

La sicurezza passa dal monitoraggio continuo

Wise Robotics ha ideato e sviluppato software, algoritmi e strumenti che permettono di caratterizzare una struttura e seguirne l'evoluzione nel tempo, con lo scopo di agire tempestivamente per incrementare la sicurezza di strutture e infrastrutture, partendo dalla conoscenza del loro stato di salute

Negli ultimi anni si è sentito spesso parlare di sistemi di monitoraggio strutturale, ma di cosa si tratta e perché è importante applicarlo ce lo racconta Gianni Alessandrone che con la sua Wise Robotics Srl ci aiuta a dare una risposta. Nata come start up nel 2015, e incubata presso lo Spazio Attivo di Lazio Innova a Roma, nel 2020 l'azienda romana convertita in Pmi innovativa, impiega le ultime tecnologie, tra cui Iot Edge, Ai, Cloud Computing e competenze ingegneristiche per realizzare soluzioni all'avanguardia nel settore dell'ingegneria strutturale. «Parliamo di tecnologie – spiega Alessandrone – che consentono di estrarre valore dai dati al fine di ottimizzare e accelerare i processi decisionali di individui e aziende. Wise Robotics lavora attivamente per il Comando Generale dei Carabinieri, Sara Assicurazioni, Comuni, beni culturali, tra cui la Basilica di San Francesco d'Assisi, ma ha lavorato anche per i Vigili del Fuoco e aziende come Philip Morris Italia ed ExxonMobil». Wise Robotics è stata first mover nel mercato italiano dello Structural Health Monitoring

Wise Robotics ha sede a Roma
www.quake.cloud



QUAKEBOTS È UNA SOLUZIONE INNOVATIVA CHE CONSENTE IL MONITORAGGIO STRUTTURALE DI EDIFICI E INFRASTRUTTURE IN MODO CONTINUO

(Shm), sviluppando Quakebots, una suite di prodotti composta da sistemi appositamente progettati e realizzati per adattarsi a qualunque struttura e a qualunque esigenza tecnica, con il solo scopo di rendere accessibile il monitoraggio strutturale continuo. «È una soluzione applicabile sia a edifici che a infrastrutture, come ponti e viadotti – dice Alessandrone –, consentendo al personale tecnico di avere informazioni chiare sul comportamento delle strutture. Per il sistema Quakebots sono stati ottenuti tre brevetti per invenzione industriale. La soluzione è composta da sensori e sistemi IoT, che registrano in maniera continua le vibrazioni e i microtemori cui è soggetta la struttura, e da una piattaforma Cloud, che consente di storicizzare, analizzare i dati registrati dai dispositivi e di tradurli in informazioni relative allo stato della struttura. Quakebots permette di colmare il gap informativo sullo stato degli edifici e delle infrastrutture e di accelerare i tempi decisionali, per intervenire in maniera tempestiva sulle strutture. Una soluzione re-

siliente, ideata per lavorare in ambienti ostili e in grado di sopperire a guasti o malfunzionamenti senza perdere dati: versatile e adattabile offre ai progettisti un servizio dal valore elevato, smart e sicuro, grazie ai componenti ed ai software progettati implementando cyber-security. Inoltre, per rendere l'informazione frui-

bile, sono state sviluppate una web application e una mobile app che, grazie a indicatori sintetici, garantiscono di avere una valutazione in tempo reale sullo stato di salute della struttura, anche da chi non possiede competenze tecniche».

Quello del monitoraggio strutturale non è un tema circoscritto solo all'Italia. «Quando si parla di informazioni sullo stato di salute strutturale di edifici e infrastrutture, il problema si estende a tutta Europa e in generale all'estero, non solo alle aree altamente sismiche».

Per la prima volta, grazie al Superbonus 110 per cento presente all'interno del Decreto Bilancio, è stata introdotta la possibilità di inserire all'interno dei progetti Sismabonus i sistemi di monitoraggio strutturale continuo. «Ciò ha rappresentato una grande opportunità che ha consentito la diffusione della nostra soluzione sul territorio – continua l'imprenditore romano –, principalmente su edifici in aree altamente sismiche. Inoltre, questo provvedimento ha attivato un processo di sensibilizzazione sull'importanza e sulla necessità di dotare tutte le strutture di strumenti per il monitoraggio continuo, per incrementare la sicurezza di individui e beni. Ciò che rende il sistema innovativo è la possibilità di impiegare i dati registrati, grazie a sensori altamente performanti sulla struttura, che consentono di realizzare analisi ingegneristiche all'avanguardia per valutare lo stato di salute della struttura, e tutto grazie alla piattaforma Quake Cloud. È quindi possibile ottenere diversi livelli di informazione in base alla configurazione dei sensori».

Oltre al Superbonus, il sistema di monitoraggio strutturale Quakebots può essere inserito «anche all'interno dei progetti che fanno parte del Cratere Sisma2009 e Sisma2016 – conclude Alessandrone –. Inoltre, per gli edifici nelle aree colpite da terremoti a partire dal 2009, il Superbonus rimane al 110 per cento fino al 31 dicembre 2025. Per le strutture i cui progetti rientrano all'interno di queste categorie, è già prevista una soluzione che consente l'installazione del sistema senza alcun intervento invasivo sulla struttura».

• Renato Ferretti

INFRASTRUTTURE E BENI CULTURALI

«Oltre al mercato residenziale, Quakebots rappresenta una soluzione indispensabile anche per il monitoraggio di beni storico culturali, infrastrutture, dighe, scuole e applicazioni in campo industriale». Gianni Alessandrone, alla guida della Wise Robotics Srl, accenna a un altro campo di attività in cui è impegnata la società romana con il sistema Quakebots. «Caso d'uso d'eccellenza – spiega Alessandrone – è l'installazione presso la Basilica Superiore di San Francesco d'Assisi. Qui il sistema Quakebots permette il controllo degli spostamenti delle molle interposte nei collegamenti delle Volte e della torre campanaria. Inoltre, Quakebots risulta una soluzione all'avanguardia per il monitoraggio dinamico continuo delle infrastrutture, un esempio di ciò è il monitoraggio di un ponte in Norvegia in collaborazione con l'Università di Tromsø. In Italia, grazie ai fondi stanziati dal Pnrr, molti comuni hanno previsto il sistema di monitoraggio strutturale all'interno dei progetti di messa in sicurezza dei ponti, viadotti e cavalcavia e stiamo collaborando con alcuni di questi per offrire la nostra soluzione».