

Il futuro del cleaning è 'smart'

di **Redazione**

04 Novembre 2021 - 12:28



La nuova frontiera dello Smart Building

Le applicazioni IoT, l'Internet of Things fondato sulle interconnessioni via web di strumentazioni e apparecchi di uso quotidiano o professionale, sono destinate a cambiare progressivamente i connotati di ogni ambito di attività umana.

Dalla domotica, ai trasporti, alla medicina, all'industria, all'agricoltura, non c'è giorno in cui non vengano comunicate significative innovazioni IoT che possono migliorare le nostre vite o favorire i processi di lavoro.

Tra gli ambiti di applicazione più interessanti dell'Internet of Things figura senz'altro la gestione professionale degli immobili 'intelligenti' (Smart Building), la cui importanza è talmente crescente che la Commissione Europea si è preoccupata di coniarne una definizione: "un insieme di tecnologie di comunicazione che consentono a diversi oggetti, sensori e funzioni all'interno di un edificio (e che originariamente operavano in modo indipendente) di comunicare e interagire tra loro e anche di essere gestiti, controllati e automatizzati in modo remoto".

Le plurime esigenze (e opportunità) dello Smart Building

Un edificio 'smart' è dunque progettato o riqualificato a partire dalle opportunità generate dallo IoT, con l'obiettivo di una drastica riduzione del consumo energetico e dell'impatto ambientale, massimizzandone l'efficienza gestionale. Inoltre, dal lato dell'esperienza

quotidiana delle persone, rende possibile un notevole incremento del comfort e del benessere di chi fruisce dell'immobile.

Gli edifici intelligenti sono tendenzialmente in uso 24 ore e devono essere in grado di fornire alle persone un ambiente sano, confortevole e sicuro in cui vivere, lavorare, o svolgere attività come fare acquisti, praticare sport o curare la propria salute. Senza dimenticare poi l'aspetto igienico-sanitario, verso il quale l'attenzione è cresciuta esponenzialmente con la pandemia: edifici in grado, ad esempio, di monitorare la qualità dell'aria e i livelli di inquinanti consentono di garantire ambienti più salubri.

Così come altre innovazioni quali sistemi di scanning corporeo all'entrata, tecnologie contacless e wireless, voce control e riconoscimento facciale sono in grado di elevare notevolmente il livello di sicurezza complessivo e quindi il grado di attrattività (e il valore) dell'immobile.

Per inciso occorre ricordare che il tema degli edifici a basso consumo è ormai ineludibile nel nostro Paese, essendo stato introdotto per legge l'obbligo di progettare, a partire dal 2021, tutti i nuovi edifici pubblici e privati con il criterio della minimizzazione dei consumi energetici e dell'impatto ambientale (nZEB, near Zero Energy Building).

L'importanza dei servizi di pulizia professionale nello Smart Building

Va sottolineato come si tratti di tematiche che, oltre alle necessarie ricadute in termini di salvaguardia dell'ambiente e di incremento della sicurezza, attengono direttamente alla salute delle persone.

Per contro è infatti ormai accertata la rilevanza della sindrome dell'edificio 'malato' (sick building syndrome).

Come segnala il Ministero della Salute, riportando alcuni studi condotti su uffici e altri edifici ad uso pubblico in diversi Paesi, è stata rilevata una frequenza di disturbi tra gli occupanti compresa tra il 15% e il 50%.

Le cause sono diverse e spesso riconducibili a fattori determinati dalle caratteristiche degli ambienti e dalle dotazioni impiantistiche degli edifici (ad esempio i sistemi di condizionamento-ventilazione) le quali necessitano di qualificati programmi di pulizia e manutenzione.

Si tratta di dati che attestano l'importanza di una componente strategica erroneamente sottovalutata nell'ambito dello Smart Building: la garanzia che gli spazi e gli impianti, oltre che perfettamente mantenuti, siano puliti e igienizzati.

Perché un immobile nel complesso si possa fregiare del titolo di 'intelligente' non è infatti sufficiente che si configuri quale strutturalmente innovativo e dotato di sensoristica e connessioni IoT: se contestualmente non garantisce le crescenti aspettative degli utenti finali in termini di pulizia e igienicità degli spazi, allora non si configurerà quale proposta attraente per i fruitori e i residenti.

Cleaning e Smart Building, un nuovo modo di intendere i servizi di pulizia e igiene

Occorre considerare che un edificio intelligente, in uso 24 ore al giorno e utilizzato in modo agile da individui e team, rappresenta una sfida molto diversa in termini di pulizia rispetto ad uno spazio di lavoro e vita tradizionale, con orari e modelli di utilizzo rigidi.

Spesso i servizi di pulizia professionale sono ignorati o sottovalutati quando si tratta di assumere decisioni strategiche sulla gestione di strutture ed edifici, a causa di una errata

percezione che li relega ad un ruolo marginale nella catena delle attività di facility management.

Ma il continuo rialzo delle aspettative relative al comfort e all'igienicità degli spazi, unitamente alle opportunità tecnologiche dell'Internet of Things, rende necessario un radicale cambio di prospettiva e il riconoscimento che gli edifici intelligenti richiedono approcci nuovi e più innovativi: servizi di pulizia non più 'flat' ma ad alto valore aggiunto, in grado di restituire alle persone ambienti confortevoli in cui vivere.

Ecco allora che il cleaning, insieme ad aspetti quali la sicurezza, il riscaldamento-condizionamento e l'illuminazione, assume al ruolo di componente chiave per una compiuta realizzazione della visione futura di Smart Building.

Internet of Things, BIM e cobotica: le tre componenti dell'evoluzione verso le pulizie 'intelligenti'

L'evoluzione verso lo 'Smart Cleaning' è resa possibile da tre componenti, tra di loro complementari:

le applicazioni dell'Internet of Things collegate ad una sempre più vasta sensoristica wireless;

il BIM (Building Information Modeling) con la realizzazione del 'gemello digitale' dell'edificio;

lo sviluppo della cobotica.

Il ricorso ai cobot (collaborative robot) è una pratica ormai consolidata tra gli operatori delle pulizie professionali e consente di affidare ad una macchina compiti ripetitivi o faticosi che altrimenti verrebbero eseguiti da una persona.

A differenza dei robot industriali non si sostituiscono all'individuo, ma lavorano a supporto del team per svolgere attività quali ad esempio l'aspirazione o il lavaggio delle superfici, consentendo in tal modo di occupare le squadre di pulizia su altre mansioni per il conseguimento dei più alti standard di qualità.

I cobot, oltre che un aiuto materiale per gli operatori, sono sempre più dispositivi intelligenti e connessi che raccolgono una incredibile quantità di dati durante l'esecuzione dei loro compiti, permettendo non solo di misurare le prestazioni e tracciare ogni singola azione, ma soprattutto di valutare i possibili miglioramenti ed ottimizzare continuamente le operazioni.

Il sistema di sensori alla base dello Smart Cleaning

Il ricorso alla cobotica e alle dotazioni tecnologiche in uso agli addetti favorisce dunque il raggiungimento dei più alti standard prestazionali e consente di digitalizzare i processi operativi, quali le checklist, facilitando così il monitoraggio e la tracciabilità delle operazioni sia ai fini del rispetto delle normative e delle conformità richieste dalle certificazioni che di controllo della qualità del servizio.

Contestualmente i sensori di cui è dotato l'immobile 'smart' consentono di monitorarne continuamente le condizioni, rendendo disponibili le rilevazioni sull'occupazione degli spazi e le condizioni specifiche dei singoli ambienti.

Ciò permette di ottimizzare l'erogazione dei servizi di cleaning sulla base di decisione informate e guidate dai dati continuamente raccolti sul campo, invece che da una pianificazione statica basata su frequenze fisse giornaliere, settimanali o mensili, come è avvenuto sino ad oggi.

Alcuni esempi di applicazione della sensoristica IoT ai servizi di pulizia

In commercio sono già disponibili numerose tipologie di sensori IoT che, grazie ai dati e alle informazioni fornite, rendono praticabile un salto di qualità del cleaning in direzione 'smart'. Alcuni esempi:

Monitorare l'occupazione degli spazi mediante sensori che contano le persone che si trovano all'interno degli uffici, delle mense aziendali, delle sale comuni, degli ascensori. Questo monitoraggio guida l'ottimizzazione delle risorse di pulizia, compresi il numero di addetti e i materiali necessari, consentendo di incrementare le prestazioni ambientali e risparmiare sui costi. Inoltre, per rimanere legati all'attualità, permettono di agire efficacemente sull'organizzazione degli accessi e sul rispetto delle norme di distanziamento sociale, così importanti per la prevenzione della diffusione del Covid-19.

Monitorare l'utilizzo dei bagni e pianificare una pulizia puntuale esattamente quando serve. Si possono installare: sensori di apertura/chiusura porta per contare il numero di persone che accedono ai bagni; sensori che rilevano gli odori e la qualità dell'aria; sensori che controllano in tempo reale il livello dei materiali di consumo e avvisano l'operatore per l'immediato rifornimento di carta per mani, carta igienica o detergente; sensori per la rilevazione della presenza di acqua sui pavimenti per prevenire pericolosi scivolamenti.

Monitorare il livello di riempimento dei cestini negli uffici per richiedere interventi di svuotatura solo quando sono necessari.

Monitorare le attrezzature e gli addetti alle pulizie per documentare quando le azioni di pulizia in specifici ambienti hanno avuto luogo, e con quali risultati, ed effettuare statistiche e report sull'efficienza e l'efficacia dei processi di pulizia, come l'ampiezza delle superfici pulite, i tempi medi di pulizia, i tempi medi di risposta alle richieste urgenti e altre informazioni sull'efficienza operativa.

L'importanza della lettura dei dati raccolti: il ruolo dell'operatore professionale nello Smart Cleaning

Occorre però precisare che non è sufficiente la tecnologia per rendere intelligenti gli edifici e 'smart' le prestazioni di pulizia. Perché alla raccolta dei dati dei sensori e delle dotazioni deve seguire l'analisi per individuarne le specifiche esigenze e creare programmi ottimali in grado di soddisfarle.

È questo il cuore dello Smart Cleaning ed è questo il ruolo che un operatore delle pulizie 'intelligenti' è chiamato a svolgere con competenza e professionalità. Per raggiungere questo scopo, Coopservice ha adottato la tecnologia Building Information Modeling (BIM), ovvero secondo la definizione del National Institute of Building Science "la rappresentazione digitale delle caratteristiche fisiche e funzionali di un edificio".

Il modello BIM costituisce il 'gemello digitale' di un edificio e dei suoi componenti, opportunamente sensorizzati in fase di costruzione o di utilizzo. Si tratta di una duplicazione virtuale e dinamica che, riportando tutte le informazioni dell'edificio fisico (architettura, strutture portanti, materiali, caratteristiche termiche, prestazioni energetiche, impianti, sicurezza, manutenzioni ecc.), consente all'operatore professionale una compiuta analisi dei dati e la simulazione delle migliori risposte praticabili nell'ambito del complesso dei servizi di facility erogati.

Coopservice ha istituito, nell'ambito del proprio settore di Ricerca e Sviluppo, il BIM Competence Center, una funzione strategica ed operativa costituita da architetti e

operatori certificati BIM Manager e BIM Coordinator.

Clean IT è la soluzione di Smart Cleaning di Coopservice

Nell'ambito specifico del cleaning, il gemello digitale può essere utilizzato per valutare diverse strategie di cleaning ed eseguire analisi 'what-if' su piani di pulizia alternativi, individuando le migliori soluzioni possibili in termini di qualità del servizio e risparmio sui costi.

La soluzione progettata da Coopservice, denominata Clean IT, consente alla stazione appaltante di monitorare in tempo reale lo stato di avanzamento delle pulizie grazie ad una mappatura completa dell'edificio e all'installazione di access point in grado di registrare automaticamente l'ingresso e l'uscita dell'operatore dai diversi locali. Sulla mappa grafica i locali che sono stati puliti appaiono in colore verde mentre altre colorazioni identificano stati differenti del processo.

Ad ogni locale sono associate informazioni ed istruzioni specifiche che l'operatore può facilmente visualizzare per garantire il livello di prestazione richiesto, oltre a segnalare eventuali anomalie o guasti che richiedono l'intervento delle squadre di manutenzione o di quelle specializzate.

Perché avvenga questo salto di qualità del cleaning professionale esiste però una condizione preliminare, efficacemente riassunta dal direttore operativo di Coopservice Carlo Bassanini nel corso della conference tenuta al salone Issa Pulire di Verona il 7 settembre scorso: "Per trarre vantaggio dalle opportunità offerte dallo smart building anche nel campo delle pulizie professionali è essenziale considerare il cleaning allo stesso livello di importanza del design, del networking, della sicurezza e del comfort. Perché in configurazione 'smart' i servizi di pulizia diventano 'connessi' e orientati all'innovazione, in grado veramente di garantire un salto di qualità nelle prestazioni.