

Come i sistemi di sicurezza partecipano all'evoluzione degli edifici "intelligenti" e alla loro valorizzazione

di Stefano Bellintani, docente Politecnico di Milano e membro della giuria del Premio H'oro

I sistemi di sicurezza partecipano all'evoluzione degli edifici "intelligenti" nella misura in cui sono in grado di correlarsi con le nuove frontiere delle applicazioni digitali, ovvero con il mondo dell'Internet delle cose, meglio conosciuto come IoT o Internet of Things. In altre parole, con il mondo dei Big Data e le varie declinazioni che ne derivano alle diverse scale: dalla cosiddetta "smart city", includendo il tema di grande attualità della città resiliente, fino al singolo edificio e viceversa.

Procedendo con ordine, comincerei col dire che l'Internet delle cose altro non è che una evoluzione dell'uso della Rete, in cui oggetti qualsiasi, ossia le "cose", si rendono riconoscibili e acquisiscono "intelligenza" grazie al fatto di poter comunicare i dati che li riguardano e di accedere a informazioni opportunamente aggregate da parte di altri strumenti "intelligenti".

In un certo senso, si tratta di qualcosa di non molto dissimile da ciò che accade proprio all'interno di un edificio "intelligente": sensori e relativi attuatori che fanno riferimento a un sistema di supervisione e controllo che assicura l'integrazione funzionale. Potremmo dire, in altri termini, che si tratta di una trasposizione concettuale: dall'ambito della Local Area Network a reti territoriali che si spingono fino a quella globale.

Gli IoT rimandano, cioè, a congegni con capacità di rivelazione di dati che vengono inviati con continuità direttamente tramite web e in tempo reale, ad appositi centri di elaborazione.

Questi congegni non si discostano molto dai normali sensori che già conosciamo; la differenza sta nel fatto che, nel caso



dell'Internet of Things, il focus si concentra sul valore del dato raccolto; un dato che, utilmente correlato con dati rilevati in contesti apparentemente poco coerenti col primo, può generare informazioni molto utili, ossia fruibili nei campi più disparati.

Nel futuro delle "Cose connesse", i numeri fanno impressione: miliardi di sensori per milioni di miliardi di dati.

Secondo uno studio di Cisco Systems, nel 2020 saranno installati nel mondo fino a 50 trilioni di sensori che collegheranno oggetti di ogni tipo a Internet.

Ancora maggiore, in parallelo, sarà la crescita di dati provenienti da qualsiasi altra fonte e pur sempre riferibili al web; in primis, quelli che giungono dai cosiddetti social. Tutti dati tendenzialmente georeferenziati che, se opportunamente correlati, possono generare informazioni utili per contesti di ogni genere.



Ne deriva che le città e, più in generale, l'ambiente costruito (gli edifici, il loro intorno di dotazioni, le connessioni interne all'urbanizzato e le infrastrutture di collegamento a livello territoriale) non dovrebbero più essere osservati esclusivamente sotto il profilo della loro dimensione reale, ma anche della complessità dei network informativi che esse stesse producono, processano, scambiano, utilizzano e riutilizzano.

Si tratta di un nuovo scenario di riferimento all'interno del quale non è più la città in quanto oggetto fisico ad essere al centro dell'attenzione progettuale ma, piuttosto, la città e suoi edifici in quanto sedi delle dinamiche collegate alle attività che in essi si svolgono.

La possibilità di valutare in tempo reale le dinamiche dei sistemi urbani, con il fine ultimo di comprenderne il funzionamento in relazione all'uso, consente l'individuazione delle criticità, procedendo dall'uso effettivo che delle città, dei suoi edifici e delle sue infrastrutture viene fatto.

D'altro canto, c'è già chi sta realizzando nuove modalità di restituzione dell'Urbanistica: una sorta di nuovo layer da sovrapporre alle consuete rappresentazioni, in cui la città diviene architettura dell'informazione. Esattamente come sta già accadendo nel caso del Comune di Milano, ad esempio, con la definizione dei Piani di resilienza basati su modelli multi-scalari interattivi e relative simulazioni predittive.

La capacità di raccolta di una miriade di dati rimanda a centri di elaborazione, sempre più potenti e veloci che, per l'appunto, vengono chiamati Big Data.

Nello specifico, si tratta dell'insieme di tecnologie e metodologie di analisi di dati massivi che si traduce nella capacità di estrapolare, analizzare e mettere in relazione un'enorme mole di dati eterogenei, strutturati e non, per scoprire i legami tra fenomeni diversi e prevedere quelli futuri. Dal nostro punto di vista, in questo scenario complessivo diviene fondamentale cominciare a comprendere o prefigurare quali possano essere le correlazioni riconducibili alle funzioni tipiche dei sistemi di sicurezza generalmente intesi.

Certamente, a livello di città resiliente, il tema del monitoraggio finalizzato ad un'azione-reazione coerente rispetto all'evento incombente, costituisce un ambito di palese interesse per la possibilità di sviluppo di concrete applicazioni.

La determinazione di un'efficace strategia di prevenzione e di progettazione nei confronti di possibili attacchi alla sicurezza

delle persone e delle cose è, in effetti, pienamente coerente con il concetto di resilienza.

Basti pensare all'eventualità di attacchi terroristici piuttosto che a disastri ambientali, in cui risulta fondamentale l'identificazione del rischio in funzione del potenziale impatto che ne consegue a livello specifico e d'insieme o sistemico. In tal senso, occorre valutare che, pur essendo i sistemi informativi ormai largamente in grado di produrre modelli matematici di previsione dei rischi, il tema centrale su cui concentrare l'attenzione è legato all'affidabilità del dato: solo dati "di qualità" possono alimentare modelli matematico-statistici tali da consegnare ai decisori informazioni affidabili. In conclusione, vorrei fare riferimento al tema della valorizzazione dell'edificio. In effetti occorre considerare che i dati sulla sicurezza di un determinato contesto possono incidere, non poco, su quello che gli esperti del settore immobiliare definiscono "il più probabile valore di mercato" di un bene immobiliare.

Com'è facile intuire, una zona poco sicura può incidere negativamente sul suo valore. Questo fatto, tuttavia, per quanto di rilievo e per quanto condivisibile o plausibile, fino a poco tempo fa non era stato ancora puntualmente identificato e misurato, in ambito valutativo.

Oggi, al contrario, grazie alle potenzialità di elaborazione dei Big Data, alcuni operatori del settore immobiliare stanno proponendo servizi di stima del valore di mercato, anche in un'ottica prospettica o previsionale.

In estrema sintesi, si tratta di servizi molto utili, ad esempio, per gli istituti bancari nella dismissione dei cosiddetti crediti incagliati con un sottostante immobiliare, per le aste immobiliari, per il finanziamento di operazioni immobiliari in genere. Tali servizi vengono sviluppati attraverso la generazione di algoritmi che al loro interno contengono sempre componenti riconducibili ad indicatori di sicurezza; dal numero di incidenti stradali o di furti nella zona fino alla percezione di sicurezza degli abitanti o alla presenza di telecamere/TVCC nella zona; tutte componenti che all'interno dell'algoritmo, di solito, assumono un peso tutt'altro che secondario.

Ed è d'altra parte chiaro che una zona sicura non può che essere diretta conseguenza di edifici sicuri, con relative dotazioni che comprendono gli spazi esterni annessi, da sommare a strade, parchi, parcheggi, ecc. sicuri.