descritti i trend, le scelte delle aziende italiane e i requisiti tecnologici che aiutano a inquadrare meglio gli orizzonti dei servizi cloud. Che si tratti di servizi base o di impostare un intero data center software defined, troverete spiegazioni e consigli per formulare la domanda e definire SLA a misura di business in base alle esigenze, alle priorità e alle gerarchie.

HYBRID CLOUD: COME SCEGLIERE IL MEGLIO TRA VIRTUALE E FISICO E COSA CHIEDERE AI FORNITORI

- Perché è arrivata l'era della data center extension
- Il valore del cloud in Italia: analisi e tendenze
- I vantaggi di un ecosistema di risorse dinamico e scalabile
- I miti da sfatare e le tecnologie di riferimento
- Come proteggere i dati in un'infrastruttura ibrida
- Quali certificazioni attestano le competenze di un provider
- Che cosa chiedere ai fornitori e come definire le SLA

IN COLLABORAZIONE CON

aruba.it

aruba
CLOUD

intel®

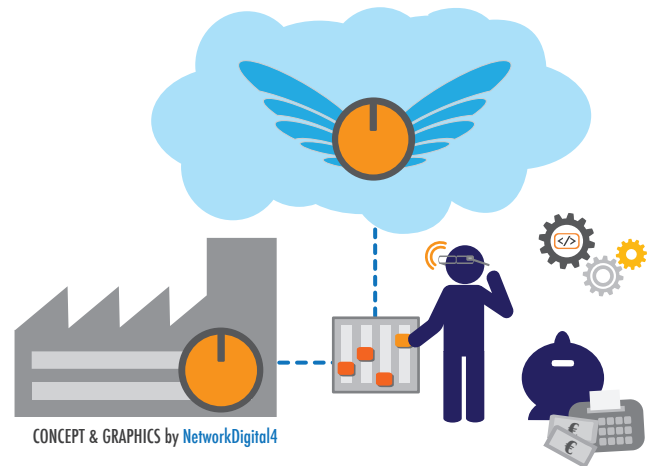
.1.

CLOUD: COME E PERCHÉ È ARRIVATA L'ORA DELLA DATA CENTER EXTENSION

Le aziende ci hanno messo un po' a capire che cosa fosse il cloud computing. Quando finalmente lo hanno capito, ai manager si sono immediatamente spalancate nuove prospettive rispetto all'economia e a una nuova qualità della governance. In estrema sintesi, infatti, il cloud computing è una forma di terziarizzazione tecnologica avanzata. Invece di acquistare software, hardware, sistemi di rete e cluster di soluzioni informatiche semplici (tipo desktop, storage, server o appliance) o più complesse, come un intero data center, un'organizzazione può dimenticare gli oneri e i vincoli associati all'installazione, alla configurazione, al monitoraggio, alla manutenzione e all'aggiornamento di applicazioni e macchinari. Il tutto pagando l'equivalente di una bolletta. Come? Affidando a un provider specializzato la gestione di una o più risorse informatiche che, da quel momento in poi, vengono erogate da remoto attraverso un contratto di outsourcing.

LE ORIGINI DELLA DATA CENTER EXTENSION

Per capire come questo sia possibile è importante chiarire bene come funzioni una tecnologia in cloud. Concettualmente l'approccio non è molto lontana da quella più nota della virtualizzazione: grazie all'intelligenza di una programmazione software di nuova generazione, infatti, le risorse fisiche si trasformano in risorse



se logiche. La *softwarizzazione* dei server e degli storage in un'ottica di consolidamento, infatti, è stata solo il primo passo dello sviluppo. Trasformare *macchine reali* in numerose *macchine virtuali*, configurabili tramite apposite applicazioni e gestibili da un unico cruscotto centralizzato, ha velocizzato non solo il rilascio di nuove risorse (parliamo di qualche minuto rispetto a un lavoro di molte ore in termini di cablaggio, configurazione e fine tuning), ma ha anche consentito di ridurre l'infrastruttura hardware e di ottimizzare i tempi di lavoro a supporto del business. In seguito sono state virtualizzate le appliance, gli switch, gli apparati di sicurezza, i firewall, i router, reti incluse. In pratica, oggi sul cloud può risiedere un intero data center virtuale. A questo punto la decisione di spostare sulla nuvola una o più risorse del data center e farle gestire a un provider su una rete pubblica

o privata, oppure detenerne la gestione (sempre decidendo se avvalersi di una rete pubblica o privata) è solo una questione di analisi dei bisogni.

5 MOTIVI PER SCEGLIERE IL CLOUD

Ci sono molti vantaggi a scegliere una gestione in cloud delle risorse IT, qualunque esse siano. Come già accennato, il primo è che sarà il fornitore a mantenere tutta l'infrastruttura necessaria a gestire e a distribuire i servizi in base alla richiesta (on demand).

Il secondo vantaggio è un significativo cambio di marcia rispetto all'IT che da un concetto di qualità del possesso si sposta a un concetto di qualità del servizio, trasformando il Capex in Opex.

Il terzo vantaggio è che le modalità di fruizione del cloud garantiscono massima flessibilità e altissima scalabilità: i contratti, prestabiliti tra il contraente e il fornitore, prevedono il pagamento di un certo canone, il cui ammontare può essere definito su una base periodica oppure in base al consumo a seconda delle esigenze aziendali.

Il quarto vantaggio è che gli accordi con il cloud provider prevedono la sottoscrizione a determinate caratteristiche di servizio (SLA - Service Level Agreement) e di sicurezza. Il quinto vantaggio è che la nuvola libera le aziende dalla necessità di fare grossi investimenti infrastrutturali ed è proprio per questo che costituisce la soluzione ideale per le startup così come per tutte quelle aziende che hanno bisogno di potenziare o progettare sistemi a supporto dei nuovi business. Che un'azienda abbia o meno uno staff IT, il risultato è di avere un digital partner che, avendo come core busi-

ness la qualità del cloud offerto, avrà tutto l'interesse a garantire i suoi livelli di servizio. Ecco perché per le aziende identificare il proprio cloud provider è un momento fondamentale: si sta scegliendo un partner che, esattamente come un alter ego informatico, rappresenterà la business continuity dell'organizzazione.



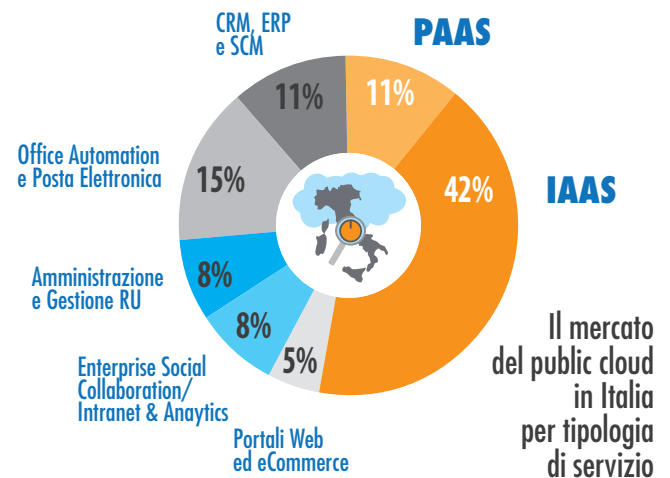
CLOUD PROVIDER: PARTNER DIGITALI O BUSINESS ANGEL?

I cloud provider oggi giocano un ruolo strategico rispetto al circolo virtuoso dell'innovazione e non solo per il valore del supporto tecnologico offerto. Alcuni fornitori, infatti, si propongono come business angel del nuovo sviluppo, accompagnando le aziende a definire l'infrastruttura migliore ma anche a finanziare il cambiamento e il business. Partner digitali a tutto tondo, questo tipo di fornitori diventano gli interlocutori ideali delle startup che, partendo da un'infrastruttura di dimensioni contenute, hanno così l'opportunità di sviluppare gradualmente o scalare in tempi brevissimi, azzerando del tutto le latenze dovute alla gestione di architetture IT fisiche. Attraverso programmi di cofinanziamento che aiutano le startup a studiare un percorso capace di sostenere le startup durante il loro processo di sviluppo e promuovere i talenti e i progetti innovativi in ambito tecnologico, i cloud business angel garantiscono un supporto tecnico costante, garantendo un ambiente IT dinamico tale da consentire sviluppo progressivo del business. Il tutto in modo semplice e studiato attraverso formule a misura d'impresa.

IL VALORE DEL CLOUD IN ITALIA

Il mercato del Cloud in Italia ha confermato una forte crescita anche per tutto il 2016: secondo gli analisti degli Osservatori Digital Innovation del Politecnico di Milano, il Public Cloud è cresciuto con una dinamica vicina al 27%, generando un valore di mercato pari a 587 milioni di Euro. Parallelamente, sta crescendo anche la Cloud Enabling Infrastructure, ossia l'insieme di investimenti necessari a creare le condizioni abilitanti per l'utilizzo del Cloud, che, con un incremento vicino al 14%, ha raggiunto quota 1,185 miliardi di euro. Le rilevazioni dell'Osservatorio permettono, sommando le due componenti, di stimare un mercato complessivo che tocca i 1,77 Miliardi di euro, con una crescita anno su anno pari al 18%.

Come sottolineano i ricercatori, nella scelta dei servizi Cloud le organizzazioni sono guidate da molteplici variabili, in gran parte legate alla strategia complessiva adottata, alla tipologia di servizio ricercato e alla situazione dei sistemi informativi interni. In dettaglio, i CIO delle grandi imprese mostrano opinioni omogenee sui benefici del cloud: tra le motivazioni più forti svettano la velocità di risposta al business (89%), la flessibilità di spesa IT (88%) e l'ampliamento del supporto informativo (86%). In generale, tra i criteri ritenuti molto rilevanti o essenziali da parte di tutte le organizzazioni, al primo posto vi è la garanzia di sicurezza ed affidabilità (87%), seguito dalla capacità di fare brokeraggio e intermediazione di servizi di terze parti (71%), dalle certificazioni relative ai Data Center utilizzati per l'erogazione dei servizi (70%), dalla presenza di competenze



Fonte: Osservatori Digital Innovation - Politecnico di Milano 2016 - Graphics NetworkDigital4

tecniche (69%), dal costo dell'implementazione (68%) e dalla flessibilità contrattuale (65%). Per più di tre aziende su 10 è importante anche la localizzazione del Data Center (34%).

Sicuramente il primo ambito che ha beneficiato dell'effetto catalizzante del Cloud è stato quello delle infrastrutture dove, nella maggioranza dei casi, si è intrapreso un processo di progressivo consolidamento delle risorse interne, abilitato dalla possibilità di virtualizzare le macchine e di predisporre ambienti centralizzati.

Tra gli utilizzatori di servizi IaaS è possibile comprendere la maturità del fenomeno guardando le modalità di impiego: il 58% delle aziende utilizza ambienti di produzione, il 61% ha sperimentato o utilizza stabilmente ambienti IaaS per sviluppo e test, il 53% adotta soluzioni di backup, il 40% di disaster recovery, mentre sono ancora ridotte le percentuali di chi utilizza il cloudbursting (27%). In questo modo le imprese hanno beneficiato di miglioramenti in termini di efficienza, dovuti al miglior utilizzo delle risorse hardware e ad una contemporanea riduzione dell'effort necessario per la gestione

del parco macchine, e di efficacia, legati alla significativa riduzione dei tempi di provisioning di nuove risorse. In particolare, i servizi IaaS sono stati considerati migliorativi o molto migliorativi rispetto ad infrastrutture proprietarie o in outsourcing in relazione a scalabilità del servizio (94%), misurabilità e controllabilità dei costi (79%), tempestività nel reagire alle richieste delle Line of Business (73%) e complessità di gestione dei Data Center (70%).

LE TANTE FORME DEL CLOUD

I servizi in cloud oggi offrono un ricchissimo menu all'insegna dell'As a Service. Gli acronimi di servizio fanno riferimento a macrocategorie tecnologiche: si parla allora di SaaS (Software as a Service), DaaS (Desktop As a Service), IaaS (Infrastructure as a Service), PaaS (Platform as a Service) così come di verticalizzazioni come lo Storage as a Service mentre c'è già chi guarda oltre, ragionando in maniera



CLOUD: 3 MITI DA SFATARE

Il cloud oggi è una tecnologia consolidata, che funziona grazie alla banda larga, a una infrastruttura Internet più matura e robusta e all'affermarsi di nuovi modelli distributivi legati a un potenziamento sia delle tecnologie di storage che di quelle computazionali. Ecco le risposte alle domande più frequenti sollevate dai CIO e dai manager.

Mito n. 1: insicurezza dei dati

Sono abituato ad archiviare i miei dati sui miei server. Ora un vendor mi propone di gestire i miei dati sui suoi server. Sarà sicuro?

Un cloud provider, avendo come core business questo tipo di offerta, è molto attento alle policy di sicurezza, in quanto è da queste che dipende il suo fatturato. Questo significa che gli investimenti sono stati fatti in modo mirato a supporto della migliore infrastruttura di servizio capace di mettere in sicurezza i dati di un'azienda molto meglio di quanto non sia in grado di fare l'azienda stessa con le sue sole risorse. Insomma: i dati e le applicazioni su un'architettura in hosting ha criteri di gestione talmente mirati che i livelli di aggiornamento e di protezione sono parte integrante del servizio.

Mito n. 2: perdita di controllo

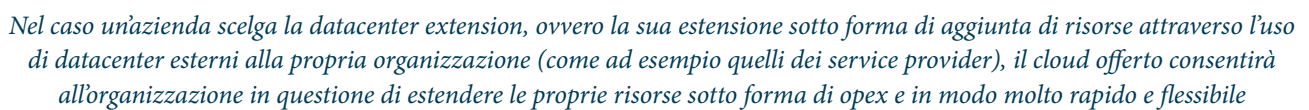
Se esternalizzo dati e applicazioni come faccio poi a mantenere il loro controllo?

Molti manager pensano che affidare a terzi la gestione delle applicazioni e dei dati associati fa sì che si perda la possibilità di monitoraggio e di controllo. A questo proposito i consulenti usano un paragone interessante: se mettete i vostri soldi in una banca questo non significa che i soldi appartengano alla banca. In modo molto simile, è possibile esercitare un pieno controllo di dati e applicazioni anche nel caso siano gestiti da un provider. Certo è che basta definire bene le modalità di fruizione, attraverso la sottoscrizione di SLA redatte in modo puntuale e corrispondente alle necessità dell'organizzazione. Questo farà sì che, nel momento in cui si deciderà di cambiare fornitore, i dati che sono vostri, torneranno tutti in vostro possesso.

Mito n. 3: troppo costoso

Legandomi a un fornitore, alla fine il cloud non rischia di essere più costoso rispetto a una soluzione in house?

La paura di dover pagare una serie di servizi ad libitum, con tutta una serie di costi nascosti che emergono solo nel medio e nel lungo periodo è l'ennesimo falso mito del cloud. In realtà acquistare un prodotto software o hardware significa anche predisporre l'infrastruttura IT necessaria e prevedere attività di manutenzione, aggiornamento e licensing, con tutta la parte di gestione del backup ma anche predisporre la sicurezza.



La terza via, sempre più gettonata dalle imprese, è la modalità ibrida, ovvero l'utilizzo congiunto, la gestione e il coordinamento tra uno o più Cloud Provider e/o il mondo on-premise. Come gli altri modelli di cloud computing, anche il cloud ibrido si fonda sul paradigma dell'IT As a Service: i servizi sono erogati via rete, con-

sumabili su richiesta in base alle tipologie e ai volumi e alle quantità di cui si necessita.

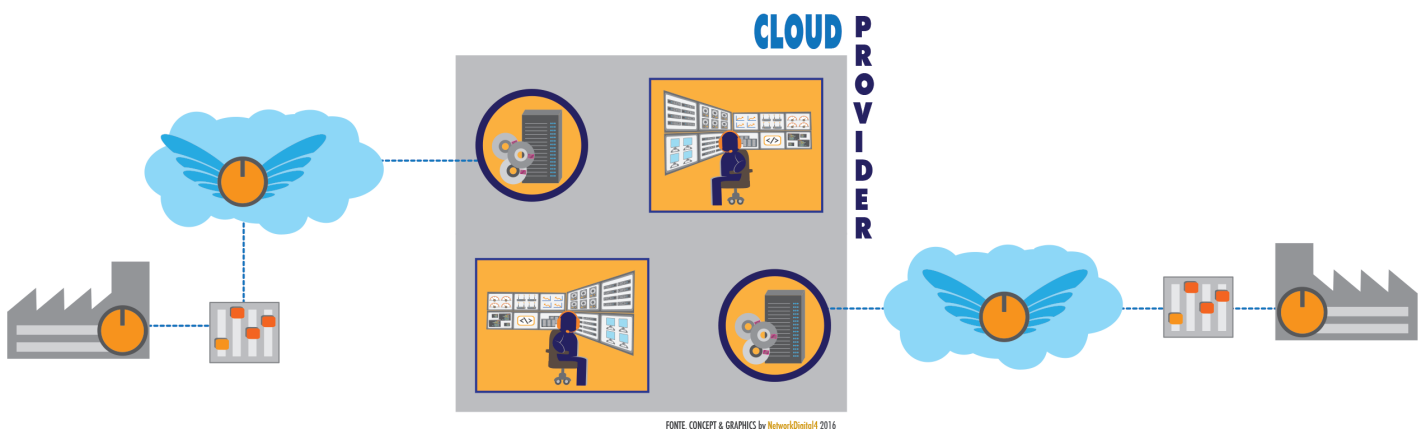
I PLUS DI UN ECOSISTEMA DI RISORSE IBRIDO

La differenza, in termini di efficienza dei costi, è che l'hybrid cloud collega public cloud e private cloud: i public cloud assicurano l'accesso a un'ampia gamma di applicazioni e servizi, mentre i private cloud offrono prestazioni affidabili e sicurezza per le applicazioni aziendali critiche. Questo sistema offre alle aziende e alle loro organizzazioni IT una flessibilità senza precedenti nella scelta di dove ospitare i loro numerosi e diversificati carichi di lavoro e garantisce: la scalabilità per tenere il passo con i volumi di business, l'efficienza per mantenere al minimo i costi e, ovviamente, la capacità di proteggere i dati e altre risorse tecnologiche.

A livello di efficienza dei costi, va ricordato che i cloud pubblici possono fornire economie di scala maggiori rispetto ai cloud privati, facendo leva, ad esempio, sulla gestione centralizzata delle risorse IT da parte del cloud provider. Il modello del cloud ibrido, in sostanza, permet-

te di estendere questi vantaggi di costi a quante più funzioni di business è possibile, affidandosi comunque al private cloud quando occorre proteggere con la massima sicurezza applicazioni e dati sensibili. Il plus è legato al fatto che la natura stessa della tecnologia di virtualizzazione consente di spostare in qualsiasi momento le risorse in maniera assolutamente dinamica. Questo significa che è possibile riportare le macchine virtuali e i carichi di lavoro associati, così come le risorse di rete o lo spazio di storage al proprio interno, ripristinando la configurazione dell'infrastruttura informatica precedente. In ogni caso va tenuto presente che avere un cloud ibrido non significa avere un po' di cloud privato e un po' di cloud pubblico.

La chiave di volta è l'integrazione il che significa poter amministrare e controllare ogni risorsa IT, applicazione, dato e workload in modo armonico, minimizzando i rischi e incrementando la produttività. Il che, per altro, toglie ogni tipo di dubbio a chi pensa che scegliere il cloud ibrido possa far perdere la governance. Anzi è proprio il contrario.

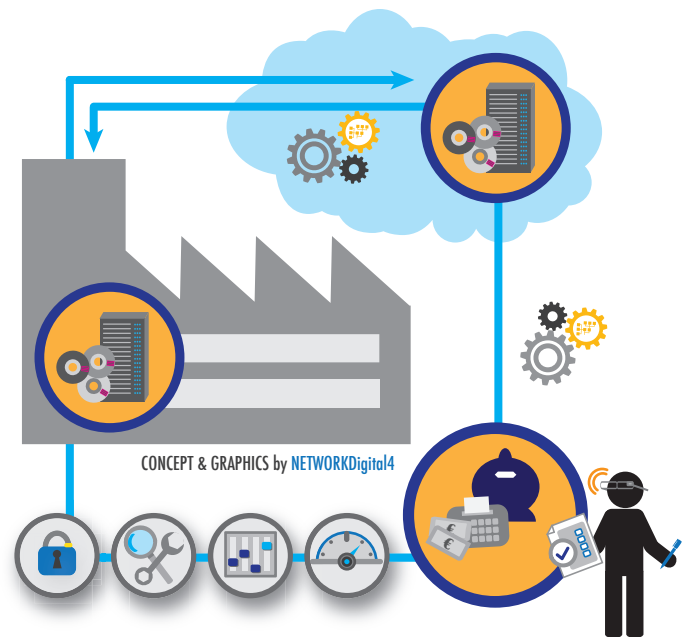


Hybrid cloud per le aziende significa poter usufruire di un'infrastruttura che assicura prestazione di massimo livello, come un data center RATING 4, senza gli oneri legati al possesso e alla gestione di un ambiente fisico, di cui si fa carico esclusivamente e interamente il provider aumentando il grado di esternalizzazione delle attività ICT per ottenere risparmi e focalizzare le risorse interne su progetti atti a migliorare le performance operative. Così anche il data center diventa on demand

.2. CLOUD: TRA TECNOLOGIA E STRATEGIA, COSA BISOGNA CHIEDERE AI FORNITORI

La digitalizzazione del business e i nuovi trend dell'innovazione richiedono alle aziende di far fronte al fenomeno della disruption, potenziando all'ennesima potenza le 5 principali direttive della governance, ovvero velocità, capacità, efficienza, flessibilità e sicurezza. Il problema è che molto spesso le imprese si trovano a dover conciliare il proprio passato tecnologico con un futuro sempre più imprevedibile. Il grosso compito dell'IT consiste nel conciliare i sistemi legacy con i sistemi più moderni, trovando un senso a data center che stanno pagando lo scotto di una crescita non pianificata, con isole tecnologiche disomogenee, onerose da aggiornare, gestire, integrare e proteggere. Il quadro che accomuna molte organizzazioni rappresenta un grosso spreco di risorse, in quanto la crescita addizionale di macchine e sistemi, con una proliferazione di soluzioni coesistenti ma anche sotto-utilizzate. In estrema sintesi, il livello di complessità tecnica e gestionale costituisce un grosso ostacolo alla crescita: il maggiore limite che separa *business* e *IT* è il time-to-market.

La risposta a queste esigenze è un modello di data center software-defined: grazie a un'architettura condivisa che, eliminando i silos, garantisce sempre e comunque potenza elaborativa, provisioning, controllo, reporting e sicurezza, è possibile ridurre al contempo costi operativi as-



sociati a cablaggio, condizionamento, alimentazione e attività di supporto e manutenzione. Gli esperti a proposito dell'hybrid cloud parlano infatti di una *cloud orchestration*, che all'interno della definizione di una serie di standard condivisi porta a un miglioramento delle SLA e della compliance, consentendo alle imprese di salvaguardare gli investimenti, andando a incrementare la capacità delle infrastrutture a supporto del business. La nuova parola d'ordine? Resilienza, ovvero la capacità di rispondere alla disruption in modo rapido, mantenendo attive le operation critiche e salvaguardando persone e asset, potendo contare su un data center allo stato dell'arte senza doversi accollare l'onere di gestire l'infrastruttura di back-office ne-

cessaria. In pratica l'IT aziendale può gestire il front office, detenendo la proprietà dei dati e dei sistemi a supporto del business. Ecco perché la domanda si rivolge sempre più a infrastrutture adattive e modulari e in questo contesto il cloud ibrido è la risposta ideale.

DATA CENTER DI QUALITÀ PER SERVIZI IN CLOUD AL TOP DELLA GAMMA

Le tecnologie abilitanti dell'hybrid cloud sono diverse, a partire dalla configurazione dei data center offerta dal cloud provider che devono essere performanti, dotati di strutture ben dimensionate e con livelli elevati di sicurezza, affidabilità ed efficienza nella erogazione dei servizi di alto livello. Considerando lo standard TIA-942 (che dà precisa definizione degli spazi, dei cablaggi e delle condizioni ambientali ottimali), il massimo livello di data center è il RATING 4, che assicura la continuità operativa più alta, attestandosi al 99,995% (significa fermo del data center per 0,4 ore/anno).

Oltre a essere ambienti strettamente sorvegliati e protetti, questo tipo di CED sono in grado di offrire gli standard di servizio più elevati, includendo la possibilità di effettuare manutenzioni pianificate e senza impatti negativi sulla gestione della funzionalità, componenti ridondati e collegamenti multipli contemporaneamente attivi per alimentazione e raffreddamento, disponibilità di generatori e gruppi di continuità.

Un altro punto di attenzione nella scelta del cloud provider è quanto i suoi data center sono attenti all'aspetto *Green*: se i datacenter sono ottimizzati a livello energetico, infatti, l'abbassamento di costi si trasforma in una convenien-



COME PROTEGGERE I DATI IN UNA INFRASTRUTTURA IBRIDA

Le architetture ibride possono essere particolarmente distribuite ed eterogenee, facendo riferimento a data center diversi e a un bilanciamento tra risorse fisiche e risorse virtuali variabile, in base alla necessità dell'azienda.

Avere a disposizione differenti sale dati a distanza geografica una dall'altra permette alle organizzazioni di instaurare politiche di backup geografico e di disaster recovery a più alto tasso di sicurezza.

Uno dei vantaggi dell'hybrid cloud, infatti, è che con architetture distribuite su più siti è possibile effettuare il backup su di un sito alternativo per disaccoppiare i dati di produzione dai dati salvati. In questo modo la gestione del back up non solo si semplifica ma consente anche di uniformare la componente fisica e la componente virtuale.

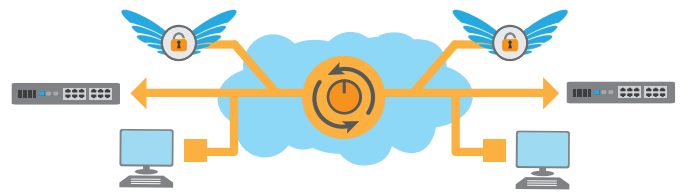
za anche per i clienti. I fornitori più virtuosi sfruttano tutte le possibilità di ottimizzazione dei consumi come, ad esempio un uso al 100% di fonti rinnovabili. A questo proposito esistono delle certificazioni: il marchio "Renewable energy Guaranteed", ad esempio, garantisce che l'energia consumata dai data center sia certificata tramite una "Garanzia di Origine", una certificazione elettronica che attesta l'origine

rinnovabile delle fonti utilizzate dagli impianti qualificati IGO in conformità con la direttiva del parlamento europeo 2009/28/CE e dalla Delibera dell'Autorità per l'energia elettrica ed il gas ARG/elt 104/11.

QUALI SONO LE TECNOLOGIE CHE ABILITANO L'HYBRID CLOUD

L'infrastruttura necessaria supportare un cloud ibrido si sviluppa su un'interconnessione a tre livelli, di cui la prima è quella tra i data center. Tra le tecnologie di riferimento vanno citate le Virtual Private Network (VPN) con standard IPSEC, framework di riferimento per reti a pacchetto che si prefigge di ottenere connessioni sicure su reti IP, attraverso funzionalità di autenticazione, cifratura e controllo di integrità dei pacchetti (datagrammi). La capacità di fornire protezione o sicurezza, fornita a livello di rete, rende questo protocollo trasparente al livello applicativo, senza richiedere modifiche. Un'altra tecnologia di riferimento è l'MPLS (Multi Protocol Label Switching), che permette di instradare flussi di traffico multiprotocollo tra nodo di origine (Ingress Node) e nodo di destinazione (Egress Node) tramite l'utilizzo di identificativi (label) tra coppie di router adiacenti. L'interconnessione tra i data center è garantita anche dal CDN (Circuito Diretto Numerico), ovvero linee dedicate punto-punto. I fornitori di servizi cloud, inoltre, mettono a disposizione delle aziende utenti portali web, cruscotti di controllo e API (Application Programming Interface) che consentono di integrare i tool cloud con quelli interni utilizzati dall'azienda stessa, in modo da farle ottenere una completa visibilità sul cloud ibrido. Il secondo livello di

FONTE, CONCEPT & GRAPHICS by NetworkDigital4 2016



interconnessione stretta, che garantisce un'orchestrazione integrata sono, per l'appunto, questi strumenti: VCloud Connector, Cloud API (VCloud, Soap, Vagrant, Fog) e Lan Extension. L'ultimo livello è dato dall'interconnessione dedicata a supportare lo scambio dinamico tra ambiente Cloud e ambiente fisico, attraverso VLAN dedicate, reti dedicate e una cablatura rack dedicata all'insegna della massima ridondanza.

COSA CHIEDERE AI FORNITORI

Le aziende devono valutare con molta attenzione la tipologia e qualità di servizi forniti dal cloud provider, le clausole comprese nel contratto di fornitura, ma anche la struttura, l'affidabilità e la dislocazione dei suoi data center. Gestire la compliance con le normative di privacy e security riguardo alle informazioni degli utenti, ad esempio, deve essere un fondamentale. Un altro elemento da chiarire è su dove risiedono le chiavi di crittografia e chi può averne accesso così come appurare che fine facciano i dati a fine contratto e se davvero il provider cancella ogni traccia del servizio a fine rapporto. Nel caso del DaaS, ad esempio, il fornitore deve essere in grado di supportare endpoint di tipo diverso come, ad esempio, desktop, laptop, smartphone e tablet.

Tutti questi dispositivi si collegano al provider DaaS via Internet, il che significa che il personale del fornitore deve gestire vari account per

IL CLOUD EUROPEO È GARANTITO DAL CISPE

In Europa la protezione dei dati è garantita dal CISPE (Cloud Infrastructure Services Providers), un codice di condotta siglato da un gruppo di provider operanti in oltre 15 Paesi diversi: Arsys, Art of Automation, Aruba, BIT, Daticum, Dominion, Fasthosts, FjordIT, Gigas, Hetzner Online, Home, Host Europe Group, IDS, Ikoula, LeaseWeb, Lomaco, Outscale, OVH, Seeweb, Solidhost, UpCloud, VTX, XXL Webhosting, 1&1 Internet.



Il manifesto programmatico, finalizzato nel settembre del 2016, precede di diversi mesi i dictat del nuovo Regolamento Generale sulla Protezione dei Dati (GDPR) europeo che entrerà a pieno regime solo nel maggio del 2018.

Obiettivo del CISPE è garantire ai cittadini e alle aziende paternità e controllo dei dati, rafforzando la sicurezza e la trasparenza contrattuale. Come? attraverso un insieme di regole tecniche relative alla sicurezza e alla protezione dei dati all'interno dei territori europei, stabilendo come i provider di infrastrutture Cloud non tratteranno i dati a proprio beneficio. Nello specifico, non potranno effettuare operazioni di data mining o profilare i dati dei loro utenti per attività finalizzate al marketing e alla pubblicità, così come per scopi personali o per la rivendita a società di terze parti.

I provider certificati dal codice di condotta del CISPE, inoltre, dovranno offrire ai loro clienti la capacità di processare e archiviare i dati esclusivamente nei territori Ue e dell'area economica europea, garantendo che il trattamento e il salvataggio dei dati si svolga all'interno dei confini dei Paesi membri della UE o della SEE.

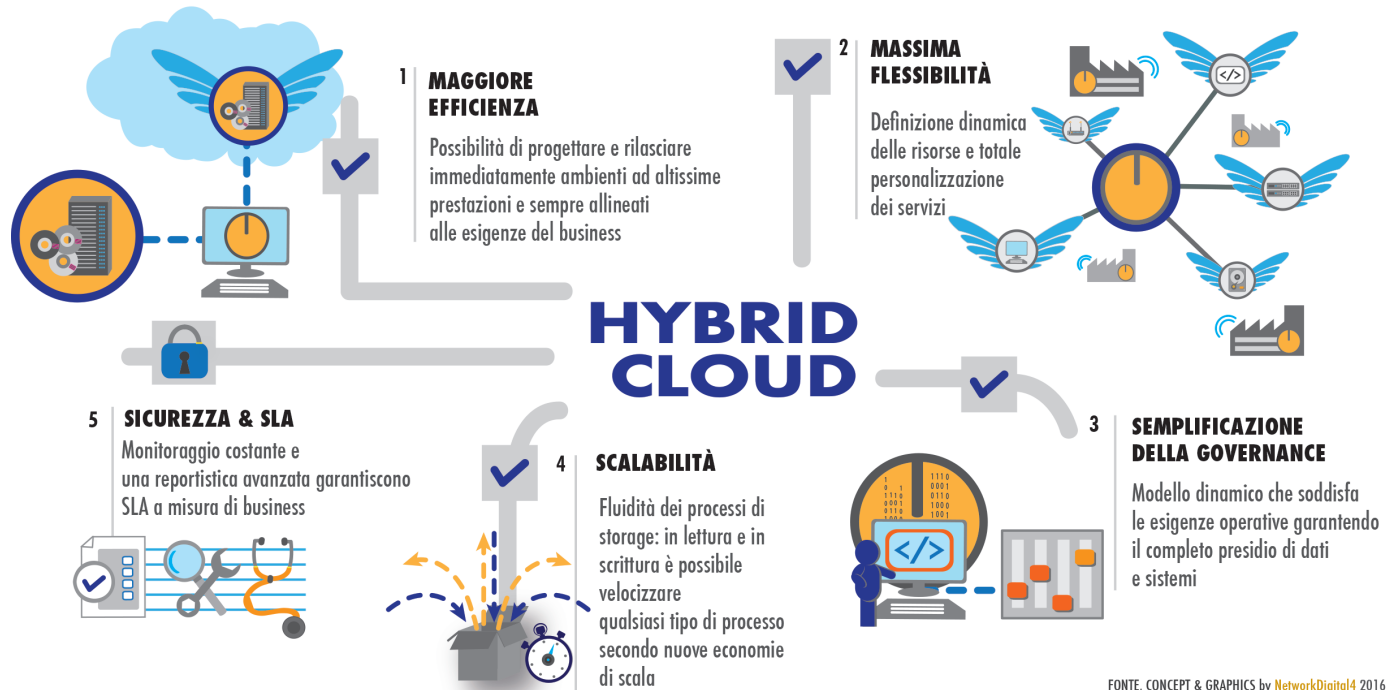
Per scoprire quali cloud provider hanno aderito all'iniziativa è stato creato un marchio CISPE (Trust Mark) che può essere utilizzato dai provider di infrastrutture Cloud per dimostrare ai propri clienti di essere conformi ai requisiti richiesti, garantendo sia i massimi livelli di protezione dati, sia l'aderenza alle pratiche allineate con i principi della Ue.

Per maggiori dettagli: www.CISPE.cloud

permettere il trasferimento dei dati in sicurezza. In generale i cloud provider devono garantire periodici audit dei sistemi, applicare patch di sicurezza o mantenere la protezione da virus in tutti i sistemi in uso. Dunque è molto importante in fase di definizione contrattuale verificare tutti questi punti. In ogni caso i cloud provider possono ottemperare alle norme di compliance più di quanto un'azienda possa fare da sola, perché si focalizzano unicamente sulla tecnologia, e nella maggior parte dei casi usano

meccanismi di cifratura dei dati per proteggere le informazioni dei loro utenti. Non va trascurato il fatto che, per essere sempre in regola e conforme alle normative di compliance, un'azienda da sola dovrebbe assumere personale, e creare un team dedicato alla risoluzione delle quotidiane problematiche di IT security. L'infrastruttura Ibrida permette anche una migrazione graduale dall'infrastruttura fisica all'infrastruttura virtuale. Il percorso di implementazione dell'hybrid cloud però non è sem-

I (TANTI) VANTAGGI DELL'HYBRID CLOUD



plice e richiede l'instaurazione nella direzione IT di un ruolo di mediazione e orchestrazione dei vari servizi cloud. In questo caso ci sono vari scenari: i tecnici, ad esempio, potrebbero implementare interfacce di programmazione delle applicazioni mal progettate o utilizzare applicazioni non sicure. Anche in questo caso è importante la flessibilità contrattuale ed il livello di servizio garantito dal fornitore.

LE CERTIFICAZIONI CHE AIUTANO A SCEGLIERE

Esistono delle certificazioni che aiutano le aziende a capire se l'interlocutore che si sta scegliendo è un vero partner digitale. Una di queste è lo Standard ISO/IEC 27001:2013 (Tecnologia delle informazioni - Tecniche di sicurezza - Sistemi di gestione della sicurezza delle informazioni - Requisiti), una norma internazionale che definisce i requisiti per impostare e gestire un Sistema di Gestione della Sicurezza delle Infor-

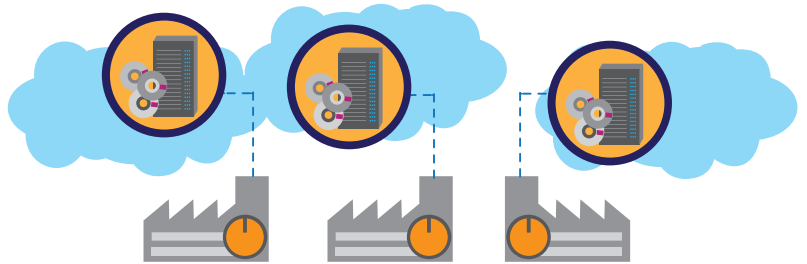
mazioni e include aspetti relativi alla sicurezza logica, fisica e organizzativa.

Un'altra è la ISAE 3402:2011 Type II Report, una certificazione rispetto alla valutazione del sistema dei controlli operanti sui processi aziendali di organizzazioni che erogano servizi e viene rilasciata previa verifica da parte di Auditor indipendenti. La normativa ANSI/TIA 942-A-2014, invece, valuta la resilienza di un data center, ossia la sua capacità di garantire la continuità dei servizi erogati. Per fare un esempio concreto, un data center certificato al massimo livello (RATING 4) indica la capacità di evitare interruzioni dei servizi anche in presenza di guasti gravi (fault-tolerance), grazie a una serie di accorgimenti progettuali e realizzativi che hanno interessato tutti gli aspetti del data center: scelta del sito, aspetti architettonici, sicurezza fisica, sistemi antincendio, impianto elettrico, impianto meccanico e reti dati.

CONCLUSIONI

Riassumendo, l'hybrid cloud garantisce al business infrastrutture potenti ed estremamente elastiche, perché capaci di adattarsi in maniera dinamica alle necessità e all'evoluzione della domanda secondo un approccio più pratico, efficiente ed evoluto. Scegliendo una formula di data center extension, grandi aziende, PMI, Pubbliche Amministrazioni e startup possono affidarsi a un modello che permette di esternalizzare la complessità gestionale consentendo di usufruire di tutti gli aspetti computazionali in una chiave di servizio al consumo.

I vantaggi dell'hybrid cloud sono tanti: le aziende non devono più comprare macchine fisiche (perché si usa la loro emulazione software), non devono più occuparsi di mantenere un installato ma definiscono con il fornitore un contratto in base a delle SLA che includono

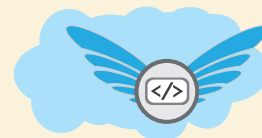


aggiornamenti continui, non devono più occuparsi di configurare le macchine fisiche a livello di cavi e di installazioni (perché al loro posto si usano gli snapshot, ovvero dei template con una serie di impostazioni preconfigurate che consentono di installare qualsiasi macchina in pochi clic).

A tutto questo si aggiunge una flessibilità gestionale e una sicurezza ai massimi livelli in quanto il cloud provider ha tutte le competenze più verticali a livello tecnologico per garantire la qualità dei risultati e il massimo livello di erogazione dei servizi, il che ne fa il partner digitale ideale per qualsiasi tipo di azienda.

IL GLOSSARIO DEL CLOUD, TRA SAAS, PAAS, DAAS, IAAS E XAAS

Il **SAAS** è un modello di distribuzione del software in cui un produttore sviluppa, opera (direttamente o tramite terze parti) e gestisce un'applicazione web, mettendola a disposizione dei propri clienti via Internet. In questo modo un'azienda può accedere alle varie applicazioni che ha comprato tramite un'interfaccia Web o un'interfaccia personalizzata e modalità di accesso secondo quanto stabilito dal contratto. Con il SaaS l'azienda che fruisce del servizio non controlla l'infrastruttura che supporta il software: a livello di rete, dei server, degli storage e dei sistemi operativi la gestione è interamente a carico del provider. L'azienda cliente può solo decidere se limitare le funzionalità del software stabilendo criteri di gestione delle identità e delle prioritizzazioni degli accessi tramite un set di configurazione dedicate. Il SaaS provider si differenzia dall'Asp (Application Service Provider) perché quest'ultimo eroga via Internet dei software originariamente basati su architettura client-server: in quest'ottica, uno strato Html viene aggiunto al nucleo di queste soluzioni. Diversamente da questo approccio, le applicazioni basate su un modello SaaS sono costruite nativamente in una logica Web e ottimizzate per l'erogazione via Internet. Queste offerte sono generalmente ospitate e fornite direttamente da chi le ha prodotte (tutt'al più affidandosi a un'infrastruttura esterna per il cloud pubblico), mentre gli strumenti Asp vengono affidati dal produttore a un fornitore di servizi. Un'altra differenza riguarda la licenza: mentre l'Asp utilizza un sistema tradizionale, che passa dalla firma di un contratto delle durata di uno o più anni, il modello SaaS propone all'impresa un pagamento in funzione del consumo (gli indicatori per misurarlo variano a seconda della tipologia del software).



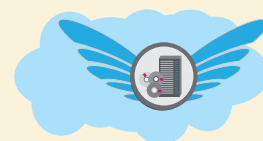
Il **PAAS** è un'offerta in cui all'azienda cliente viene garantita una piattaforma che supporta lo sviluppo di applicazioni in cloud. La piattaforma comprende linguaggi di programmazione, librerie, servizi e strumenti dedicati, interamente sviluppati dal provider. Gli elementi che costituiscono la PaaS permettono di programmare, sottoporre a test, implementare e gestire le applicazioni aziendali senza i costi e la complessità associati all'acquisto, alla configurazione, all'ottimizzazione e alla gestione dell'hardware e del software di base necessari alle attività di sviluppo. Il vantaggio? Che un'azienda può sviluppare a sua volta applicazioni e servizi applicativi avanzati come, ad esempio, soluzioni di collaborazione a supporto dei team, l'integrazione di soluzioni Web, l'integrazione dei database, così come la gestione della sicurezza. Il tutto tramite un'interfaccia Web-based.



Anche in questo caso l'azienda cliente non si deve preoccupare di dover gestire o controllare l'infrastruttura cloud a livello di rete, server, sistemi operativi e storage, ma ha il pieno controllo sulle applicazioni implementate e le relative impostazioni di configurazione. Le derivate tecnologiche della PaaS, infatti, sono lo iPaaS (Integration Platform as a Service) e il dPaaS (Data Platform as a Service). Mentre lo iPaaS consente alle aziende clienti di sviluppare, eseguire e governare i processi di integrazione applicativa senza doversi occupare di installare o gestire alcun tipo di hardware o di middleware, con l'DPaaS sarà il provider a sviluppare direttamente la realizzazione di soluzioni per la gestione dei dati e la creazione di applicazioni su misura per il cliente.



Il **DAAS** ha origine dallo sviluppo delle tecnologie di deduplicazione che usano un hypervisor, ovvero una tecnica che permette di eseguire più macchine (virtuali) residenti su un computer (vero) detto host. Più in dettaglio, esistono, due tecnologie principali di virtualizzazione: la VDI (Virtual Desktop Infrastructure) e il DaaS (Desktop as a Service). La prima è un'infrastruttura IT capace di offrire una reale alternativa al desktop locale, attraverso un ambiente di hosting condiviso e mantenuto presso alcuni server in-house. La tecnologia VDI aiuta il controllo, la gestione centralizzata, il provisioning, l'aggiornamento e l'amministrazione software dei computer dei dipendenti, ma richiede un'infrastruttura non sempre facile da pilotare, un esborso per il deploy non sempre compatibile con i budget aziendali e del personale IT dedicato non solo all'amministrazione dei desktop virtuali centralizzati, ma anche all'infrastruttura stessa. A risolvere queste difficoltà economiche e gestionali, c'è la tecnologia DaaS. L'idea è che a compiere il passo verso il VDI non sia l'azienda stessa con le proprie infrastrutture, ma un provider cloud esterno, che fornisca i desktop virtuali dietro sottoscrizione di un abbonamento. Poiché qui i desktop non sono connessi e concentrati in una struttura in-house, questo approccio prevede che l'infrastruttura venga lasciata nelle mani del provider, che si occupa del provisioning delle risorse, delle problematiche del load balancing e di quelle del network. Da parte loro, i reparti IT aziendali si trovano solo a gestire i desktop virtuali, le applicazioni e i client.



Lo **IAAS** è un outsourcing evoluto di tutte le risorse ICT: il principio, infatti, è che grazie a una programmazione software di nuova generazione le risorse fisiche (qualsiasi risorsa fisica) si trasforma in una risorsa logica. Così si possono softwarizzare i server, gli storage, le appliance, gli switch, gli apparati di sicurezza, i firewall, i router e via dicendo. Oggi i provider sono arrivati a poter offrire in cloud gran parte della rete: in pratica, sul cloud può risiedere un intero data center virtuale. È questo, in breve, il significato dell'Infrastructure As a Service (IaaS). Scegliendo lo IaaS le aziende esternalizzano le risorse, gestite a livello di infrastruttura da un fornitore. Il cliente può gestire i suoi storage, le sue reti e tutte le sue risorse di calcolo in modalità distribuita potendo visionare il tutto da un unico cruscotto centralizzato senza doversi preoccupare del monitoraggio, della sicurezza e di aggiornamento legati alle macchine che abilitano questo servizi on line.



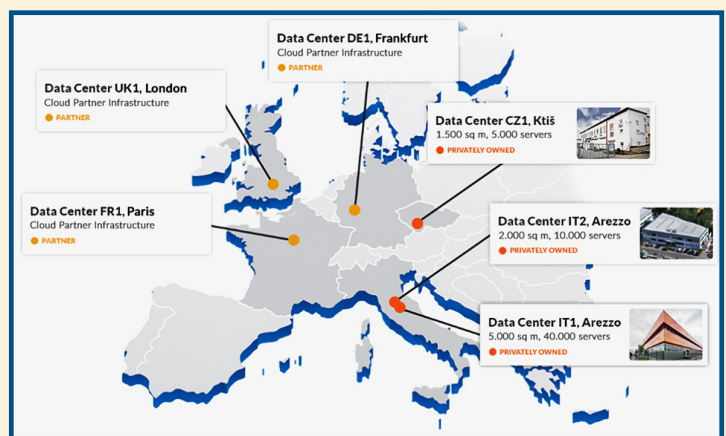
Lo **XAAS**, che sta per Anything as a Service ed è parte integrante di una vision olistica di chi si fida e si affida al cloud. Si tratta del massimo orizzonte evolutivo nella curva dei servizi offerti in cloud e rientra in uno sviluppo associato a quella Internet of Things che avanza al ritmo di una smartificazione degli oggetti imperante. Gestire piattaforme capaci di amministrare, monitorare e mettere in sicurezza tutti gli oggetti sensorizzati di cui aziende pubbliche e private stanno costellando il mondo è un'ulteriore sfida che il cloud accoglie molto volentieri. La difficoltà è trovare provider preparati e con le spalle grosse, capaci di capire qual è l'analisi da fare per gestire tutte le risorse necessarie a far funzionare la IOT. Lo XaaS diventa così l'ombrello di tutti i modelli di servizio di cui sopra: SaaS, PaaS, DaaS, e IaaS, in tutte le sue declinazioni (Storage as a Service, Data Center as a Service, Disaster Recovery as a Service e via dicendo).



Aruba Cloud (www.cloud.it) è il marchio attraverso il quale **Aruba S.p.A.** (www.aruba.it) eroga, dal 2011, servizi cloud basati sul modello IaaS nel mercato Europeo. I servizi Cloud Computing, Cloud Object Storage e Cloud Backup, sono sostenuti da una rete di data center di proprietà e partner.

Ad Arezzo, Aruba ha realizzato nel 2011 uno dei più moderni data center italiani, progettato e costruito secondo i criteri di ridondanza Rating 4, la classificazione più alta prevista per i data center dalla certificazione ANSI/TIA 942-A. Grande attenzione è stata posta nell'ottimizzazione del data center in termini di risparmio energetico. Sono ormai un asset acquisito le certificazioni ISO 27001, 9001 e la Certificazione di Origine (GO) che attesta la provenienza dell'energia usata solo da fonti rinnovabili.

Con l'espansione di Aruba Cloud in sette paesi Europei, il Gruppo ha ulteriormente ampliato il proprio network di data center. Ai tre proprietari, due in Italia e uno in Repubblica Ceca, si sono aggiunti nel corso degli anni altri tre data center in Francia, Regno Unito e Germania. Oggi, Aruba continua a promuovere e stimolare l'innovazione in Italia e a livello internazionale: un nuovo data center è stato progettato alle porte di Milano, facente parte di un campus tecnologico di 200.000 mq.



Assieme alla potenza e affidabilità dei data center del Gruppo, le solide partnership con Intel e Dell hanno consentito alle soluzioni Cloud Computing di Aruba di sviluppare ambienti virtuali ad elevate prestazioni, efficienti dal punto di vista energetico e sicuri. Aruba riesce ad offrire ai suoi clienti una gamma completa di soluzioni ICT, strutturata per rispondere alle esigenze di qualsiasi progetto aziendale. Le soluzioni proposte permettono ai clienti di scegliere quale tecnologia di virtualizzazione utilizzare, dove installare i propri server virtuali e cosa installarci, tutto questo tramite un singolo pannello di controllo e API pubbliche. Clienti business con una IT strutturata e di dimensioni medio grandi hanno sviluppato con Aruba progetti di vario tipo (business continuity, disaster recovery, architetture ottimizzate per lo streaming, etc.) che sono spesso un misto tra una componente fisica on-premise, sia essa presso un data center del cliente o di Aruba, e una componente cloud spesso privata ma anche pubblica.

NETWORK DIGITAL4

E GUIDE



INFO@DIGITAL4.BIZ

©ICT & STRATEGY

WWW.NETWORKDIGITAL4.IT

