

# Black Box<sup>®</sup>

La scatola nera dell'energia:  
conoscere prima, poi agire



Black Box<sup>®</sup> è il sistema in real time, in continuo, via web per l'analisi energetica, la sicurezza, il benessere e il comfort dell'uomo negli edifici.

Attraverso l'utilizzo di tecnologie innovative IoT e Machine Learning, Black Box intercetta gli sprechi energetici delle centrali primarie nel rispetto delle normative europee UNI EN e italiane con l'elaborazione della Firma Energetica in automatico.

Abbandonando le tecnologie tradizionali e i sistemi di supervisione limitati soltanto al monitoraggio e al telecontrollo elettrico e termico, Tonalì E.A. offre soluzioni di analisi predittive machine learning, in real time, in continuo. Soluzioni *Smart Building* e *Smart City* che generano risparmi finanziari misurabili e condivisi in tempo reale.



**TONALI E.A.**  
Energia & Ambiente

# Ricerca e innovazione

È sempre più forte l'esigenza di efficientare gli edifici ad uso privato, terziario, pubblico e industriale, sia dal punto di vista energetico che dal punto di vista di benessere e sicurezza delle persone. Le tecnologie tradizionali come il monitoraggio, la domotica, la regolazione dei sistemi di climatizzazione e le soluzioni tecnologiche per la sicurezza dell'uomo hanno raggiunto negli anni livelli tecnologici notevoli. Purtroppo, i costi di acquisto e i tempi di ammortamento spesso lunghi di queste tecnologie ne rallentano lo sviluppo nonostante gli incentivi statali.



Tonali E.A., in collaborazione con Black Box Green, propone soluzioni innovative progettando e installando sistemi hardware e software con sensoristica avanzata. **Soluzioni di analisi energetiche in real time, in continuo, che generano risparmi finanziari misurabili e condivisi in tempo reale, garantendo:**

- l'integrazione di sistemi di monitoraggio e supervisione tradizionali esistenti con protocolli aperti
- analisi dati in tempo reale, in continuo, via web wi-fi "Lora" e/o reti di sensore in tecnologia Mesch
- eliminazione dei vincoli dei protocolli proprietari con interfacce integrate universali standard
- riduzione di interventi umani nel controllo energetico della sicurezza e del benessere, spesso non efficienti
- ammortamenti veloci
- Sistemi building automation secondo norme UNI EN 15232 (validi per l'ottenimento del Super Bonus 110%)



## BLACK BOX®

Riconoscimenti istituzionali Black Box:

- Casa Clima, Klimahouse Trend 2016
- Confederazione Nazionale dell'Artigianato e della Piccola e Media Impresa 2017
- GiveMeFireAward 2020



**TONALI E.A.**

TONALI E.A. srl | Via Santa Caterina da Siena 25, 20004 Arluno (MI)

[www.tonaliea.it](http://www.tonaliea.it) | [info@tonaliea.it](mailto:info@tonaliea.it) | Tel. +39 02 90374.309/221 | C.F.-P.I. 10932960965

Ed. 10/20