

CLOUD & INTERNET OF THINGS: DEVICE AS A SERVICE

Un capitolo poco esplorato e dalle straordinarie potenzialità è il rapporto tra le soluzioni *Cloud* e le reti di sensori – presenti sia nel territorio che dentro gli oggetti. Sul fatto che ci sarà un’esplosione di **sensori e device collegati a Internet** nessuno dubita. I primi numeri sul cosiddetto *Internet of Things* sono impressionanti. Per Cisco, ad esempio, nel 2020 ci saranno oltre 50 miliardi di oggetti connessi alla Rete – dal nostro corpo (con i sensori per monitorare i parametri fisiologici critici) alla nostra auto, gli orologi, perfino gli animali. **IBM** ha rilanciato prevedendo che già nel 2015 ci saranno 1 trilardo di oggetti connessi. Non ci interessa decidere chi sarà l’indovino più credibile, ma condividere il fatto che il fenomeno è inarrestabile e tumultuoso.

Nel futuro le connessioni *machine-to-machine* esploderanno ed usciranno dal dominio tradizionale della Rete e dell’elettronica di consumo. Ogni macchina (anche quelle “banali” per fare il caffè) vorranno essere collegate al **Cloud** per fare manutenzione preventiva, aggiornamento del software, analisi degli utilizzi, ... In parole povere per essere meglio utilizzate. Si apre dunque il grande filone dell’*Asset monitoring*: come valorizzare al massimo gli *Asset* che possediamo (in questo caso le macchine, gli edifici, gli oggetti di uso quotidiano, ...) introducendo intelligenza che ci consenta di monitorarli e intervenire quando necessario. Potremmo dire che ogni oggetto “utile” avrà in futuro una SIM – come oggi i cellulari – che gli darà vita e ne accrescerà il valore. Questo fenomeno creerà dunque un diluvio di dati.

Alcuni incominciano già a considerare il tema dei “**Big Data**” come una delle priorità delle aziende, parlando sempre più frequentemente delle problematicità (e opportunità) legata alla gestione di moli di dati. Ad esempio secondo IBM già oggi vengono generate ogni giorno 2,5 quintilioni di informazioni, risultato prodotto dall’insieme degli individui, delle organizzazioni e di tutti gli oggetti che hanno una tecnologia integrata. Uno studio condotto nel 2011 sempre da IBM insieme alla rivista *MIT Sloan Management Review* ha evidenziato che le aziende che adottano i sistemi di analisi avanzata dei dati ottengono risultati che superano di 2,2 volte quelli delle altre aziende appartenenti allo stesso settore di attività. Anche il **McKinsey Global Institute** sta seguendo il fenomeno. Nel 2010 ha presentato un interessante rapporto dal titolo *Clouds, big data, and smart assets: Ten tech-enabled business trends to watch*.

Questa realtà applicativa originata dai sensori e dagli oggetti intelligenti e connessi presenta due dimensioni architettoniche specifiche: da una parte server, dischi e algoritmi capaci di analizzare e archiviare moli oceaniche di dati e soprattutto di estrarne intelligenza – trasformando i dati grezzi in informazioni. La seconda – più pertinente con le **architetture Cloud** – dipende da come si collegano queste miriadi di terminali e sensori alla Rete e come si gestisce il loro funzionamento (e i dati raccolti) in maniera *Cloud-based*. Si dovranno realizzare sui *Cloud* dei veri e propri “*broker applicativi*” capaci di consentire l’ingresso (veloce e parallelo) dei dati nel *Cloud* garantendo sicurezza, integrità, tempestività e gestione intelligente delle code.

L’idea di base è che anche la gestione dei sensori debba essere delegata al *Cloud*, trasformando le attività di installazione, rilevazione e manutenzione in semplici attività *plug & play* che non richiedano personale specializzato e software locale particolarmente complesso. Dunque terminali e sensori “*catch-all*” (che rilevano in maniera indiscriminata e “stupida” tutto e mandano per elaborazione e filtro sul *Cloud*), oltretutto installati da elettricisti e non da *software engineer*.

Per questo motivo si incomincia a parlare di “**device as a service**”. Ad esempio *TelecomCouncil* ha tenuto in California ad aprile 2011 un interessante Mobile Forum dal titolo appunto di “*Device-As-A-Service*”.

Un'azienda multinazionale (peraltro italiana) molto presente sul tema è ad esempio **Eurotech**, che considera il “Device as a Service” un nuovo ed interessante modello finanziario scalabile in base al quale il cliente paga solo un canone mensile fisso per la fornitura di dati e servizi. Questo servizio evita i costi e la complessità di esecuzione di un progetto *embedded* consentendo agli utenti e ai *system integrator* di concentrarsi sul proprio core business in quanto i dispositivi (e quindi anche le modalità di produzione e trasmissione dei dati) sono inclusi nel servizio offerto.

Il collegamento degli oggetti **Cloud-enabled** consente non solo notevoli risparmi di costi ma anche una notevole rapidità nella loro installazione, lancio e aggiornamento del servizio. Per molti questo è un vantaggio ancora più importante di quello economico.

È ovvio che questo modello non richiede investimenti finanziari iniziali da parte dell'utente, né il farsi carico di apparecchiature complesse che richiedono continue manutenzioni e aggiornamenti. È dunque un approccio che consente una autentica scalabilità “verso il basso” (abbassando pertanto significativamente sia i costi di ingresso sia le competenze tecniche necessarie) e ciò si traduce in meno rischi iniziali – aspetto che – nei tempi di crisi – assume particolare rilevanza.

Naturalmente questa visione applicativa – ancora alle sue origini – apre anche molti interrogativi. Ad esempio come fare ad aggiungere (in maniera semplice, diffusa ed economica) intelligenza e connettività a dispositivi esistenti ? Oppure come monitorare efficacemente e con continuità lo stato di salute di sensori, elettronica remota ? Oppure ancora come elaborare ed archiviare masse di dati enormi (spesso inutili, se si applicano metodi come il *cache-all*) e comunque molto eterogenee ?

Non è facile dare una risposta unitaria a questi interrogativi; la strada è però già tracciata e forse la killer application della Rete per gli utenti business non sarà la Ultra Broad band ma proprio l'Internet delle cose.

Andrea Granelli, giugno 2012