



Materiali

Sistemi

Involucro

Processi

Filiera

Competenze

Know-how

Progettare

Riqualificare

Costruire

Sostenibilità ambientale.

Sicurezza strutturale

Efficienza energetica

R&D

Trasferimento tecnologico

Edilizia

Costruzioni

Smart City

Mobilità

Rinnovabili

Rigenerazione urbana

# Modello di Organismo di Ricerca a servizio della ricerca industriale e dell'innovazione nel campo dell'efficiamento energetico

Ravenna 18 Maggio | Giulia Ruta

Materiali | Energia | Innovazione

**Certimac**

certificazione materiali per costruzioni





Organismo di Ricerca senza fini di lucro, fondato e partecipato da ENEA e CNR per trasferire know-how e competenze specialistiche al settore Edilizia e Costruzioni.

CertiMaC sorge nel **Tecnopolo di Faenza**, il cuore del **Distretto per l'Innovazione sui Materiali**, in cui ogni giorno operano in rete scambiandosi stimoli e competenze ENEA, CNR, Università, un Incubatore di Startup e un Centro per l'Innovazione.

Il Laboratorio offre servizi di **R&D, consulenza, analisi, prove e certificazione** a produttori di materiali, progettisti, costruttori, gestori di patrimoni immobiliari con particolare riferimento a **Efficienza Energetica, Involucro Edilizio e Durabilità dei materiali**.

**Conoscenza. Soluzioni. Risultati.** Questo è il nostro impegno.



# ECOSISTEMA





## CertiMaC in uno sguardo

**FONDATA E PARTECIPATO  
DA ENEA E CNR**

i due maggiori Enti di Ricerca italiani – quota 28,5% per ciascuno dei due soci

**ORGANISMO NOTIFICATO  
N.2685 CPR (EU) 305/2011**

per i prodotti classificati con sistema AVCP 3 su oltre venti norme armonizzate

**ORGANISMO DI RICERCA  
SENZA FINI DI LUCRO**

ai sensi della Comunicazione Commissione Europea 2006/C 323/01)



### NEL CUORE DELL'INNOVAZIONE SUI MATERIALI

ecosistema in cui si concentrano risorse strategiche per lo sviluppo di Industria, Ricerca e Innovazione nel campo dei materiali



### PARTNERSHIP STRATEGICHE CON INDUSTRIA

+300 aziende servite +5000 materiali testati per sviluppare prodotti e soluzioni ad alte prestazioni



### NETWORKING & PROGETTI

redazione e coordinamento progetti di ricerca pluriennale finanziata: HORIZON 2020, INTER-REG, ERASMUS +, POR FESR EMILIA-ROMAGNA, ...



### STRUTTURA DINAMICA E FLESSIBILE

squadra di ingegneri, chimici, specialisti materiali ed energia servizi ad alta conoscenza per analisi, prove, certificazioni, consulenza



**Conoscenza. Soluzioni. Risultati.** Questo è il nostro impegno.

## IL DISTRETTO PER L'INNOVAZIONE DEI MATERIALI A FAENZA

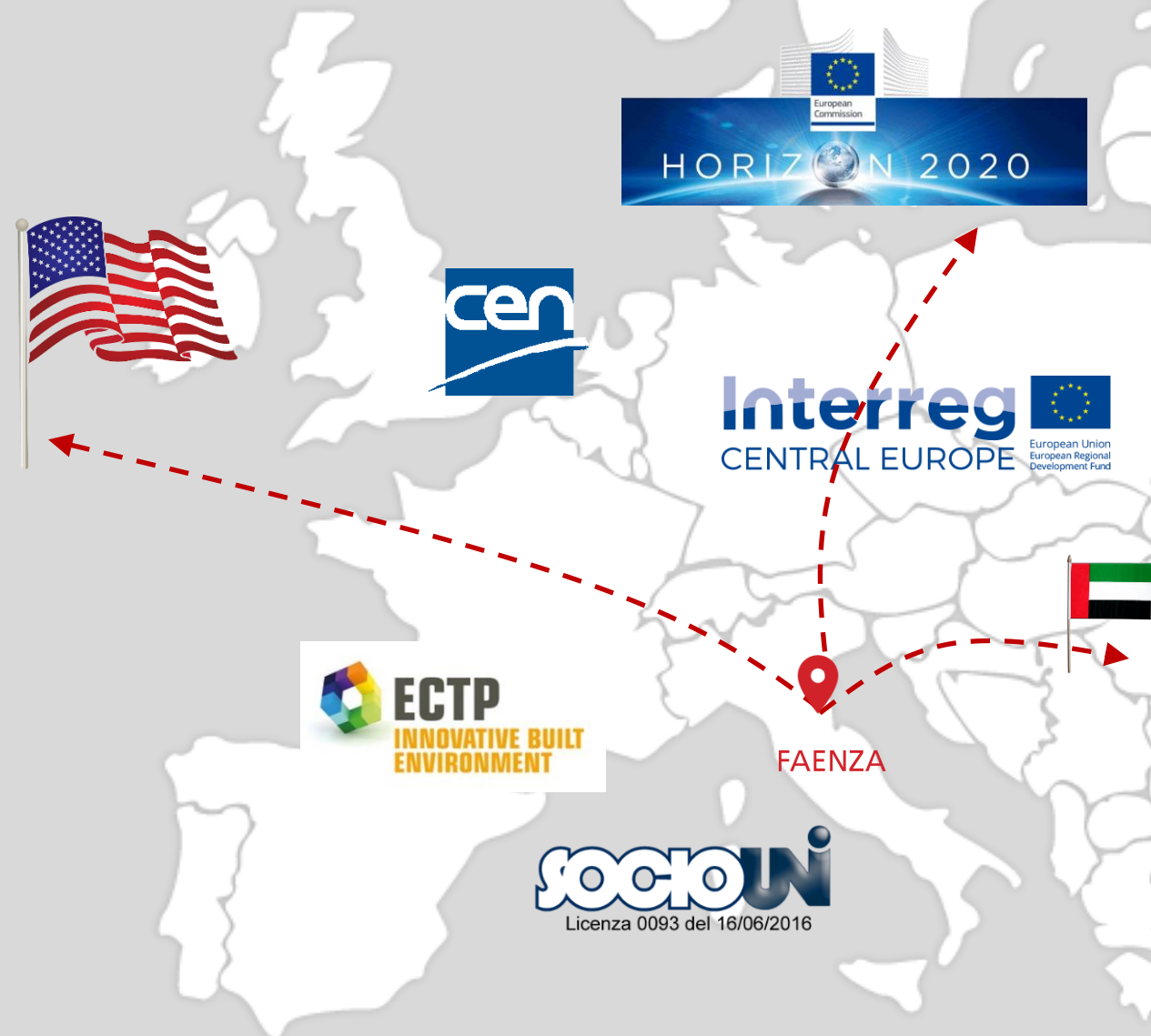


## Rete Internazionale dell'Innovazione

CertiMaC guarda da sempre all'Europa e ai processi di innovazione globale:

- Impegnati nell'ambito della ricerca pre-normativa a supporto delle attività del **CEN** (Comitato Europeo di Normazione), CertiMaC partecipa ad alcuni **Technical Committee e Working Group** per lo sviluppo e la validazione di procedure di prova sperimentali al fine di mettere a punto la normativa tecnica di riferimento a livello EU.
- Centrali nell'attività di ricerca del laboratorio sono le **collaborazioni internazionali** attivate mediante la partecipazione in qualità di membro alla piattaforma europea **ECTP – European Construction Technology Platform**.
- Molteplici **progetti di ricerca pluriennali finanziati dalla Commissione Europea** che hanno consentito di consolidare rapporti con l'Accademia, Centri Tecnologici e Laboratori europei.
- Collaborazioni attive anche al di fuori dei confini EU mediante interazioni con partner in **area Mid-East** e con **centri di ricerca in U.S.A.**

MATERIALI PROGETTAZIONE EUROPEA R&D  
TRASFERIMENTO TECNOLOGICO INNOVAZIONE



# DOVE INTERVENIAMO



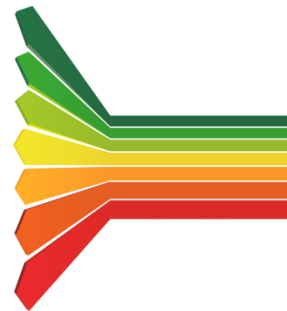
**MATERIALI  
ENERGIA  
INNOVAZIONE**

Competenze specialistiche, know-how tecnico e strumentazioni all'avanguardia per incrementare prestazioni e competitività della filiera costruzioni.



**MATERIALI**

Analisi. Prove. CPR.  
Marcatura CE. Marchi volontari.



**ENERGIA**

Edificio & Impianto.  
Processi industriali



**INNOVAZIONE**

Ricerca & Sviluppo.  
Consulenza. Formazione.

**MATERIALI  
ENERGIA  
INNOVAZIONE**

Competenze specialistiche, know-how tecnico e strumentazioni all'avanguardia per incrementare prestazioni e competitività della filiera costruzioni.



**MATERIALI**

Analisi. Prove. CPR.  
Marcatura CE. Marchi volontari.



**ENERGIA**

Edificio & Impianto.  
Processi industriali



**INNOVAZIONE**

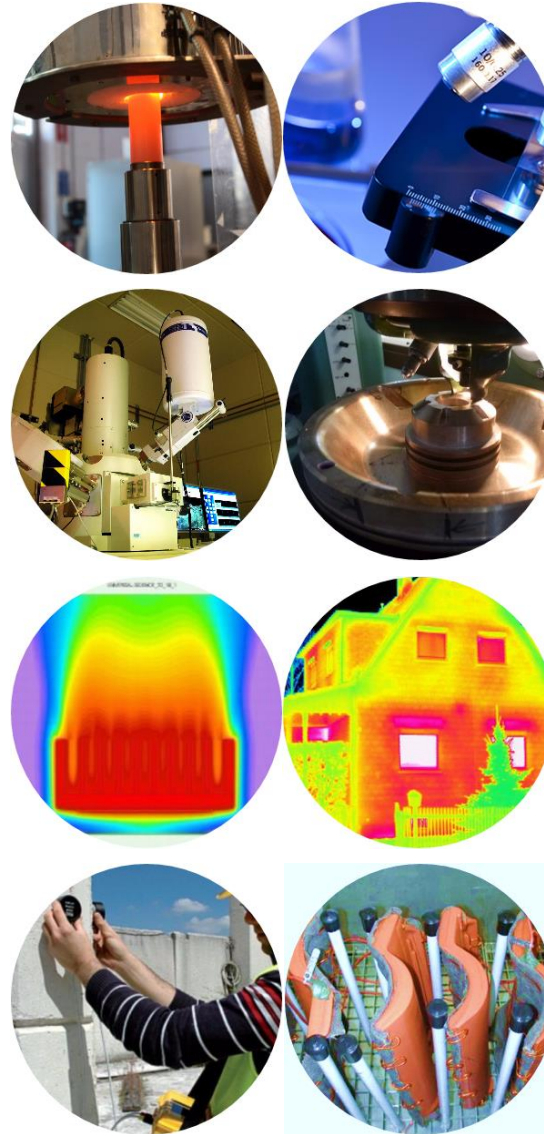
Ricerca & Sviluppo.  
Consulenza. Formazione.



### Materiali

### Analisi e Prove

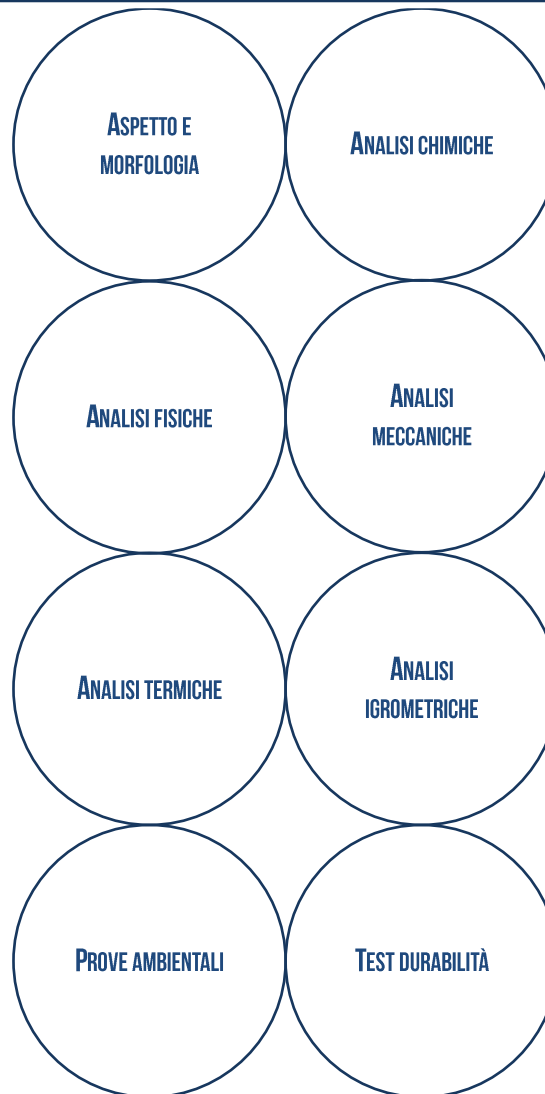
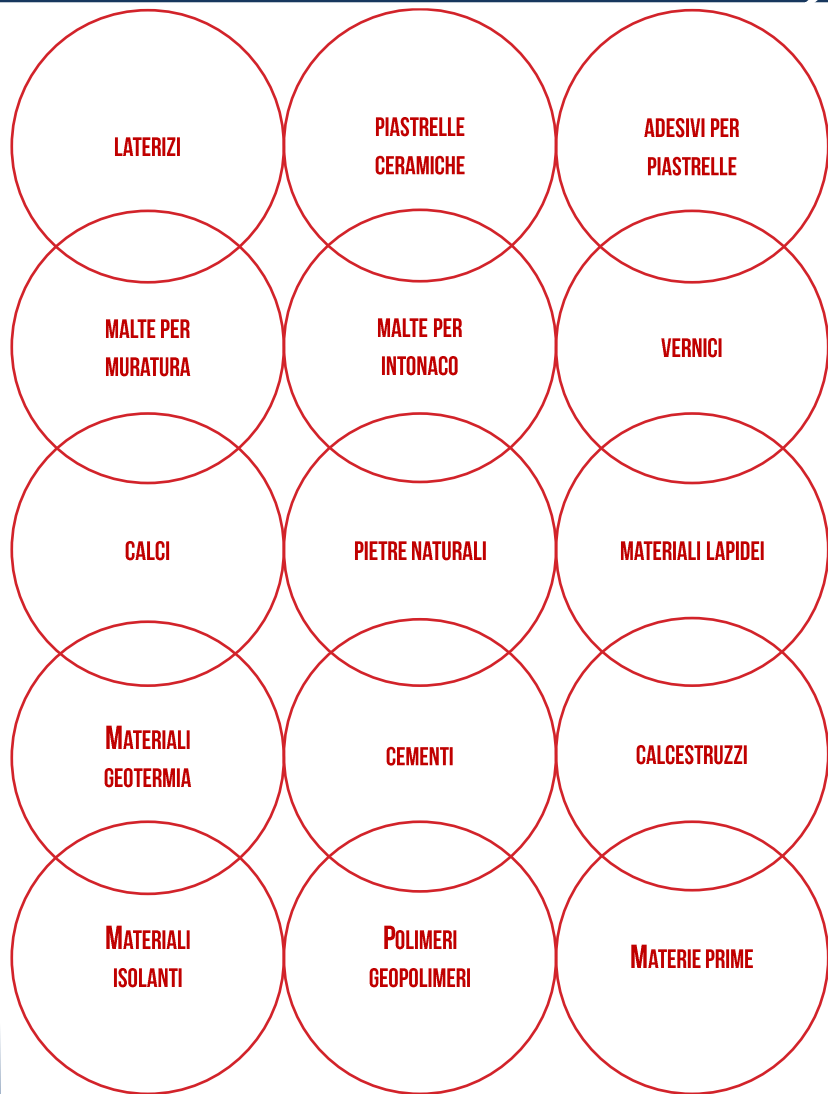
### Applicazioni



### Materiali

### Analisi e Prove

### Applicazioni



+5000 prodotti testati

+200 test e prove a catalogo

+300 aziende servite

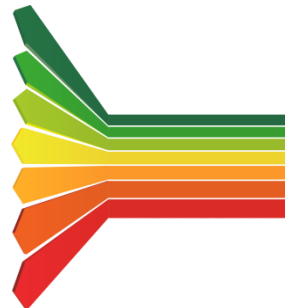
**MATERIALI  
ENERGIA  
INNOVAZIONE**

Competenze specialistiche, know-how tecnico e strumentazioni all'avanguardia per incrementare prestazioni e competitività della filiera costruzioni.



**MATERIALI**

Analisi. Prove. CPR.  
Marcatura CE. Marchi volontari.



**ENERGIA**

Edificio & Impianto.  
Processi industriali



**INNOVAZIONE**

Ricerca & Sviluppo.  
Consulenza. Formazione.



# ENERGIA

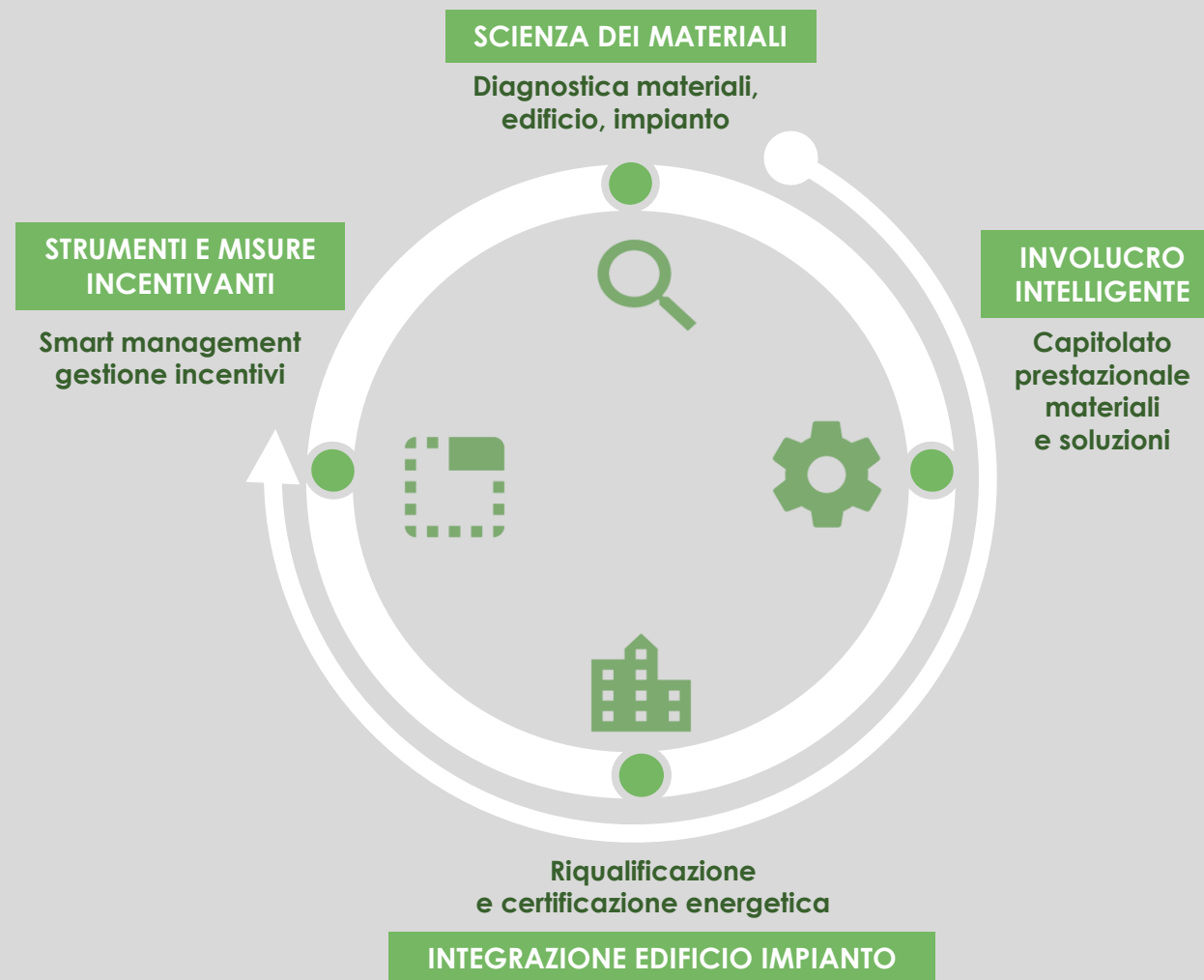
Materiali. Involucro. Edificio.

## Attività erogate

- | MATERIALI INNOVATIVI PER L'EFFICIENZA ENERGETICA
- | CARATTERIZZAZIONE TERMO-IGROMETRICA MATERIALI
- | DETERMINAZIONE GRADO DI ISOLAMENTO
- | DETERMINAZIONE GRADO DI TRASPIRABILITÀ
- | SVILUPPO SOLUZIONI MULTISTRATO
- | INVOLUCRO AD ALTE PRESTAZIONI
- | CONSULENZA NORMATIVA E PRE-NORMATIVA

- CERTIFICAZIONE ENERGETICA DI EDIFICI |
- RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA EDIFICI ESISTENTI |
- NZEB |
- INTEGRAZIONE CON RINNOVABILI |
- OTTIMIZZAZIONE EDIFICIO – IMPIANTO |

- | MODELLI FEM E ENERGY PLUS PER MATERIALI ED EDIFICI
- | SIMULAZIONI NUMERICHE COMPONENTI COPMPLESSI
- | CONSULENZA TECNICO-SCIENTIFICA
- | AUDIT ENERGETICO – DIAGNOSI ENERGETICA
- | TERMOFLUSSIMETRIA E TERMOGRAFIA IN SITU

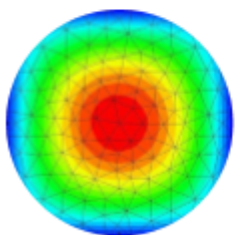




## > ENERGIA MATERIALI

### Innalzamento delle prestazioni

- Analisi sperimentale e caratterizzazione termogravimetrica dei materiali per l'involucro
- Modellazione numerica delle caratteristiche termiche stazionarie e dinamiche
- Incremento delle prestazioni termiche mediante impiego di materie prime seconde
- Ottimizzazione del layout geometrico del componente finalizzato alla riduzione della trasmittanza
- Miglioramento della durabilità e della resistenza alle sollecitazioni e ai cicli ambientali



+40%

È l'incremento di performance energetica ottenibile agendo sul tipo di impasto e geometria del materiale

3

2

1



**Materiale**  
sviluppo di materiali  
ad alto potere  
termoisolante

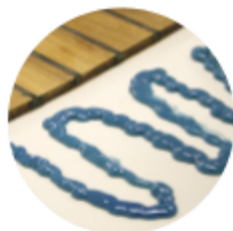
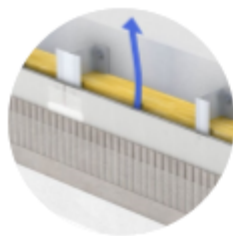


**Involucro**  
messa a punto di  
soluzioni innovative  
ad alte prestazioni



**Edificio**  
attività di analisi  
integrata edificio  
impianto

## &gt;&gt; ENERGIA INVOLUCRO



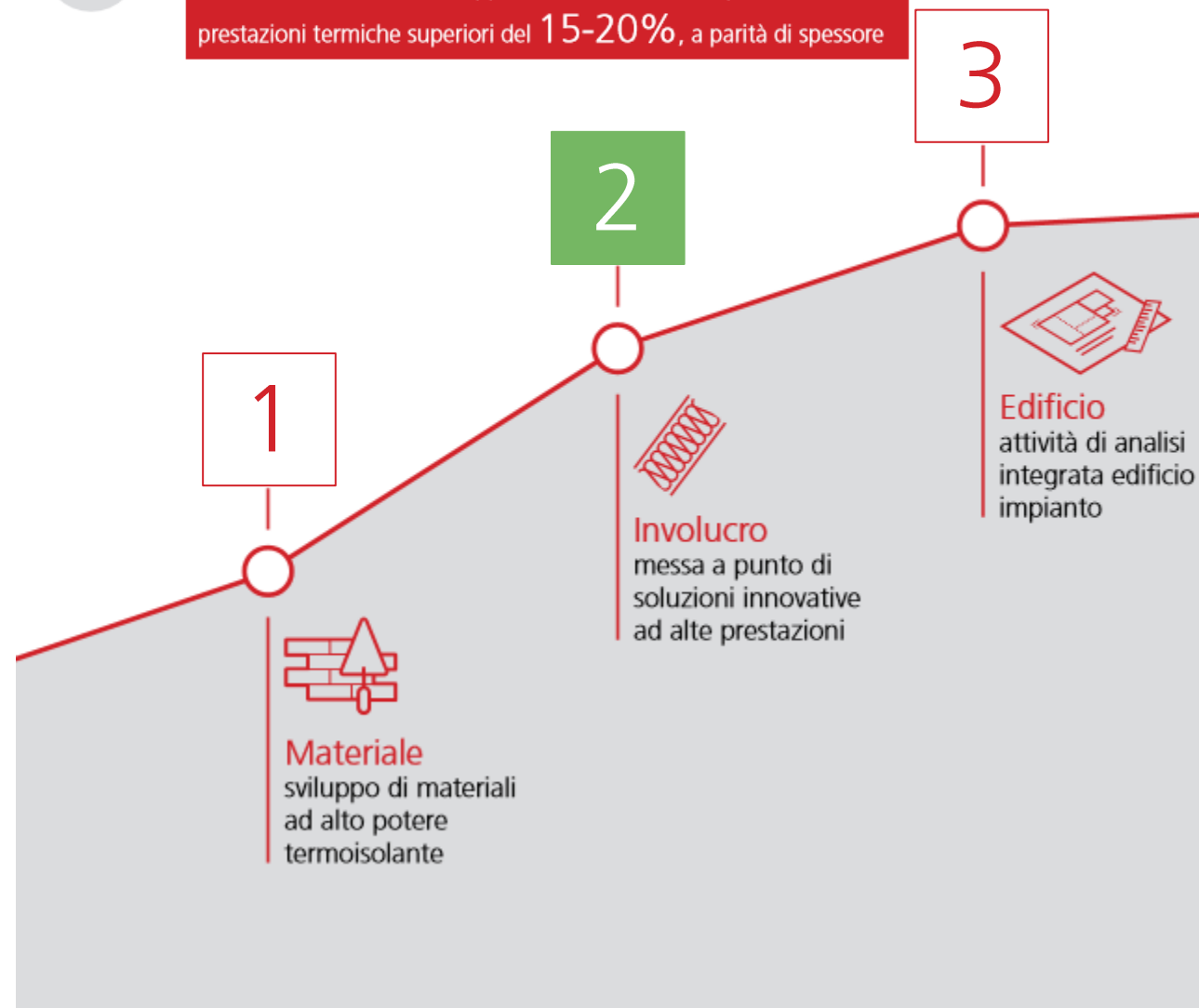
## Ottimizzazione multicomponente

- Valutazione agli elementi finiti di ponti-termici bi- e tri-dimensionali.
- Verifica delle temperature superficiali e del rischio formazione di condensa interstiziale
- Sviluppo e messa a punto di soluzioni multistrato ad alte prestazioni termo-igrometriche
- Ottimizzazione dell'involucro in condizioni stazionarie e dinamiche in relazione ai carichi termici estivi ed invernali



Il 25-40% dei consumi di un edificio è imputabile all'involucro

Una soluzione multistrato opportunamente studiata può avere prestazioni termiche superiori del 15-20%, a parità di spessore



## &gt;&gt;&gt; ENERGIA EDIFICIO



## Approccio integrato alla riqualificazione energetica in edilizia



- Diagnosi energetica  
Valutazione accurata dello stato di salute energetico dell'edificio
- Scenari di intervento  
Analisi costi-benefici di interventi di riqualificazione energetica a differente impatto economico
- Progettazione
- Direzione lavori
- Certificazione energetica  
Definizione della classe energetica e dell'efficienza dell'edificio
- Formazione utenza  
Miglioramento della consapevolezza nella gestione ottimizzata di involucro ed impianto
- Monitoraggio prestazioni  
Verificare l'efficacia *ex post* dell'intervento effettuato

○ attività svolta direttamente

+27%

L'obiettivo europeo di incremento di efficienza energetica da raggiungere entro il 2030





# ENERZIA

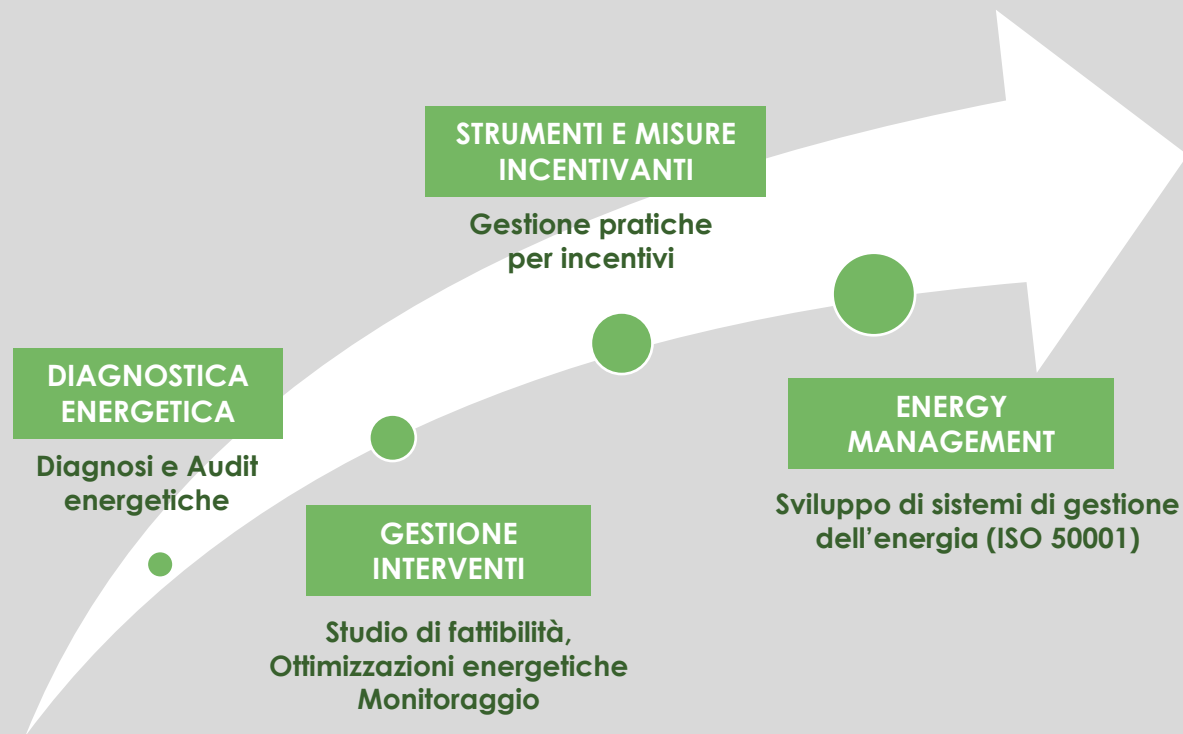
## Servizi di Energy Management

### Attività erogate

- | CONSULENZA NORMATIVA E PRE-NORMATIVA
- | GESTIONE PRATICHE PER BANDI
- | GESTIONE PRATICHE DI RICHIESTA INCENTIVO
- | ANALISI PUNTUALE E INTEGRATA DEI CONSUMI
- | MONITORAGGIO CON SMART METER

- CONSULENZA INGEGNERISTICA-GESTIONALE |
- DIAGNOSI ENERGETICA |
- SISTEMI DI GESTIONE DELL'ENERGIA |
- GESTIONE DEGLI INTERVENTI |

- | FORMAZIONE
- | STUDI DI FATTIBILITÀ
- | SUPPORTO SELEZIONE TECNOLOGIE EFFICIENTI
- | OTTIMIZZAZIONI ENERGETICHE
- | SISTEMI DI MONITORAGGIO





**MATERIALI  
ENERGIA  
INNOVAZIONE**

Competenze specialistiche, know-how tecnico e strumentazioni all'avanguardia per incrementare prestazioni e competitività della filiera costruzioni.



**MATERIALI**

Analisi. Prove. CPR.  
Marcatura CE. Marchi volontari.



**ENERGIA**

Edificio & Impianto.  
Processi industriali



**INNOVAZIONE**

Ricerca & Sviluppo.  
Consulenza. Formazione.

Partnership con ENEA e CNR per offrire know-how e competenze specialistiche alla filiera Materiali. Energia. Ambiente.



## RICERCA & SVILUPPO

- Innalzamento proprietà MP e prodotti
- Design di prodotto
- Soluzioni involucro alte prestazioni
- Benchmarking di prodotto
- Round-robin internazionali
- Sviluppo sistemi e tecnologie
- Ottimizzazione prodotti e processi



## CONSULENZA & FORMAZIONE

- Scouting tecnologico
- Consulenza tecnico-scientifica
- Ricerca normativa e pre-normativa
- Tech. Innovation Needs Assessment
- Formazione, training, Tech mentoring
- Convegni, seminari, workshop
- Osservatori sull'innovazione



## BANDI & FINANZIAMENTI

- Scouting bandi e opportunità
- Idea progettuale
- Costruzione partenariato
- Stesura e presentazione del progetto
- Coordinamento e rendicontazione
- Supporto al Project Management
- Disseminazione e Networking

# LABORATORI



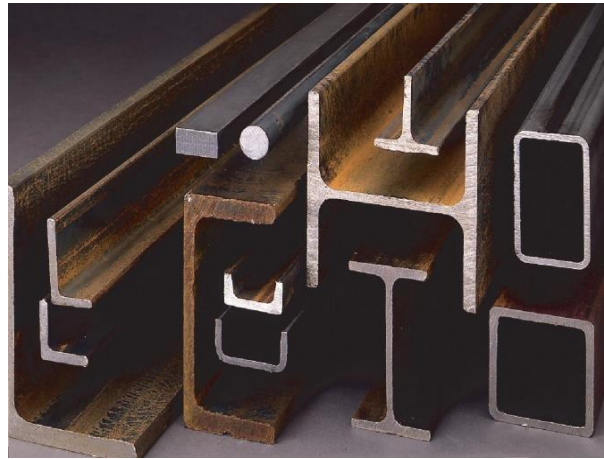


# LABORATORI ATTREZZATURE PROCESSI

CHIMICO



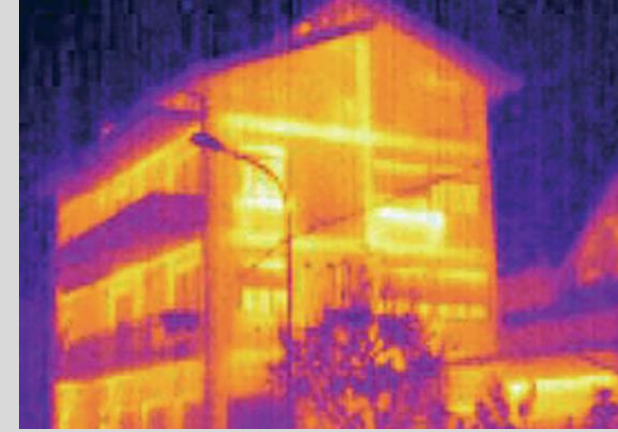
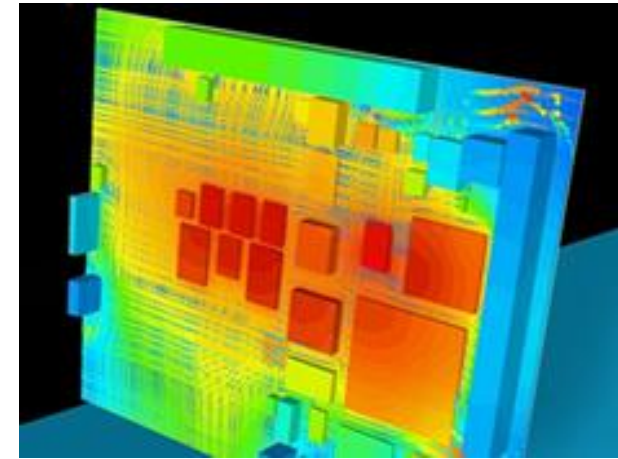
FISICO-MECCANICO



AMBIENTALE

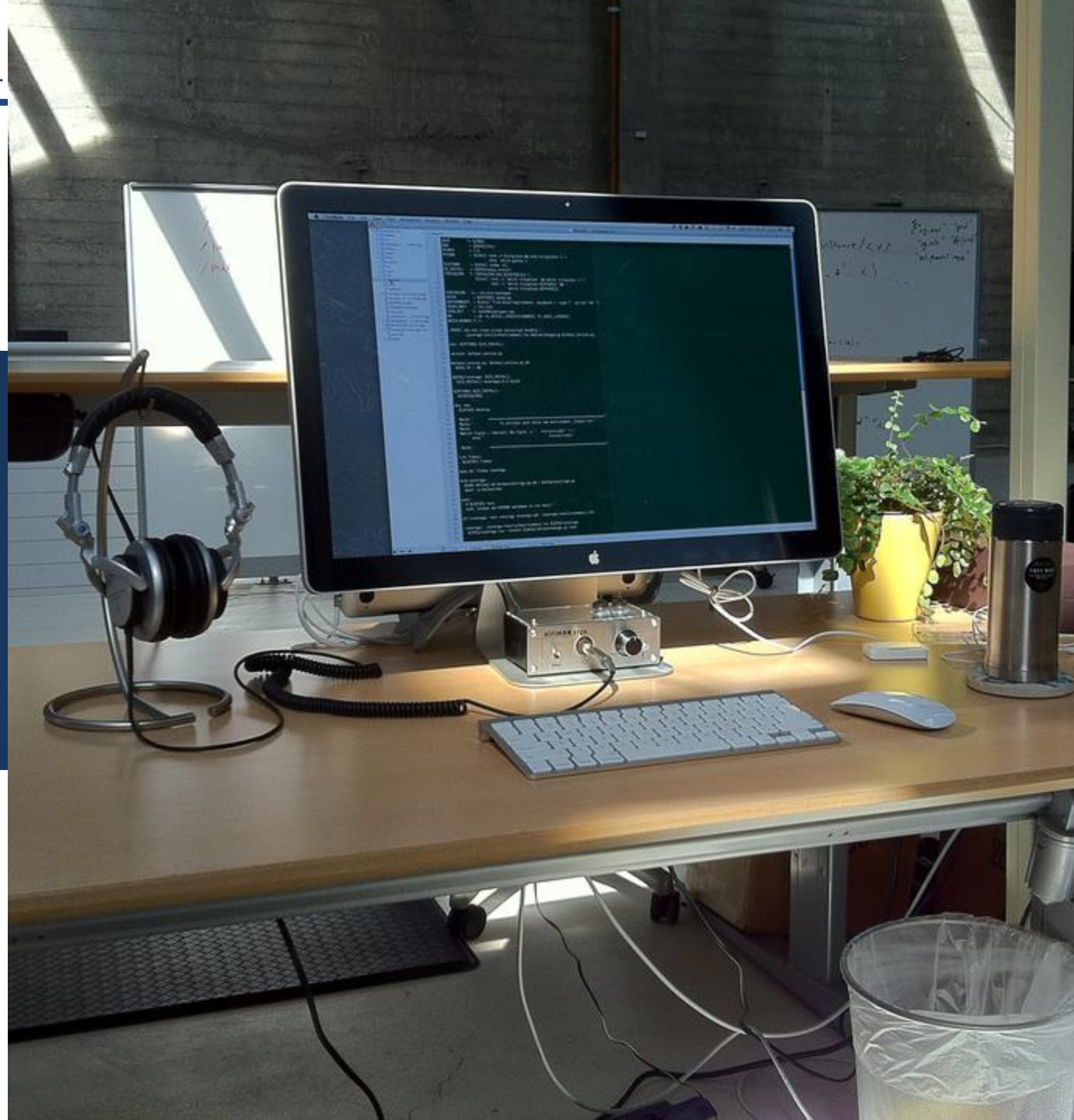


TERMOFISICO





# PERSONE



# PASSIONE. CONOSCENZA. SPIRITO DI SQUADRA.



**LUCA LAGHI**  
Direzione Tecnica



**MATTIA MORGANTI**  
Involucro & Materiali



**SIMONE BANDINI**  
Involucro & Materiali



**MARCO MARSIGLI**  
CPR - Marcatura CE



**CHIARA UGOLINI**  
Efficienza Energetica



**PAMELA PANZAVOLTA**  
Efficienza Energetica



**GIULIA DE ALOYSIS**  
Efficienza energetica



**FRANCESCO MATTEUCCI**  
Innovation Management



**ELENA CASIRAGHI**  
Bandi & Progettazione



**SAVERIA TESTON**  
Smart City & Community



**GIULIA RUTA**  
Marketing & Innovazione Digitale



**GERMANO PEDERZOLI**  
Laboratorio Analisi & Prove



**FEDERICA FARINA**  
Laboratorio Analisi & Prove



**MICHELE GARAVINI**  
Laboratorio Analisi & Prove



**MARCO CHIARI**  
Laboratorio Analisi & Prove



**ROBERTO GORINI**  
Laboratorio Analisi & Prove



**MARIA TERESA FIORENTINI**  
Amministrazione & Controllo

# BENVENUTI NEL DISTRETTO DELL'INNOVAZIONE


CertiMaC sorge nel cuore della Ricerca sui Materiali ed è Laboratorio Accreditato del Tecnopolo Ravenna.

**Vi aspettiamo!**

| INTERAGISCI CON NOI SUI SOCIAL |



| TELEFONO |  +39 0546 678548

| e-MAIL |  [info@certimac.it](mailto:info@certimac.it)

| POSTA CERTIFICATA |  [certimac@pec.certimac.it](mailto:certimac@pec.certimac.it)

| WEBSITE |  [www.certimac.it](http://www.certimac.it)

**CertiMac**

certificazione materiali per costruzioni





→ **PROGETTI IN CORSO**

## NEXTOWER Project - (EU Project - H2020 topic NMBP 16)



Role: **Partner**

Budget: **5 M€**

Timing: **2017-2020**

### Activities

**NEXTOWER** is a four-year project co-funded by European Commission within the HORIZON 2020. The project shall introduce a set of innovative materials to increase the performance of atmospheric air-based concentrated solar power (CSP) tower systems to make them commercially competitive in the energy market beyond 2020.

### CertiMaC ROLE INTO THE PROJECT

CertiMaC took part in proposal writing and is leading Work Package 4 "Lab Scale Characterization & Furnace Testing" coordinating all the experimental activities devoted to ceramic solar receivers development and validation.

More in details, the core activities to be carried out are the advanced characterization of materials and components (at pre-production scale), with particular focus on the thermo-physical characterization of ceramic materials employed for the solar receivers up to 1250 °C by determining the most important thermal parameters, such as:

- thermal diffusivity,
- thermal conductivity
- specific heat.



## HAPPEN! Project - (EU Project - H2020 topic EE 11)



Role: **Partner**

Budget: **2.5 M€**

Timing: **2018-2020**

Funded by European Commission within the HORIZON 2020 Framework Programme - TOPIC “Overcoming market barriers and promoting deep renovation of buildings” (Call identifier: EE-11-2017), in the fields of Coordination and Support Action funding scheme.

### Lead Partner

CNR - National Research Council Institute for Construction Technologies

### Consortium

12 partners from European Union, CertiMaC (Italy) included

### Funding

The project was admitted to funding for a contribution of Euro 2.108.827,5



**CertiMaC conceived and wrote the proposal and is the Leader of the “MED-ZEB Task Force”** as a strategic and cross-cutting instrument into the sake of the Project to improve the applicability and the exploitation of the actions proposed toward a sustainable renovation strategy into MED areas. CertiMaC has conceived and developed the “MED-ZEB approach” concept in a preliminary way according to its consolidated background in Energy Efficiency and in Energy Management of Buildings, in order to widespread and encourage the underestimated potential of the MED existing building stock. The main innovation is based on a new holistic approach on retrofit integrating technological, climate, cultural and behavior effects toward deep and beyond renovation. In its role of “MED-ZEB Task Force” Leader, CertiMaC will be involved in different Work Packages, actively contributing in the identification of integrated renovation measures, in the definition of the HAPPEN Programme regarding the Finance and Regulation aspects and in the coordination of the technical board for the development of the Pilot Actions.



## Energy@School Project (EU Project – Interreg Central Europe)



Role: **Partner**

Budget: **2.6 M€**

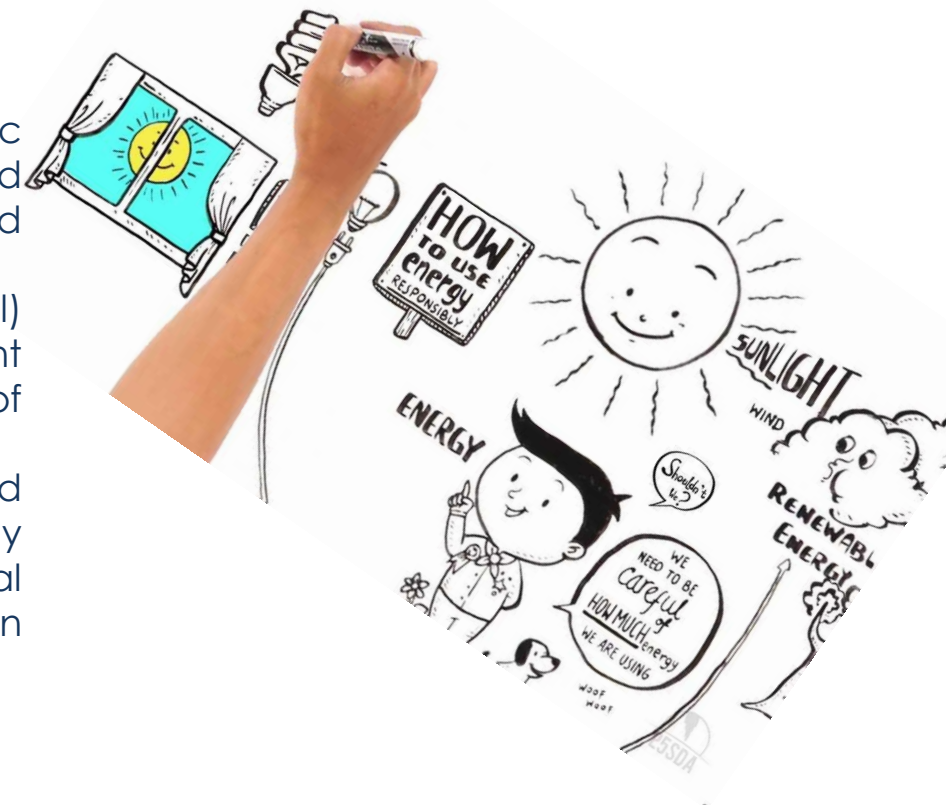
Timing: **2016-2018**

**Activities:** Main ENERGY@SCHOOL objective is to increase the capacity of public sector to implement Energy Smart Schools, by application of an integrated approach that educate and train schools staff and pupils to become Senior and Junior Energy Guardians EGs.

Innovation lies in the integrated (technical, applicative, educational, political) approach that will tackle EE and RES in a long term vision with active involvement of employees, experts, students, teachers and families – the EGs - in the process of transforming schools into virtuous energy-efficient environment.

CertiMaC took part in proposal writing and is leading WP T1 " Analysis phase and definition of Energy Guardians Smart-school Management Plans" and strategically defining all the activities to carry out a customized analysis and develop several Tools that will be part of the Common Strategy For Smart Schools and sustain Energy Guardians and schools to implement and manage EE/RES interventions.

**Field of Activity:** energy refurbishment of school buildings





## Ravenna Green Port Project (cofinanced Emilia-Romagna MiSE)



Role: **Lead**

Budget: **1.6 M€**

Timing: **2015-2018**

### Activities:

- 1- Development of a reference center - human resources, equipment, technologies and skills - dedicated to design, implementation, management and monitoring of sustainable mobility, green buildings and re-development of existing infrastructure and production of electricity from RES – Renewable Energy Sources in the port area
- 2- Implementation of a set of pilot interventions for Integrated Energy Efficiency improvement of the port areas of Ravenna in consultation with businesses, public administrations and institutions operating in the port
- 3- Definition of a roadmap for the development of the port of Ravenna, and for other ports with similar geographic and industrial characteristics, together with measures relating to dissemination, communications and networking that will be activated during the project at local, Regional national and European level.

**Field of Application:** Energy Efficiency, Smart Mobility and Renewable Energy for the Port of Ravenna



## INVOLUCRO Project (Regional Project -Emilia-Romagna)



Role: **Partner**  
Budget: **1,5 M€**  
Timing: **2017-2019**

INNOVATIVE, ADAPTIVE AND SUSTAINABLE SYSTEMS FOR BUILDING ENVELOPE WITH HIGH ENERGY AND ACOUSTIC PERFORMANCE

**INVOLUCRO** project is addressed specially to the construction sector and aims to develop a new model of ventilated façade systems with high level of innovation in terms of energy efficiency, RES production and monitoring of performance.

**Funding:** The project was admitted to funding for a maximum contribute of Euro 999.985,38 on an investment of Euro 1.428.550,54.

### Activities

The system innovation aims to the reduction of energy consumption in buildings, thanks to the addition of:

- Innovative materials able to guarantee thermal energy storage (PCM Materials)
- Coating elements that allows to produce energy from photovoltaic system
- Automation and monitoring systems, in order to control the ventilation and the performance of the building façade related to internal and external temperature, with consistent saving of raw materials from no-renewable sources and the optimization of building performances.

