

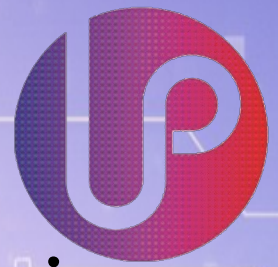
BLACK BOX

La rivoluzione del monitoraggio strutturale e ambientale

Virtualup

L'edificio diventa cosciente





Virtualup srl:

L'Edificio Intelligente. Reso Cosciente.

Virtualup srl è una startup innovativa che trasforma gli edifici da strutture passive a organismi intelligenti e resilienti. Attraverso tecnologie IoT e Intelligenza Artificiale, diamo voce e coscienza al mondo costruito, rendendo visibile l'invisibile.

Il Problema: L'Invisibilità del Rischio

I rischi più gravi per un edificio – micro-fratture, stress sismico, infiltrazioni, fughe di gas – sono silenziosi e agiscono lentamente. Quando diventano visibili, è spesso troppo tardi, trasformandosi in emergenze costose e complesse. La manutenzione reattiva non è più sufficiente.

La Soluzione: Black Box, il Sistema Nervoso Digitale per Edifici

Abbiamo creato Black Box, un sistema integrato che agisce come la pelle e il cervello del tuo edificio, monitorando il suo stato di salute 24/7 e trasformando i dati grezzi in intelligenza operativa.

Come Funziona: 3 Pilastri Tecnologici

1. I SENSORI (I Recettori Sensoriali)
2. LA RETE LoRaWAN (Il Sistema Nervoso)
3. L'INTELLIGENZA ARTIFICIALE (Il Cervello)

Una rete di sensori a bassissimo consumo rileva ogni parametro vitale dell'edificio: Strutturali: Accelerometri e inclinometri per vibrazioni, spostamenti e stress.

Ambientali: Sensori per fughe di gas (CO, NO2), umidità, allagamenti e temperatura.

I dati vengono trasmessi in modo affidabile e sicuro tramite tecnologia LoRaWAN, scelta per:

 • Lunga Portata: Copertura fino a 10 km.
 • Alta Penetrazione: Il segnale attraversa cemento armato e piani interrati.
 • Autonomia Energetica: Batterie che durano anni, supportate da pannelli solari.

Il cuore del sistema. La nostra piattaforma AI non si limita a raccogliere dati, ma:

-

 • Correla gli eventi: Collega una vibrazione anomala a un'infiltrazione.
-
 • Rileva le anomalie: Impara il comportamento "sano" dell'edificio e segnala ogni deviazione.
-
 • Formula diagnosi predittive per anticipare i guasti

Le Capacità Chiave di Black Box



(📡) Monitoraggio Strutturale Dinamico

Rileva oscillazioni e stress impercettibili, prevenendo

danni da fatica strutturale e identificando sovraccarichi anomali prima che diventino critici.

(🛡️) Diagnostica Sismica e di Integrità

Analizza le frequenze di vibrazione per un check-up continuo della salute strutturale. In caso di sisma, valuta il danno in tempo reale e può attivare protocolli di emergenza automatici.

(💧🔥) Sicurezza Ambientale Integrata

Protegge gli occupanti e l'asset rilevando fughe di gas, infiltrazioni d'acqua e anomalie termiche che possono indicare rischi di incendio o degrado dei materiali.

Dati che Generano Azione: La Tua Piattaforma di Controllo

Piattaforma Cloud Centralizzata

Accesso Immediato via App Mobile

Report di Rischio Dinamici

Un unico hub sicuro aggrega tutti i dati in tempo reale, eliminando i silos informativi e creando una memoria storica per analisi predittive.

Dashboard intuitive e notifiche push mirate ti permettono di "sentire il polso" del tuo edificio ovunque ti trovi, garantendo una reattività immediata.

L'IA trasforma semplici allarmi in analisi di rischio contestualizzate, fornendo raccomandazioni chiare e strategie di prevenzione.

Una Piattaforma Pronta per il Futuro

Black Box è una piattaforma progettata per evolvere. La nostra roadmap include:

IA Prescrittiva: Non solo diagnosi, ma prescrizione di soluzioni e tempistiche di intervento.

Integrazione con Digital Twin: Simulazione di scenari di stress per testare gli interventi in un ambiente virtuale.

Intelligenza di Sciame: Creazione di una rete sismica urbana decentralizzata per pre-allarmi vitali in caso di terremoto.

Black Box non è un prodotto. È un'assicurazione attiva sulla vita del tuo edificio.

