



CLOUD COMPUTING/ Ad Asolo il punto sulla nuova frontiera per le strutture sanitarie

Se la salute va sulla «nuvola»

Tra i vantaggi minori costi e maggiore efficienza - Sicurezza tema aperto

L'uso del cloud computing cambierà la società e l'economia nei prossimi anni. Si tratta di una nuova tecnologia che permette di sostituire hardware e software con collegamenti on line a centri dati remoti. La logica del cloud, già nota ai consumatori finali tramite e-mail e social networks (che sono proprio basati su servizi on line), inizia a espandersi al mondo del business e della pubblica amministrazione.

Trattandosi di una general purpose technology (cioè che si applica in ogni settore), i suoi vantaggi possono essere notevoli anche nella Sanità. I primi esempi, nati fra l'anno scorso e quest'anno un po' in tutta Europa, vanno dai più semplici ai più complessi. Da un lato l'ospedale Bambino Gesù di Roma ha spostato sulla "nuvola" il servizio e-mail di duemilacinquecento impiegati, creando notevoli riduzioni di costi. Allo stesso mo-

Ha rappresentato la prima tappa di un "round trip" che vedrà i successivi appuntamenti a Bruxelles (inizio novembre) e a Tel Aviv (a febbraio): il convegno internazionale sul "Cloud computing per la Sanità digitale" - organizzato a Castelfranco Veneto lo scorso 18 ottobre dalla Asl di Asolo in collaborazione con Forum P.a. - è stata l'occasione per evidenziare opportunità e criticità connesse alla nuova architettura per l'archiviazione e la gestione dei dati.

Uno strumento ancora poco diffuso in Europa, ma su cui in altre realtà, come negli



Usa, si sta già investendo molto: tanto che negli Stati Uniti è stata ventilata una riduzione di costi che va dal 30% al 70 per cento.

Nel contesto europeo la concorrenza tra fornitori privati non è sviluppata come negli Usa e in più, in Paesi come l'Italia, nel settore pubblico l'investimento in salute digitale è agli esordi: si pongono quindi soprattutto problemi infrastrutturali e di adeguamento delle normative su privacy e sicurezza dei dati. Elementi di cui in queste pagine si dà conto, affidando la parola agli esperti.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

do, la Croce Rossa svedese ha portato sulla nuvola il sistema di coordinamento degli interventi creando non solo vantaggi di costo ma anche di efficienza nel servizio. Dall'altro lato, un centro di intervento cardiovascolare russo, Penza, ha adottato un sistema cloud per coordinare attività, diagnosi e decisioni su trattamento e intervento chirurgico portando tec-

nologie e cure altrimenti impossibili in luoghi remoti e poveri del Paese. Infine, durante la pandemia H1N1 un servizio globale di cloud computing (in questo caso fornito sulla piattaforma Windows Azure di Microsoft) ha centralizzato e diffuso informazioni cruciali sulla diffusione dell'influenza.

Ma per capire a fondo l'importan-

za del cloud, occorre focalizzarsi sulla sua diffusione nel settore privato, che è iniziata prima e porterà ulteriori vantaggi. I vantaggi di costo sono sostanziali in tutti i settori privati, dai servizi alla finanza, alla Sanità, con risparmi di circa la metà della spesa in hardware e software. Quindi è prevedibile che la diffusione del cloud computing in azienda decolli velocemen-

te, specie per pmi e nuove imprese che possono nascere basandosi subito su questa opzione. Ciò è anche auspicabile perché la diffusione del cloud potrà anche avere un forte impatto sull'economia. Infatti, spostando parte dei costi fissi in It verso costi operativi, il cloud computing contribuisce a ridurre le spese fisse per iniziare nuovi business e quindi a promuovere la

creazione di nuove imprese e con esse la competizione. Con vantaggi sociali in termini di maggiore produzione e più occupazione. E questo nei settori tradizionali dell'economia, in misura chiaramente collegata alla rilevanza dell'It fra le spese di settore.

In uno studio recente abbiamo simulato l'impatto della diffusione del cloud in Europa, ottenendo risultati abbastanza incoraggianti: nell'arco di cinque anni potrebbe portare alla creazione di qualche centinaio di migliaia di nuove pmi, contribuendo alla creazione di circa un milione di nuovi posti di lavoro europei. Nel settore pubblico, i vantaggi in termini di efficienza sono altrettanto notevoli e, soprattutto, il cloud consente innovazioni altrimenti impossibili, come fornire servizi in aree periferiche (cruciale nella Sanità ma anche nella scuola), creare nuove applicazioni sulla nuvola che sfruttano la dimensione on line e

I PILASTRI DELL'ARCHITETTURA

Le priorità: integrità e correttezza

Quando parliamo di "cloud" è bene ricordare che siamo lontani dall'usare un sinonimo di internet. Cloud è un'architettura che porta grandi benefici da un punto di vista di prestazioni e costi, ma che evidenzia l'importanza di uno degli elementi fondamentali di tutte le infrastrutture It di oggi: la sicurezza, i cui pilastri fondamentali sono riservatezza, integrità e disponibilità.

La riservatezza, è la massima priorità di chi è responsabile di garantire la privacy. Una grande sfida che ci porta l'architettura cloud è l'interconnessione non solo di applicazioni ma anche di persone appartenenti a reparti, aziende o addirittura a nazioni diverse. L'accesso al dato va quindi limitato e garantito solo a coloro che ne hanno la necessità.

L'"Identity and access management" (Iam) è la disciplina che si preoccupa di determinare l'identità di ogni utente e di associargli che cosa è visibile e cosa rimane nascosto. Chi è responsabile di gestire le identità nell'ambito di queste interconnessioni/collaborazioni? Fra i principali vantaggi del cloud troviamo il self-service e l'automazione: chi determina i cataloghi di ruoli e opzioni legate agli utenti? La gestione federata delle identità ("Federation identity management") indirizza questo tipo di problematica e sta trovando molto riscontro sul mercato.

L'integrità permette di potersi fidare che il dato sia sempre corretto. Questo problema non è strettamente legato al cloud ed esistono già diverse opzioni per garantire, a esempio, che un medico non si debba preoccupare della validità dell'informazione su cui basa la propria diagnosi. Infatti si possono usare soluzioni di "file integrity monitoring", per cui il responsabile della security è in grado di tenere traccia delle modifiche (chi, quando, su quale sistema), oppure si possono usare soluzioni di storage di tipo Worm ("Write once read



many") che non permettono l'alterazione del dato. Queste soluzioni devono poi tenere conto che in ambito sanitario la mole dei dati da mantenere disponibili cresce esponenzialmente; da un lato non esistono vincoli di tempo, forse solo l'esistenza in vita del paziente, dall'altro l'evoluzione delle tecnologie mediche ha innalzato la qualità delle immagini diagnostiche e quindi, per ogni paziente, occorre molto più "spazio".

La disponibilità è ormai responsabilità di chi gestisce l'It. Tutti noi ci aspettiamo che ogni servizio ci sia e sia efficiente; siamo infastiditi quando dobbiamo aspettare "per colpa dei computer". La security cerca di innalzare il livello di continuità del servizio (e.g. con "Intrusion prevention systems"). Se ci concentriamo sugli aspetti legati al cloud, dobbiamo distinguere fra servizi interni ed esterni. Considerando che l'architettura cloud permette semplificazione e riduzione del numero

di data center, nel primo caso si tratta "solo" di verificare che la disponibilità sia garantita dalle proprie infrastrutture mentre nel secondo caso, trattandosi di un servizio esterno, occorrono dei "service level agreement" soddisfacenti a livello contrattuale. Per questo è fortemente consigliato accertarsi che il cloud provider sia effettivamente in grado di mantenere quanto promesso.

Possiamo concludere sottolineando che spesso i problemi di security nel cloud sono legati ai processi: lo scambio di informazioni per determinare la conformità a normative varie, l'identificazione e la gestione delle responsabilità sono continue sfide ma non di tipo tecnologico. La sicurezza non deve essere motivo per non orientarsi verso il cloud, ma uno strumento attraverso il quale risolvere le problematiche che questo pone.

Jean Paul Ballerini
 Security Solutions Expert - Ibm Italia

© RIPRODUZIONE RISERVATA

L'OTTICA DELLA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE

Strumento al servizio dell'"open government"

Cloud computing è un modo di usare le tecnologie per cui le capacità (dati e informazioni, software, piattaforme e infrastrutture hardware) possono essere fornite, in modo flessibile e scalabile, su domanda come un servizio.

Il g-cloud (government-cloud) è il cloud computing per la pubblica amministrazione e può aiutare - se usato con accortezza - a sciogliere alcuni tra i più importanti nodi critici dei sistemi informativi pubblici per una serie di ragioni: può consentire risparmi stabili e non illusori con contemporanei recuperi di efficienza; permette un sistema informativo distribuito, ma allo stesso tempo unitario e integrato; favorisce una governance unitaria e un'efficace cooperazione applicativa. Le tecnologie cloud rappresentano strumenti importanti dell'"open government", un paradigma che sintetizza efficacemente il nuovo approccio che richiede l'innovazione, che rimane la strada obbligata per riprogettare una Pa - e ancora di più una sanità pubblica - organizzata sui bisogni del Paese e non sulla sua stessa sopravvivenza. "Open government", infatti, significa che i cittadini hanno diritto di accesso ai documenti e ai procedimenti, ai dati pubblici, agli indicatori qualitativi e quantitativi sui servizi e le prestazioni erogate diventandone anche corresponsabili e partecipi. Vuol dire avere una Pa interconnessa e intercomunicante nelle sue varie articolazioni

orizzontali e verticali, ma anche capace di amministrare coordinando l'azione di molte organizzazioni pubbliche e private e l'autonoma iniziativa dei cittadini, singoli e associati, per lo svolgimento di attività d'interesse generale.

Certamente, in questa Italia e in questa Pa strapazzata da una crisi sia economica che etica, l'innovazione tecnologica del cloud deve associarsi all'innovazione istituzionale e a quella organizzativa perché l'amministrazione torni a esprimere la sua funzione più alta: favorire coesione, partecipazione, senso civico e contribuire ad accrescere il capitale sociale e il benessere delle comunità. In questo contesto di "innovazione necessaria", l'incontro di Castelfranco, quelli che seguiranno con i nostri partner e il prossimo Forum Pa (in calendario a maggio prossimo) rappresentano tutti luoghi di divulgazione e messa a sistema delle esperienze italiane di innovazione: momenti in cui il Governo, le amministrazioni (centrali e locali) e le imprese di Ict sono chiamate a riflettere e progettare per rimuovere gli ostacoli e le chiusure normative, organizzative e tecnologiche che rallentano i processi innovativi.

Carlo Mochi Sismondi
 Presidente Forum Pa

© RIPRODUZIONE RISERVATA

IL PUNTO DI VISTA DELLE AZIENDE

«Così superiamo vincoli tecnologici e di budget»

Il cloud computing è la risposta alla necessità di un'azienda sanitaria evoluta di proseguire nel suo sviluppo e superare vincoli economici e tecnologici. Il cloud può dare infatti una dimensione virtuale maggiore alla gestione dei dati trattati, perché più consistenti, analitici, diffusi. Ma deve dare anche risultati operativi responsabili, per questo deve confrontarsi con l'attività clinica, che è il core-business di un ospedale. Il fornitore deve conoscere formazione, gestione e controllo dei processi diagnostico-terapeutici ospedalieri. Deve conoscere le implicazioni organizzative proprie di un ambiente ospedaliero. Deve saper misurare il contenuto del servizio che propone con standard che possono essere pensati per una regione locale o mondiale indistinta. L'ospedale deve, dal canto suo, capire quanto abbandonare, riconvertire e affiancare rispetto a quanto già gestisce con la propria piattaforma tecnologica clinica. Deve pensare che non tutto possa diventa-

re cloud. Come definire questi ambiti, dal "non cloud" al "cloud", come integrare queste due aree è un tema impegnativo. L'ospedale dev'essere anche un cliente informato, perché sono molti i sistemi della Sanità digitale gestibili in cloud: il mobile health, la telemedicina, i servizi digitali al cittadino, il fascicolo sanitario elettronico, la dematerializzazione dei documenti clinici, la gestione di un archivio clinico ma anche la logistica informatizzata dei farmaci, il business intelligence clinico e i gestionali clinici veri e propri.

La Sanità digitale deve combinarsi con il cloud per ricercare risparmi come risultato finale di un investimento che migliora il conto economico di un'azienda. Così come dobbiamo avere in mente un "time to market" molto più rapido, proprio perché deve garantire potenzialità innovativa. Quanto al problema di sicurezza dei dati, siamo certi che oggi con la vecchia tecnologia viviamo in un mondo in cui essa è garantita?

Il cloud computing può offrire ad aziende in ritardo il salto di qualche "generazione" di investimenti, formazione e organizzazione. Infatti, non è necessario che ogni azienda abbia una propria piattaforma tecnologica. Si può limitare la dimensione della struttura Ict di ciascun ospedale. Non è necessario che la competenza aziendale sia elevata. Non è necessario personalizzare i servizi rispetto alle proprie esigenze aziendali. Questa potenzialità del cloud rappresenta per la Sanità italiana, così in ritardo rispetto all'Agenda digitale europea 2012, la motivazione più forte per cogliere soprattutto i vantaggi del cloud, piuttosto che fermarsi ai problemi.

Renato Mason
 Direttore generale
 Mario Po'
 Direttore amministrativo
 Aulss 8 - Asolo

© RIPRODUZIONE RISERVATA



sviluppare modelli di gestione che permettono rapida espansione dell'utilizzo delle infrastrutture in periodi di intensa attività.

Per approfittare di questa nuova tecnologia però, nella Sanità come in ogni altro settore, l'Italia deve recuperare un gap infrastrutturale. I benefici sociali della diffusione del cloud, in termini di incentivi alla creazione di nuove

imprese con l'associato incremento di produzione e occupazione, saranno tanto maggiori quanto più rapida sarà l'adozione del cloud computing. Uno dei principali ostacoli (oltre alle preoccupazioni inerenti alla privacy dei dati e al traffico internazionale degli stessi) è ancora la lentezza della connessione disponibile, pertanto sarebbe auspicabile un'accelera-

zione degli investimenti nella banda larga, anche con sussidi pubblici.

Saranno proprio le politiche pubbliche ad avere un ruolo centrale nella diffusione del cloud computing e sono cinque le azioni che potrebbero fornire la spinta decisiva:

1. come detto, accelerare l'investimento nella banda larga per

garantire un'ampia e capillare diffusione su tutto il territorio;

2. adottare soluzioni cloud nel settore pubblico (Sanità, scuola, università), cosa che potrebbe incentivare anche i privati a fare altrettanto;

3. coordinarsi a livello europeo per favorire la libera circolazione di dati e informazioni attraverso i confini nazionali;

4. riunire a un tavolo le autorità dell'Ue che si occupano di standardizzazione e innovazione e le grandi società fornitrici di soluzioni di cloud computing, per fissare standard e regole relative all'interoperabilità di queste soluzioni;

5. prevedere incentivi fiscali per chi (pubblico o privato) adotta soluzioni cloud.

Federico Etro
 Professore ordinario
 di Economia politica
 Università Ca' Foscari - Venezia

© RIPRODUZIONE RISERVATA

LA PIATTAFORMA MEDICALCONCIERGE

Il paziente è trattabile ovunque e in 28 lingue

Non c'è bisogno di "scaricare" alcun programma: a medici e pazienti basta collegarsi ai server remoti, dislocati in molti Paesi europei, per accedere a cartelle cliniche virtuali e alle applicazioni utili a gestire diagnosi e terapia a distanza. Per usufruire della piattaforma "MedicalConcierge" messa a punto dalla multinazionale Medic4all, un'azienda sanitaria paga un abbonamento che varia dai due ai 10 euro al giorno per paziente. Si tratta di una soluzione che consente di contattare un medico tramite un consulto telefonico o video, sulle 24 ore e

per tutti i giorni dell'anno. Grazie a un "bracciale", i clienti possono monitorare i principali parametri vitali e condividere in tempo reale i risultati con uno dei dottori della centrale MedicalConcierge, in grado quindi di inviare immediatamente diagnosi e terapia.

E se da un lato il servizio in cloud permette di abbattere i costi di ricovero - ogniqualvolta sia possibile il monitoraggio a distanza, in un'ampia casistica di situazioni cliniche, perlopiù di cronicità - dall'altra per il cittadino c'è il vantaggio di essere seguito direttamente a casa propria o ovunque si trovi. «Anche all'estero - precisa **Shai Misan**, medico e amministratore delegato di Medic4all Italia - dal momento che la nostra piattaforma è tradotta in 18 lingue. Se

una persona si trova in un altro Paese, insomma, ha la possibilità di farsi monitorare in loco, con la possibilità per il medico straniero che in quel momento lo prende in carico di avere il quadro clinico e tutte le applicazioni direttamente disponibili nella sua lingua-madre. Dal nostro punto di vista, questo prodotto in cloud è un elemento di "democratizzazione delle cure": i nostri clienti sono strutture sanitarie ma anche cittadini privati, per i quali il monitoraggio della salute diventa a portata di mano. Non a caso, diverse aziende private offrono la piattaforma come benefit per i propri dipendenti».

B.Gob.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

ARCHIVIAZIONE DELLE IMMAGINI IN REMOTO

Ile de France parigina: 93 centri «arruolati» nel segno dei Pacs

Il cloud computing come strumento per accelerare la dematerializzazione dei dati, promuovendo i Pacs in tutta la zona dell'Ile de France (Parigi), storicamente caratterizzata da una scarsa propensione al digitale. L'iniziativa è stata lanciata nel 2009, con la successiva assegnazione del progetto a General Electric nell'aprile 2010.

La fase iniziale coinvolge 30 strutture, ma l'idea è di coinvolgere, a regime, 93 centri, sia pubblici che privati, con una "produzione" complessiva di 3 milioni di esami l'anno. Per cliniche e ospedali si tratta di un investimento a costo zero: basta loro semplicemente connettersi, per poi pagare in base al consumo e al servizio, definito dal contratto "Healthcare Cooperation Group" stipulato con Ge.

Il "pacchetto" disponibile, in realtà, va oltre i Pacs. L'offerta rende al momento disponibili anche i servizi di archiviazione dati sul lungo

periodo (20 anni), un servizio Ris, la distribuzione ai medici di famiglia, che possono accedere ai referti e alle immagini relative ai loro pazienti tramite un portale Internet, l'accesso remoto (a esempio da casa), la condivisione delle immagini.

Non sono mancate le criticità: «Non è stato facile - spiega **Bernard Algayres**, GM eHealth Solutions Emea - convincere gli ospedali che con questo modello potevano ottenere una migliore qualità, disponibilità dei dati e performance complessiva rispetto a un sistema "classico". Ma poi c'è stato un effetto a catena: dopo le prime adesioni le strutture hanno cominciato a mostrare un interesse crescente. Del resto, questo modello è assolutamente esportabile: nel settore sanitario, manager e direttori d'ospedale hanno ormai capito che non è più il caso di gestire tutto "in house" e si affidano a esperti in grado di gestire un'infrastruttura di questo genere».

B.Gob.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

REFERTI E SCHEDE PAZIENTE «APPALTATE»

Per l'Asl 3 del Veneto cartella clinica outdoor

Hanno cominciato poco più di un anno fa, affidando la conservazione in cloud computing dei milioni di referti testuali - accumulati grazie all'avanzato stato di digitalizzazione aziendale - alla società Infocert.

Da questo mese di novembre, trasferiranno sulla "nuvola" anche tutta la parte iconografica (imaging), affidandosi a un partner esterno che sarà individuato in queste ore. Dal 2012, infine, sposteranno in cloud la stessa conservazione della

cartella clinica.

Procede a passi da gigante il cammino dell'Asl 3 di Asolo sull'autostrada digitale del cloud computing. Non a caso: basti pensare che l'azienda sanitaria veneta si è ormai da tempo dotata dei due requisiti necessari perché il passaggio alla "nuvola" fosse realizzabile: negli anni ha acquisito un'infrastruttura informatica adeguata e ha poi intrapreso, anche culturalmente, la via della digitalizzazione. «Tanto che - tiene a precisare **Paolo Barichello**, responsabile dell'Unità operativa informativa dell'Asl - il 91% degli assistiti scarica i referti direttamente dal proprio computer. Un livello di produ-

zione unico in Italia e piuttosto raro anche in Europa».

Per l'azienda sanitaria la convenienza nello scegliere soluzioni esterne nella gestione dei dati è intuibile: il cloud consente di "scaricare" sul fornitore esterno l'esigenza e la responsabilità di garantire livelli di servizio elevatissimo e la massima tutela di dati che per eccellenza sono catalogati come sensibili. Un impegno in meno, affidato a società che hanno come core business proprio la conservazione sostitutiva a regola d'arte.

B.Gob.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

LE PROSPETTIVE LEGALI

“Migrazione” difficile con le norme attuali

I nodi: responsabilità chiare e tutela extra-Ue

Il cloud computing è pronto per la Sanità digitale. Il vero ostacolo è la struttura legale, al momento inadeguata a supportare la migrazione. Ciò è quanto emerso dal convegno di Castelfranco Veneto. Le principali criticità legali riguardano l'applicazione della normativa privacy, amplificate in questo settore dal trattamento di dati sanitari, sottoposti a disposizioni specifiche e particolarmente stringenti. Good news: è in corso una modifica di tali norme. La Commissione europea sta riformando la principale normativa sul trattamento dei dati personali (Direttiva 95/46/Ce) e lavorando al piano d'azione eHealth 2012-2020.

Nel frattempo, il nodo cruciale sta nell'individuazione dei ruoli privacy dei soggetti coinvolti nel trattamento. Posto che il fornitore di servizi sanitari che acquista servizi cloud è da considerare "titolare" (colui che decide finalità, modalità e profilo di sicurezza

dallo Spazio economico europeo (See) verso Paesi che non offrono un livello di protezione dei dati adeguato agli standard Ue. Le soluzioni cloud, basandosi su un'architettura distribuita, prevedono trasferimenti multipli anche al di fuori del See. La presente normativa non è adatta a supportare questa circolazione. Occorrono nuove soluzioni per abilitare tali trasferimenti, assicurando una tutela concreta dei dati del paziente.

Come gestire la situazione? In assenza di normativa chiara bisogna lavorare sui contratti. Il fornitore di servizi sanitari dovrà preoccuparsi di identificare i livelli di tutela dei dati personali trattati (es. cifratura, permanenza dati entro lo See, rigorosa gestione delle identità e prevenzione di accessi e trattamenti non autorizzati sui dati) che andranno garantiti dal fornitore dei servizi (privacy level agreement).

In presenza di un impianto normativo coerente, il cloud potrebbe contribuire a un migliore rispetto da parte dei fornitori di servizi sanitari della disciplina privacy. Una migliore sicurezza sui dati arriverebbe dagli investimenti e dalla professionalità che può garantire un grande fornitore di servizi cloud, rispetto a un'Asl o a un ospedale.

Interoperabilità dei servizi sanitari, tramite l'utilizzo di standard condivisi, fondamentale per assicurare la portabilità dei dati sanitari per i pazienti e garantire il loro diritto alla cura ovunque si trovino in Europa (obiettivo che sarà ribadito nel piano d'azione europeo sull'eHealth 2012-2020). Inoltre, con il principio di "privacy by design", che dovrebbe trovare attuazione nella revisione della normativa europea, i prodotti e i servizi (dunque anche quelli cloud) dovranno nascere con caratteristiche volte alla tutela della privacy.

Paolo Balboni
 Direttore European Privacy Association,
 Responsabile Affari Esteri e Cloud computing sector director Istituto italiano privacy, Partner di ICT Legal Consulting
 paolo.balboni@ictlegalconsulting.com

© RIPRODUZIONE RISERVATA

