

Le nuove strutture imparano a auto-organizzare gli impianti

Addio smart building, la nuova frontiera sono gli edifici-robot

PAGINA A CURA DI MILA FIORDALISI

Learning building», alias edifici che «imparano». È questo il nuovo trend alle porte del mondo dell'architettura e delle costruzioni. Una rivoluzione nella rivoluzione digitale. Gli smart building, sebbene non si siano ancora accreditati come «standard» - sono ancora troppo pochi gli edifici dotati di piattaforme di management degne dell'appellativo «smart» - si preparano dunque già andare in pensione.

A spargiare le carte in tavola le tecnologie figlie dell'Internet of things e dell'Intelligenza artificiale (AI). Le informazioni rilevate dai sensori disseminati all'interno degli edifici (include le parti strutturali) e analizzate dalle piattaforme di «machine learning» trasformeranno di fatto gli edifici in veri e propri «robot» in grado di auto-organizzarsi nelle funzionalità impiantistiche - in nome del risparmio dei consumi e anche della salvaguardia strutturale - ma anche di comportarsi come «assistenti» al servizio dei residenti, ricordando impostazioni e appuntamenti e persino suggerendo tragitti e aree parking.

Machine Learning, Speech Recognition, Video Content Recognition, Computer Vision, Virtual Personal Assistants e Robotics le sei tecnologie che, stando alle previsioni della società di analisi Navigant Research, si affermeranno di qui ai prossimi

anni. A fare da apripista e da traino saranno gli edifici ad uso ufficio e commerciale dove l'uso di tecnologie per il rilevamento delle immagini e il riconoscimento delle presenze sono già ampiamente realtà. L'Italia è balzata agli onori della cronaca con la rinnovata sede della Fondazione Agnelli a Torino (si veda box in pagina), il primo edificio al mondo in grado di «imparare» dalle informazioni catturate dai sensori. E altri progetti sono già stati declinati in nome dell'intelligenza artificiale, come quello dell'edificio che in Israele ospiterà la nuova sede degli sviluppatori del colosso hi-tech Intel (si veda box in pagina). «L'intelligenza artificiale (AI) è un'estensione del paradigma degli edifici intelligenti, caratterizzato dall'integrazione delle tecnologie dell'informazione con quelle impiantistiche. La gestione in particolare delle strutture commerciali è stata già trasformata dalle tecnologie di intelligent building», sottolinea Casey Talon, analista di Navigant Research. «L'intelligenza artificiale è la prossima frontiera del mercato: migliora le capacità di automatizzare le funzioni e soprattutto l'esperienza-utente. E genera nuovi flussi di entrate», in quest'ultimo caso derivanti dall'abbattimento dei costi gestionali e di manutenzione anche e soprattutto grazie alle tecnologie «predittive» basate sull'analisi dei cosiddetti big data.



Sempre secondo gli analisti di Navigant sarà nelle attività di ristrutturazione e riqualificazione degli edifici esistenti che si toccheranno con mano i principali benefici dell'utilizzo delle tecnologie AI: sono gli edifici infatti dove maggiori sono le necessità in termini di abbattimento dei consumi e di manutenzione.

«Sfruttando i dispositivi collegati a Internet che raccolgono e comunicano dati ed i software per l'aggregazione e l'analisi degli stessi, le soluzioni

IoT (Internet of things, ndr) per l'edilizia diventano scalabili e interoperabili», puntualizza l'analista Christina Jung. «Sostengono comunicazioni e standard aperti all'interno dello spazio edilizio, aiutando a ridurre i costi e migliorare le possibilità di integrazione». E le previsioni sono da record: il mercato globale delle soluzioni IoT per gli edifici crescerà dai 6,3 miliardi di dollari stimati per fine 2017 agli oltre 22 miliardi nel 2026. ■

© RIPRODUZIONE RISERVATA

ICASI/1. Fondazione Agnelli a Torino

Con i sensori consumi a -40%

Un edificio che «ascolta e risponde». Un edificio che «impara» le informazioni su stili di vita, abitudini e anche livelli dei consumi energetici per poi rielaborare e riadattare in tempo reale il funzionamento dell'impiantistica e di tutta una serie di altre funzionalità con l'obiettivo di soddisfare al meglio le esigenze in termini di comfort «abitativo» e anche di costi di gestione e manutenzione.

Parla il linguaggio dell'intelligenza artificiale il rinnovato edificio che ospita il quartier generale della Fondazione Agnelli a Torino, il primo al mondo che si «ottimizza» da solo e considerato già da molti un modello da replicare, un'anteprima dell'architettura di prossima generazione. Il progetto è a firma di Carlo Ratti - considerato fra i progettisti più «futuristi» al mondo - fa leva sulle tecnologie di indoor positioning targate Siemens Italia. L'Italia dunque si piazza in pole position sul fronte dell'innovazione tecnologica. Integrato con Desigo CC, la piattaforma software di Siemens per la gestione dell'edificio che controlla e supervisiona clima, luci, oscuranti, controllo accessi, allarmistica, e prenotazione sale riunioni, il sistema di geo-localizzazione basato su smartphone e su tag personalizzati, rileva e co-



munica in autonomia i dati di presenza e posizionamento, attivando automaticamente le relative risposte degli impianti dell'edificio.

«È come se gli edifici prendessero vita con le informazioni - spiega Federico Golla, Presidente e Ad di Siemens Italia -. Dispositivi intelligenti generano enormi quantità di dati ogni giorno, ogni ora e ogni secondo. E con gli strumenti digitali giusti è possibile interagire con l'ambiente come mai è stato possibile prima». Centinaia i sensori in campo collegati in modalità Internet of things che rivelano informazioni quali presenze, temperatura, concentrazione di CO2 e persino disponibilità di sale riunioni. Sincronizzando le informazioni è possibile - stando a quanto stimato - abbattere i consumi energetici fino al 40%. ■

© RIPRODUZIONE RISERVATA

ICASI/2. Sede Intel in Israele

L'ambiente «ad personam»

Un edificio in grado di interagire con i suoi «ospiti». Uno ad uno. Per imparare da ciascuno e adeguarsi di conseguenza con «ambientazioni» ad personam ad esempio sul fronte dell'illuminazione e del riscaldamento, ma anche comportandosi come un vero e proprio «assistente» in grado di ricordare appuntamenti e di suggerire il parcheggio più vicino alla location che ci si prepara a raggiungere. No, non si tratta di una desiderata ma di una realtà che si potrà toccare con mano nell'edificio che a Petah Tikva, in Israele, ospiterà 2.500 sviluppatori di Intel, una delle più grandi società hi-tech al mondo.

La struttura, da 34mila mq su nove piani (più un seminterrato adibito a garage), riunirà tutti gli sviluppatori attualmente disseminati in 13 edifici con l'obiettivo



di spingere la cooperazione del team R&D (research & development) e quindi di favorire lo sviluppo di soluzioni sempre più innovative.

Già nella fase di costruzione i dipendenti potranno partecipare attivamente alla «progettazione» dei propri spazi grazie all'uso di sensori «personalizzati» su cui potranno essere pre-inserite alcune informazioni preferenziali. Il «learning building» imparerà poi strada facendo adeguando man mano gli ambienti alle esigenze specifiche e modificandole all'occorrenza. Non

solo: fra le funzionalità a disposizione dei dipendenti anche un sistema di noleggio auto «aggregatore» ossia in grado di individuare le persone residenti o presenti nella medesima area ad una data ora per rendere possibile la condivisione dei mezzi. La piattaforma è in grado persino di apprendere i gusti alimentari dei singoli dipendenti a partire dal caffè che potrà essere ritirato all'arrivo in azienda non appena i sensori rileveranno la presenza del dipendente. ■

© RIPRODUZIONE RISERVATA

