



## Manini Connect, le strutture prefabbricate diventano hi-tech



Dall'internet delle cose all'internet degli edifici: sicurezza, prevenzione e gestione intelligente degli edifici prefabbricati grazie a un sistema tutto italiano in grado di monitorare la stabilità ma anche le azioni del vento, il deflusso dell'acqua, la temperatura, l'umidità, la qualità dell'aria

Chi l'ha detto che un prefabbricato non possa essere anche intelligente? Manini Prefabbricati, società con base ad Assisi leader nel campo dei prefabbricati industriali ha lanciato il primo sistema di analisi e monitoraggio integrato negli edifici prefabbricati in grado di rilevare le condizioni strutturali ed ambientali in tempo reale e, grazie a un centro di controllo sempre attivo, notificare ai responsabili della sicurezza eventuali problemi o malfunzionamenti. Si chiama Manini Connect ed è un sistema destinato non solo ai capannoni prefabbricati industriali ma anche a strutture prefabbricate ad uso pubblico come scuole, uffici, grandi centri commerciali, sia di nuova costruzione sia in fase di ristrutturazione.

Che cos'è Manini Connect

Manini Connect, ci spiega orgoglioso l'ing. Manuel Boccolini, amministratore delegato di Manini Prefabbricati, "è un sistema integrato di monitoraggio strutturale degli edifici, brevetto proprietario della Manini Prefabbricati, che nasce da anni di ricerca e sviluppo da parte di un team interno di ingegneri. Un sistema che permette di proiettare il prefabbricato verso il futuro". L'idea nasce nel 2012 quando il terremoto dell'Emilia (la scossa principale del 6.1 il 20 maggio con epicentro a Finale Emilia seguita dalla scossa di 5.9 gradi a Medolla 9 giorni dopo) fece oltre 13 miliardi di danni, soprattutto alle strutture rurali e industriali. Così si è iniziato a pensare a un monitoraggio attivo dei manufatti prefabbricati, per tutelare sia le persone che vi lavorano sia i beni e i macchinari. Il progetto ha avuto uno sviluppo di cinque anni ed è entrato sul mercato nel 2018.

Come funziona e a cosa serve

"All'interno del getto di calcestruzzo - spiega Boccolini - inseriamo dei sensori, in modo tale che dai nostri stabilimenti esca un manufatto 'intelligente' che permetta di poter raccogliere una serie grandissima di informazioni molto importanti da post-processare". Oltre ai dati della stabilità dell'edificio e delle azioni sismiche Manini Connect monitora la



temperatura interna ed esterna dell'edificio, le azioni acustiche, le azioni del vento o della pioggia, la presenza di CO2 o altre sostanze inquinanti ma anche informazioni relative all'efficienza di sistemi terzi come impianti fotovoltaici o sistemi di acquisizione video e fotografici. Tutto controllato in tempo reale grazie ai sensori e all'internet delle cose, che in questo caso "si trasforma" in internet degli edifici. E così in seguito a un sisma, ad esempio, è possibile studiare sia come il prefabbricato si sia comportato (per costruirne di nuovi sempre più efficienti) o se vi siano parti inagibili o se, invece, è sicuro rientrare subito a lavorare; oppure - ancora - è possibile monitorare il deflusso dell'acqua o i danni dovuti a una tromba d'aria: tutto 24 ore su 24 ogni giorno dell'anno.

La Control Room

I dati sono trasmessi in tempo reale alla Control Room, il centro di controllo presente nel quartier generale di Manini: un sistema di elaborazione automatizzata che processa in continuazione le informazioni e permette di evidenziare immediatamente eventuali anomalie. I tecnici Manini, una volta rilevata un'anomalia, comunicano direttamente con i responsabili dell'edificio spiegando loro quali azioni di manutenzione intraprendere.

Perché, spiega Boccolini, se è vero che tutti possono installare dei sensori sugli edifici, solo chi ha progettato e costruito l'edificio conosce al meglio tutti i "segreti" dello stesso e anche come interpretare i dati che arrivano dai sensori, comparandoli tra l'altro con una vasta banca dati. I clienti, infine, da pc o da app per tablet o smartphone possono sempre accedere al sistema per controllare loro stessi i parametri principali dell'edificio. Un sistema scalabile

Il sistema, lo dicevamo, è adattabile anche ai prefabbricati in ristrutturazione e permette di seguire la vita del fabbricato 365 giorni l'anno, anche di notte o durante i periodi di festa, quando non è normalmente "abitato". Tra l'altro è possibile anche installare moduli aggiuntivi per gestire illuminazione, energia, clima, contapersone e sistemi di tracciamento dei dipendenti anti-covid sul posto di lavoro.

