



integrAtEd indooR Air & Comfort quality tOols for buildiNGs



FINALITÀ DEL PROGETTO

EMISSIONI



Sviluppare un metodo per quantificare le emissioni di materiali, finiture e arredi in momenti cruciali della loro vita utile; integrare questa metodologia con un open-DB per valutazioni della qualità dell'aria interna (IAQ).



Definire criteri e modelli di valutazione per quantificare l'impatto dei materiali sul totale delle emissioni indoor.



Validare il funzionamento di almeno 2 set di sensori in correlazione con strumentazione precisa per i parametri critici (T, RH, PM, TVOC, formaldeide), ottimizzandone il rendimento nel medio e lungo periodo (WP3 e WP5).



Realizzare un Tool per la simulazione del comportamento di variabili rappresentative di qualità dell'aria e salubrità degli ambienti confinati, raccogliendo e elaborando dati ambientali per definire strategie ottimali, utilizzando operazioni manuali e/o automatizzate.

Obiettivi intermedi raggiunti



Materiali

Open-Database delle emissioni di materiali, finiture e arredi interni contenente informazioni relative ai carichi emissivi (principalmente VOC specifiche e totali, formaldeide) dei materiali



Sensoristica

sensori caratterizzati e qualificati per l'utilizzo in ambienti indoor sul medio periodo (90gg), con procedure di correzione del dato, gestione di sistema e calibrazione



Algoritmi

Diverse funzionalità (previsione, simulazione, definizione di pattern ricorrenti, definizione di azioni correttive)

Elementi In corso di realizzazione



Sistemi predittivi

tecnologia blockchain e i gli smart contract, assicurano trasparenza, sicurezza e affidabilità



Monitoraggio

Sviluppo di un DSS – Decision Support System multicriteriale per supportare l'attività di progettisti di ambienti confinati.



Prestazioni

Prestazioni elevate combinate tra monitoraggio e ottimizzazione consumi energetici.

Elementi Chiave



CONFORT ABITATIVO

salubrità nei luoghi di vita (abitativi, di studio, lavoro, svago) e fruibilità degli spazi, in condizione di massimo comfort e tutela della salute dei cittadini



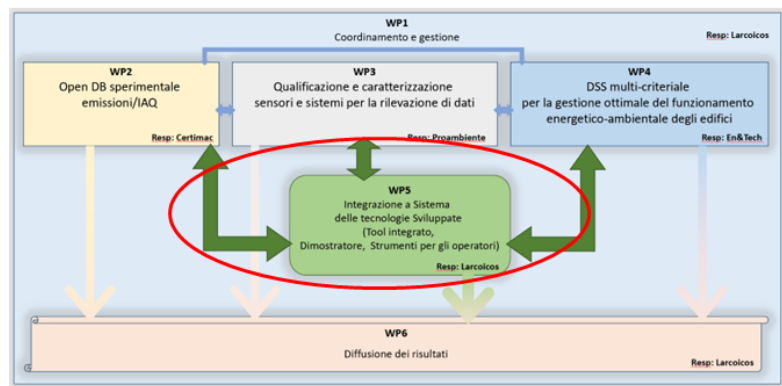
EFFICIENTAMENTO ENERGETICO

riducendo le emissioni degli edifici grazie all'impiego di soluzioni predittive sia delle condizioni ambientali (esterne, meteo, e interne) e funzionali, con impiego di tecnologie a basso costo.



INGEGNERIZZAZIONE

AerAction -ingegnerizzazione del sistema validato da dati rilevati espressivi delle caratteristiche "funzionali" degli ambienti e l'integrazione degli output all'interno di uno strumento IT (Tool decisionale multicriteriale, DB&DSS) user-friendly,

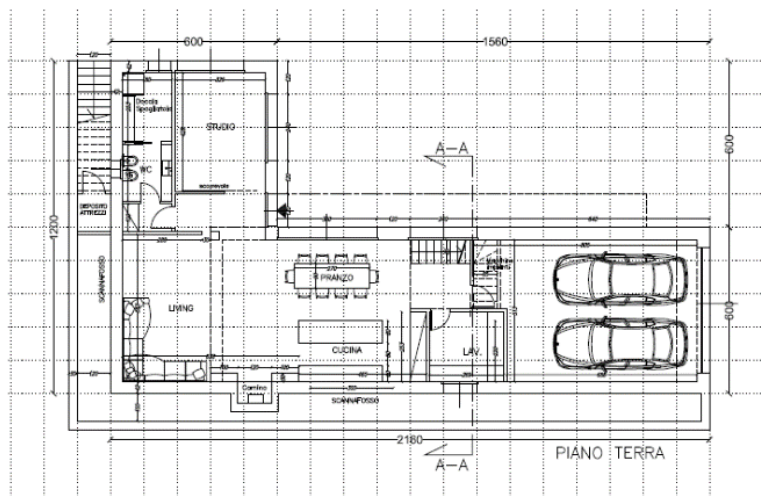


Applicazione sperimentale di applicazione sensori IEQ e EE testati in WP3

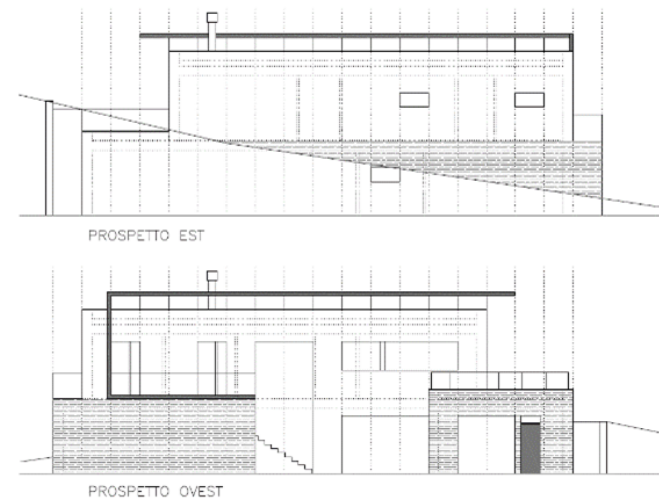
• Dimostratore n.1

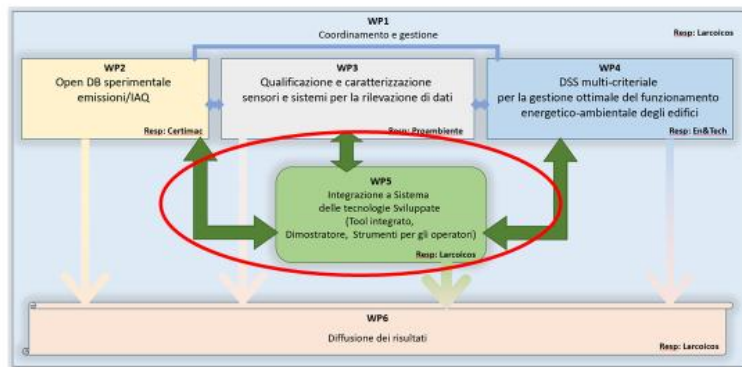
Edificio in località **Rivergaro (PC)**, realizzato in standard **Progeas** utilizzando i moduli della tecnologia A-System di NTC&R

20/03/2023_ PLANIMETRIE



20/03/2023_ PROSPETTI LONGITUDINALI





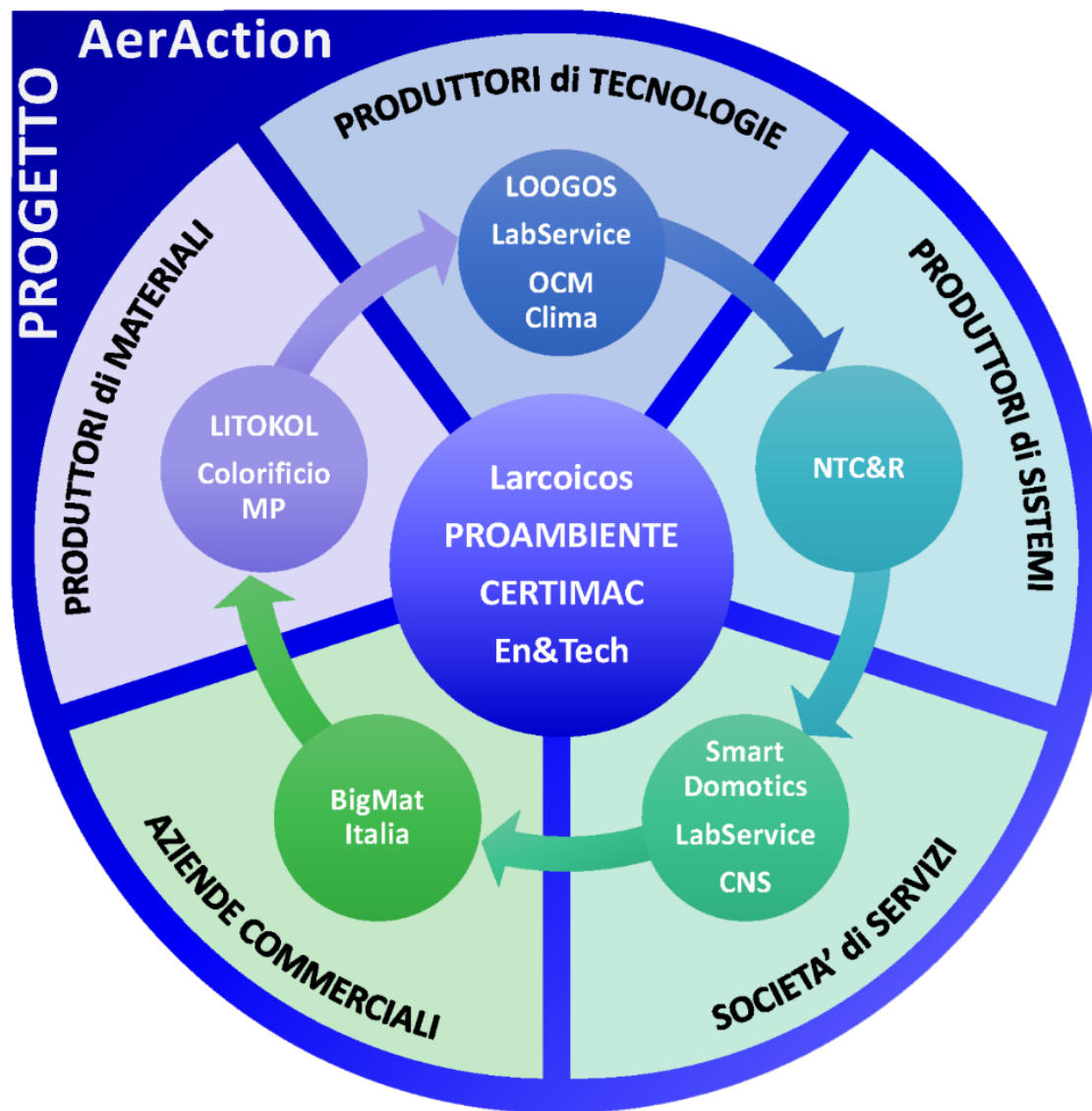
Applicazione sperimentale di applicazione sensori IEQ e EE testati in WP3

- **Dimostratore n.2**

**Uffici ICIE presso
Edificio
DEHONMEDIA, via
Scipione dal Ferro, 4,
Bologna**



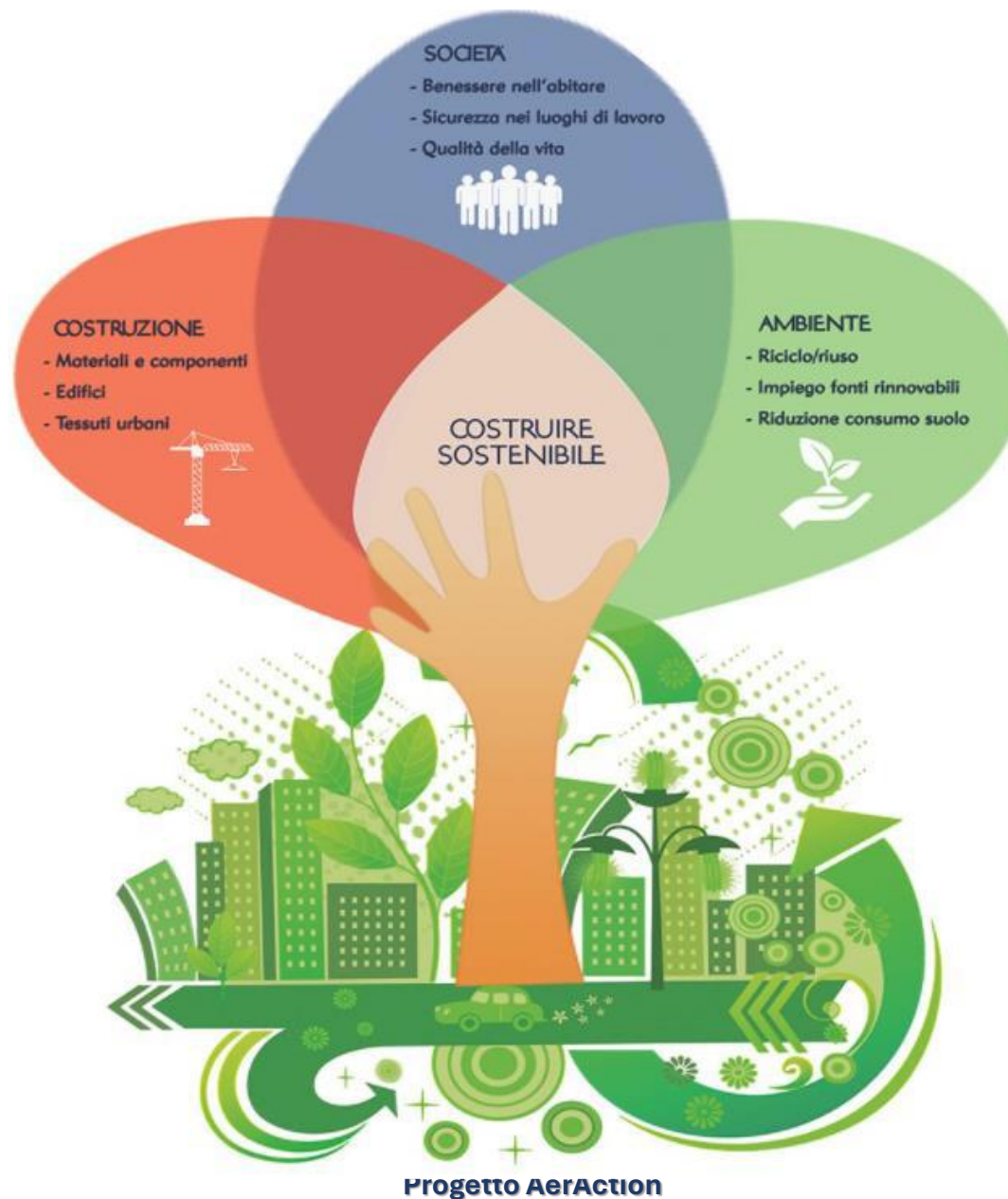
Imprese coinvolte



ROSSATO®

Recente collaborazione

LaRCo iCOS
Laboratorio per il costruire sostenibile



Ri.Cos

Certimac è un Organismo di Ricerca e Certificazione fondato e partecipato da ENEA e CNR.

Affianca Industria e Pubblica Amministrazione con servizi di laboratorio, ricerca e consulenza specialistica per testare, certificare e innalzare le prestazioni di materiali, edifici e processi.

Opera attraverso tre unità:
Materiali. Energia. Sostenibilità.

materiali

- + Analisi e prove su materiali
- + Conformità CAM
- + Marcatura CE
- + Qualificazione fibrorinforzati

energia

- + Efficienza energetica edifici
- + Edifici a energia positiva
- + Retrofit energetico
- + Accesso agli incentivi

sostenibilità

- + LCA ed Ecodesign
- + Circular & Green Economy
- + Etichette ambientali EPD
- + Carbon Footprint e KPI sostenibilità



 **LABORATORIO DI RICERCA INDUSTRIALE** del **Tecnopolo Bologna CNR**,
accreditato alla **Rete Alta Tecnologia ER** e associato a **5 Clust-ER regionali**.

 **CONSORZIO** senza finalità di lucro, a
partecipazione pubblico-privata.



 Grazie alla **COLLABORAZIONE con CNR, Ecosistema dell'innovazione e Soci**, sviluppa **prodotti**
e **servizi** che rispondono alle esigenze attuali e future del mondo imprenditoriale.

 La sua **MISSION** è creare innovazione per **conoscere e proteggere l'ambiente**, tramite azioni
di **monitoraggio, controllo e proposte di soluzioni sostenibili**.

Fotovoltaico
Fluidodinamica
Gestione Energia
Chimica
Pervasive Computing
Conversione Energia
Azionamenti Elettrici
Supporto Alle Decisioni
Sistemi Energetici Materiali
Telecomunicazioni
Exergetica
Optoelettronica
Ottimizzazione
Sistemi Di Lavorazione
Home Automation
Impianti Industriali
Scienza Delle Costruzioni



Centro Interdipartimentale
En & Tech

Centro di Ricerca Interdipartimentale per la Ricerca Industriale ed il Trasferimento Tecnologico nel Settore delle Tecnologie Integrate per la Ricerca Sostenibile, della Conversione Efficiente dell'Energia, l'Efficienza Energetica degli Edifici, l'Illuminazione e la Domotica.