

M|M≡Si2

materiali smart per il costruito

## CONNESSI. EFFICIENTI. SOSTENIBILI

Per soddisfare le esigenze di sostenibilità ambientale, risparmio energetico e benessere delle persone, gli interventi di recupero edilizio richiedono una profonda innovazione nelle tecnologie, nei materiali e nei processi. **IL PROGETTO MIMESIS RISPONDE A QUESTA SFIDA.**



# CONTESTO

- Il **patrimonio immobiliare italiano** è il **secondo più vecchio d'Europa**: il **75%** degli edifici sono **antecedenti al 1976**
- A ciò si aggiunge la scarsa, e in alcuni casi nulla, manutenzione: uno stock edilizio di oltre **2.3 milioni di edifici** si trova **in condizioni mediocri**
- Questo comporta **forti ricadute in termini di benessere delle persone, degrado urbano e consumi**: la prestazione energetica si colloca tra 200 e 250 kWh/m<sup>2</sup> anno (cosiddetti «edifici colabrodo»)
- Oltre il **20%** di tali abitazioni sono concentrate nel **centro storico** e soggette a **vincoli** dettati da Regolamenti Edilizi Urbani che spesso pongono limiti agli interventi in facciata
- **Nei prossimi 20 anni** sono previsti in massima parte interventi di **riqualificazione dell'esistente**
- **Tra 50 anni** le **nuove costruzioni** rappresenteranno solo il **2% sul totale**, mentre il **98% degli edifici** che saranno presenti **esistono già oggi**

# ATTIVITÀ

Nel corso dei due anni di progetto i ricercatori dei laboratori coinvolti lavoreranno in rete allo sviluppo di **5 risultati specifici**:

**SOLUZIONI SENSORISTICHE** e relativa **CATENA DI MISURA** in grado di monitorare 24/7 gli indicatori chiave dello "stato di salute" della muratura e identificare interventi preventivi per garantire condizioni di esercizio ottimali ed evitare degrado e usura

**PROTOTIPI DI MURATURA SENSORIZZATI** realizzati con i materiali comunemente impiegati per l'involucro: laterizi, malte, intonaci, adesivi, sistemi di rinforzo, rivestimenti, ...

**VALIDAZIONE SPERIMENTALE**, sia in laboratorio che in cantiere, della funzionalità, efficacia e durabilità dei sistemi smart sviluppati (integrazione materiale - sensore) e definizione di uno specifico **PROTOCOLLO** che prevede test e prove sperimentali per confermare l'affidabilità e la durabilità nel tempo dei sistemi smart

**LINEE GUIDA** per la posa e manutenzione delle soluzioni sensoristiche integrate

**LABORATORIO DIMOSTRATIVO** sia fisico che digitale ("Phygital Lab") per accelerare il trasferimento tecnologico delle soluzioni sviluppate



# SOLUZIONI ATTESE

## SOLUZIONI PER L'INVOLUCRO DI NUOVA GENERAZIONE

Connesse. Integrate. Ad elevate prestazioni in termini di: comfort abitativo, impatto ambientale e contenimento dei consumi energetici.



### CONNESSE

Materiali sensorizzati per l'autodiagnosi  
24/7 e l'allerta

**PRO** MANTENIMENTO CONDIZIONI  
D'ESERCIZIO OTTIMALI



### INTEGRATE

Compatibili e perfettamente integrate  
nel costruito storico, vincolato e non

**PRO** REALIZZABILI IN GRAN PARTE DEI  
CONTESTI EDILIZI REGOLAMENTATI



### SOSTENIBILI

A basso impatto ambientale e in linea  
con i principi dell'economia circolare

**PRO** RIDUZIONE IMPATTO SU AMBIENTE  
DOMESTICO, URBANO E PIANETA



### AD ALTE PRESTAZIONI

Ridotti consumi energetici, condizioni  
termo-igrometriche ottimali e durabilità

**PRO** RISPARMIO ENERGETICO. BENESSERE  
INDOOR. AFFIDABILITÀ NEL TEMPO

# I NUMERI MIM=Si2

materiali smart per il costruito

5

Laboratori di ricerca  
rete alta tecnologia

7

Imprese partner  
altamente specializzate

2

Dimostratori sul campo

1

Laboratorio dimostrativo, reale e virtuale  
per accelerare il trasferimento tecnologico



# Scopri di più

[www.mimesis-project.eu](http://www.mimesis-project.eu)

PARTECIPA E TOCCA CON MANO  
[www.mimesis-project.eu/phygital-lab](http://www.mimesis-project.eu/phygital-lab)

ENTRA IN CONTATTO CON GLI SPECIALISTI  
Ing. Simone Bandini PhD

[mimesis@certimac.it](mailto:mimesis@certimac.it) | 0546 678529



**MimeSIS – Materiali Smart Sensorizzati e Sostenibili per il Costruito Storico**  
è un progetto finanziato dalla Regione Emilia-Romagna nell'ambito del  
POR FESR 2014-2020 – Asse 1 Ricerca e Innovazione, Progetti di Ricerca  
Industriale Strategica rivolti agli assi prioritari della Strategia  
di Specializzazione Intelligente (DGR n.986/2018)

LABORATORIO CAPOFILA

**certimac**  
certificazione materiali per costruzioni



PARTNER DELLA RICERCA



**GeoSmart Lab™**  
Laboratorio delle Scienze e Tecnologie  
Geografiche e delle Smart Cities



**Consiglio Nazionale delle Ricerche**  
istec Istituto di Scienza e Tecnologia dei Materiali Ceramici

PARTNER INDUSTRIALI

Kerakoll spa, Sestosensor srl, Litokol spa, La Banca della Calce srl,  
C. Sgubbi Italiana srl, Tenenga srl, Leonardo srl



**Regione Emilia-Romagna**

