



ePop-zeb



SmartCitylabs  
of Rome & Lazio



REGIONE  
LAZIO



# Un Living Lab per l'Open Innovation in Bioedilizia: il progetto ePOP-zeb

Gianluca Fabbri

Webinar Lazio Innova Spazio Attivo Colleferro  
9 luglio 2020



IONMOTE



# INDICE

1. LA STORIA
2. I PARTNER
3. IL PROGETTO
4. LA FILIERA
5. LO SMART CITY LAB
6. SVILUPPI FUTURI



IO MOTE



Call For Proposal  
Novembre 2015

Definizione Partenariato  
Gennaio-Dicembre 2016

Presentazione domanda  
14 febbraio 2017

Istruttoria di Valutazione  
Febbraio 2017 - Dicembre 2017

Graduatoria Progetti Finanziati  
18 Gennaio 2018

Riunione Plenaria  
1 Febbraio 2018

Costituzione ATS  
16 Febbraio 2018

SAL  
Settembre 2018

SALDO  
Dicembre 2019

Firma Atto di Impegno  
Marzo 2018

# ROADMAP



# STATI GENERALI DELL'INDUSTRIA

VALORE AGGIUNTO LAZIO. PER UNA POLITICA INDUSTRIALE INTELLIGENTE, SOSTENIBILE E INCLUSIVA.  
DALLE PROPOSTE AI PROGETTI

22 | 23 | 24 febbraio 2016

Dipartimento di Economia - *Federico Caffè*  
Università Roma Tre - via Silvio d'Amico 77

## 23 febbraio 2016

10.00 Focus Group

Economia del Mare - Aula 3

Scienze della vita e farmaceutico - Aula 4

Edilizia sostenibile - Aula 5

14.00 Focus Group

Aerospazio e sicurezza - Aula 3

Audiovisivo, industrie creative ed editoria - Aula 4

Turismo e beni culturali - Aula 5



## 24 febbraio 2016

10.00 Focus Group

Moda, design, arredo, stile italiano - Aula 3

Automotive - Aula 4

Agrifood - Aula 5

14.00 Focus Group

Trasporti e logistica - Aula 3

ICT, elettronica e Smart cities - Aula 4

Circular economy ed energia - Aula 5





Unione europea



REGIONE  
LAZIO



FESR  
FONDO EUROPEO DI SVILUPPO REGIONALE  
2014-2020  
P.O.R.  
PROGRAMMA OPERATIVO REGIONALE  
REGIONE LAZIO

# 7,26 milioni di euro

## BIOEDILIZIA E SMART BUILDING

SOSTEGNO AL RIPOSIZIONAMENTO COMPETITIVO DEI SISTEMI IMPRENDITORIALI LOCALI  
SISTEMI IMPRENDITORIALI LOCALI

### Obiettivi

- Favorire la **riqualificazione settoriale**, lo **sviluppo delle filiere** e a **rafforzare la competitività del tessuto produttivo laziale**, in coerenza con le aree di specializzazione della Smart Specialisation Strategy (S3) regionale attraverso il sostegno di Progetti Imprenditoriali realizzati da imprese, singole e associate, che, anche mediante integrazione di filiere, scambio di conoscenze e competenze, abbiano ricadute significative sugli ambiti strategici individuati tramite la Call for Proposal “Sostegno al riposizionamento competitivo dei sistemi imprenditoriali territoriali”.
- Gli ambiti nei quali dovranno essere conseguiti risultati significativi, con conseguente impulso e crescita delle filiere collegate alle aree di specializzazione intelligente suddette e, dunque, al riposizionamento dell'intero comparto anche rispetto ai mercati internazionali, sono “**Bioedilizia e smart building**”.
- Supportare l'innovazione dei materiali, dei componenti e dei sistemi utilizzati nell'edilizia, compresi sistemi intelligenti di progettazione e gestione delle infrastrutture, anche di committenza pubblica, che garantiscano una maggiore sostenibilità ambientale degli edifici e delle costruzioni, nonché un maggiore valore aggiunto per i fruitori.

Le tematiche funzionali a questo approccio sono:

1. **Building and Consumers** (soluzioni tecnologiche per migliorare la razionalizzazione nell'uso delle risorse naturali, per implementare sistemi di automazione e di monitoraggio interoperabili soprattutto delle reti energetiche, per sviluppare sistemi per la simulazione e valutazione degli impatti ambientali e economici degli edifici e per riutilizzare e recuperare i rifiuti che provengono da demolizioni e ristrutturazioni);
2. **Industry and Products** (sviluppo di soluzioni tecnologiche per migliorare l'efficienza energetica delle infrastrutture aziendali, soprattutto dell'industria manifatturiera, e implementare il recupero di calore e l'uso del cd. “calore residuo” prodotto dai processi industriali e razionalizzare i consumi di risorse e materiali nella produzione dei beni);
3. **Heating and Cooling** (soluzioni tecnologiche per efficientare il riscaldamento e il raffrescamento degli edifici attraverso lo sviluppo di modelli di “casa passiva”, la co- e tri-generazione e la riduzione degli usi e degli sprechi in un'ottica di Nearly Zero-Energy Buildings);
4. Enabling the decarbonisation (soluzioni tecnologiche per la produzione di energia rinnovabile e per i sistemi avanzati di accumulo e distribuzione energetica);
5. **Disaster resilience** (soluzioni tecnologiche per migliorare la resilienza degli edifici, per l'aumento della capacità di autodiagnosi dei materiali e per lo sviluppo di sistemi integrati di monitoraggio per la gestione delle emergenze).

# Costruzione del partenariato e presentazione della domanda



2017  
RICERCA  
PARTNER





**Green Vulcano** è un'azienda che commercializza prodotti e servizi in ambito informatico e precisamente nel settore del middleware, cioè nell'ambito di quel particolare tipo di software che permette di integrare applicazioni eterogenee in un'unica infrastruttura IT.



**Iomote** è una azienda che progetta e produce soluzioni hardware IoT.



**Friuli Costruzioni** è una azienda operante nel settore dell'edilizia civile con oltre 25 anni di esperienza sul mercato diversificando la propria attività anche nel settore dell'ecologia.



**Tec-wood** progetta e produce soluzioni d'arredo personalizzate, operando nei settori dell'arredo d'interni, allestimenti fieristici, scenografici per catene di negozi, ristoranti, residenze e ville private, per la costruzione di strutture complesse e coperture in legno per esterni.

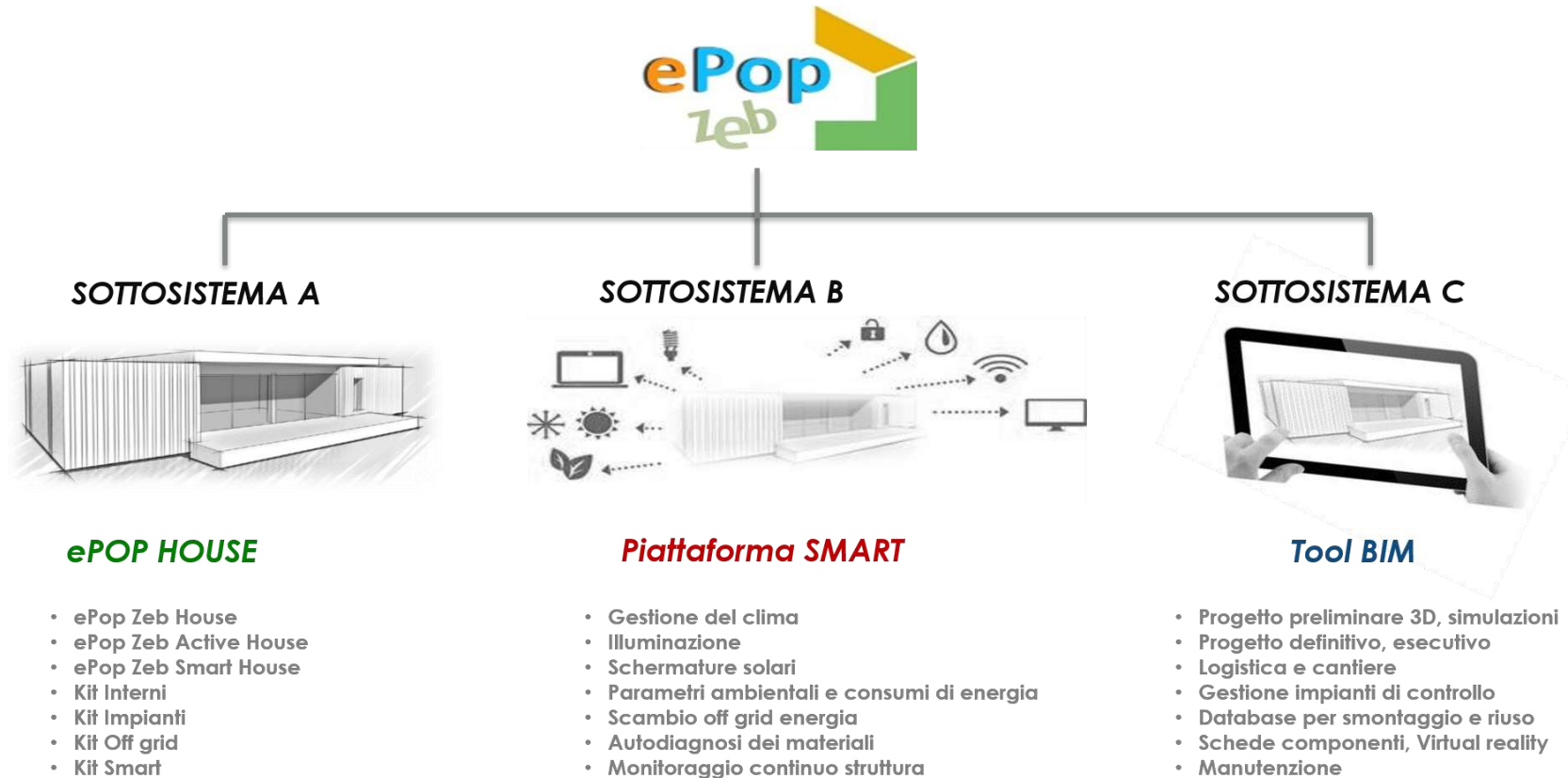


**Cersites Sapienza** è un centro interdipartimentale che persegue la finalità di gestire e promuovere l'attività di ricerca istituzionale, la gestione e la promozione di servizi di supporto alla didattica svolta presso La Sapienza – Sede di Latina per l'innovazione tecnologica sostenibile.



**Link Campus University** è una Università privata in grado di collegare formazione, ricerca, innovazione e sviluppo economico e sociale, con una visione sistemica e interculturale.

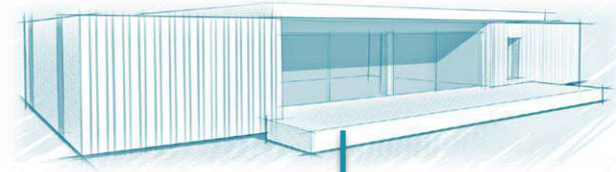
# IL PROGETTO: DIAGRAMMA AD ALBERO



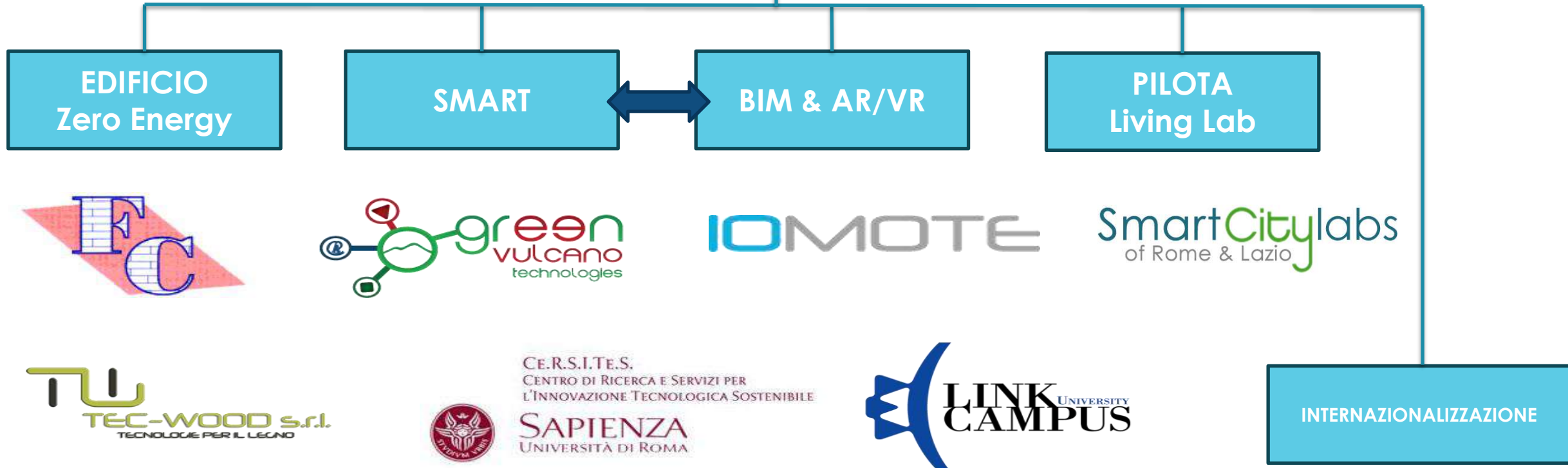
L'idea progettuale alla base del progetto ePOP-ZEB, prevede la realizzazione di un innovativo sistema costruttivo per la costruzione di edifici modulari in legno (ePOP House) integrato con una piattaforma Smart per la gestione ottimizzata dell'energia e con un sistema BIM (Building Information Modeling) per la rappresentazione digitale delle caratteristiche fisiche e funzionali dei componenti dell'edificio.



# IL PROGETTO: DIAGRAMMA AD ALBERO



# ePop-zeb



# IL PROGETTO: CRONOPROGRAMMA

## COORDINAMENTO PROGETTO

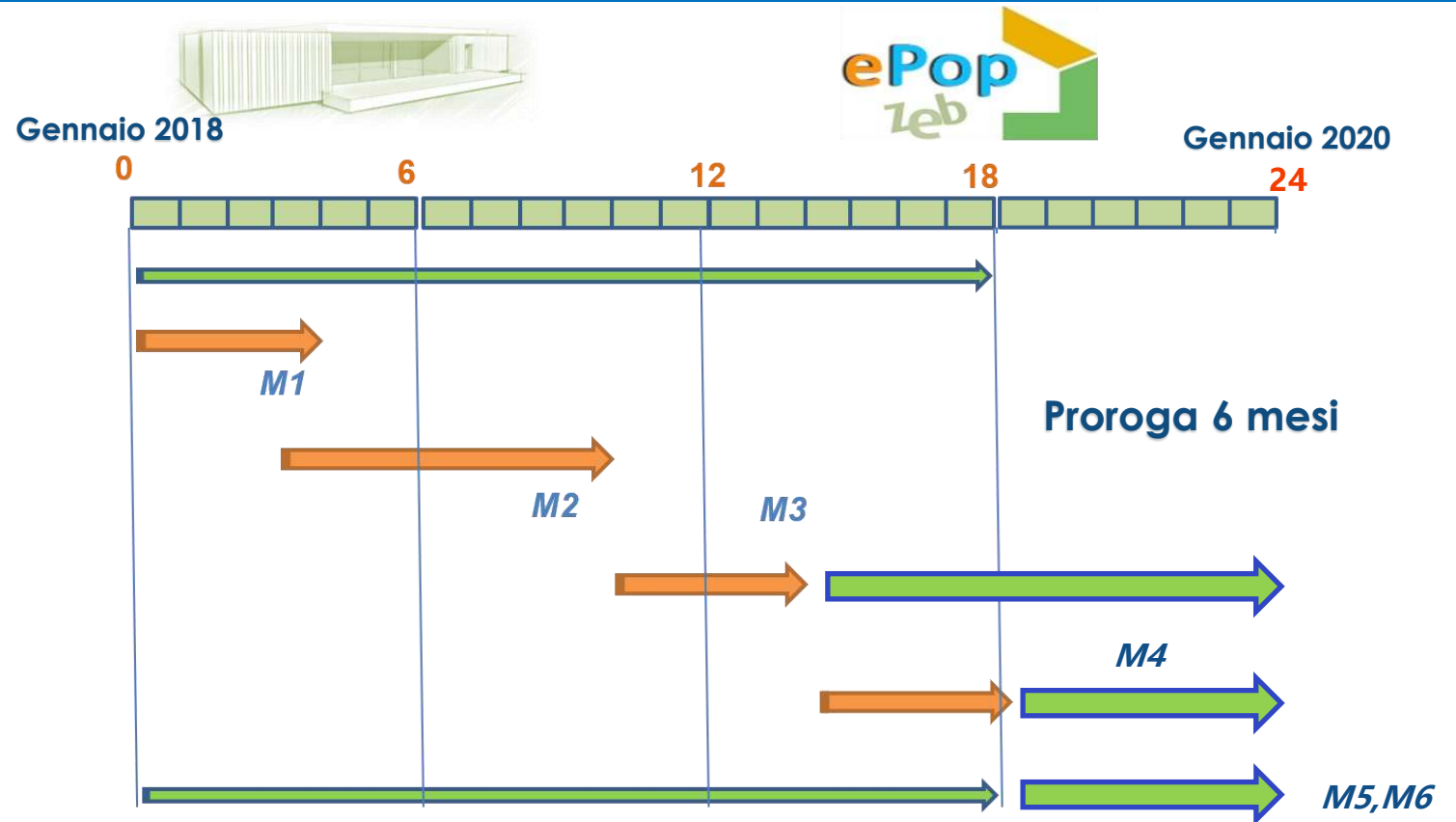
**WP 1** DEFINIZIONE DELLE SPECIFICHE (0-3)

**WP 2** PROGETTAZIONE (3-10)

**WP 3** PROTOTIPAZIONE E SVILUPPO IN LABORATORIO (11-14)

**WP 4** INTEGRAZIONE E FIELD TEST (15-18)

## DISSEMINATION



## 6 MILESTONES PRINCIPALI

**M1:** Specifiche di sistema dell'edificio: Meccaniche, Elettroniche, Elettrotecniche, normative, caratteristiche dei componenti, BIM, A/R

**M2:** Progettazione di tutti i componenti: architettura generale, dimensionamento, progetto dei singoli componenti e progetto di integrazione

**M3:** Integrazione dei singoli componenti e realizzazione dei prototipi, verifica di buon funzionamento in condizioni di laboratorio

**M4:** Realizzazione Pilota Living Lab Link

**M5:** Smontaggio e realizzazione Demo Sabaudia

Integrazione con Spazio Attivo

**M6:** Validazione prototipo completo

**ePop-zeb**

# IL PROGETTO: I BISOGNI

## BISOGNO DI EDIFICI EFFICIENTI E CONFORTEVOLI CON COSTI E TEMPI ACCESSIBILI

Il recepimento delle direttive europee in merito all'efficienza energetica delle nuove costruzioni, introduce degli oneri in fase di progettazione/realizzazione, sono basati su standard normativi in continua evoluzione secondo il principio del miglioramento continuo.

Gli oneri si traducono in costi per:

- **Tempo:** necessario alla progettazione/realizzazione
- **Materiale edile:** sempre più performante rispondente a determinati requisiti normativi
- **Impianti tecnologici:** obblighi di efficienza energetica e attenzione al fabbisogno della struttura secondo gli usi

**Nel concept ePop tali tempi e costi sono ottimizzati** nel rispetto sia degli obiettivi di comfort che di efficienza energetica.



## IL PROGETTO: I BENEFICI

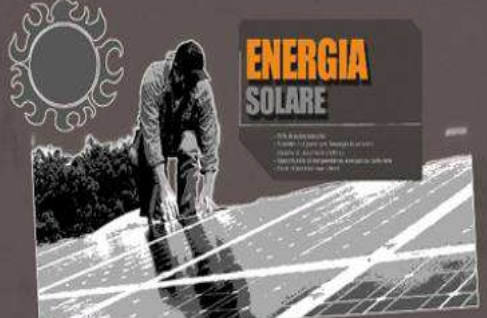
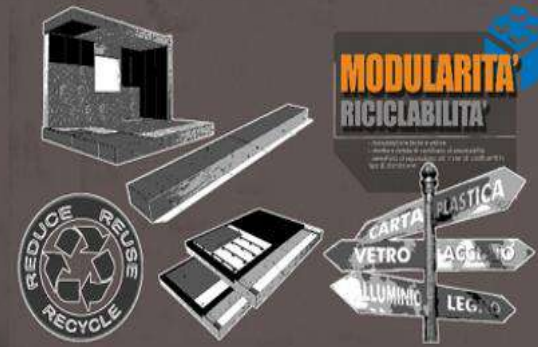
# EDIFICIO ATTIVO, ECONOMICAMENTE VANTAGGIOSO E A BASSO IMPATTO AMBIENTALE, REALIZZATO IN LEGNO.

- Si costruisce in poco tempo, minimizzando la fase di cantiere rispetto la tipologia tradizionale in muratura;
- Bassa impronta ecologica in fase di realizzazione e dismissione, quindi minimizzazione della pressione antropica nelle diverse fasi del ciclo di vita, grazie alla scelta dei materiali
- **Il sistema integrato edificio-impianti ePop ZEB** inverte il trend del consumo di energia fino renderlo positivo ai fini del bilancio energetico complessivo, **trasformando così l'edificio passivo in uno attivo.**



# IL PROGETTO: I PUNTI DI FORZA

L'ottima **coibentazione** e la produzione di **energia da fonti rinnovabili** con l'integrazione della piattaforma **smart** rendono **ePop-ZEB** un edificio **attivo e Smart**



# IPOSTESI INIZIALE DI PROTOTIPO SPERIMENTALE



Assemblaggio e validazione del prototipo presso il Campus universitario del Casale di San Pio V



RENDERING DEL PROTOTIPO



LIVING LAB E SHOW ROOM PER LE AZIENDE ALL'INTERNO DEL CAMPUS UNIVERSITARIO

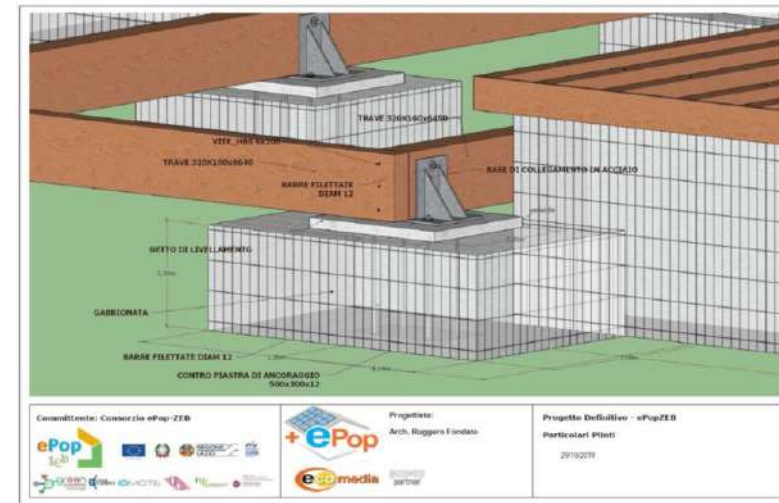
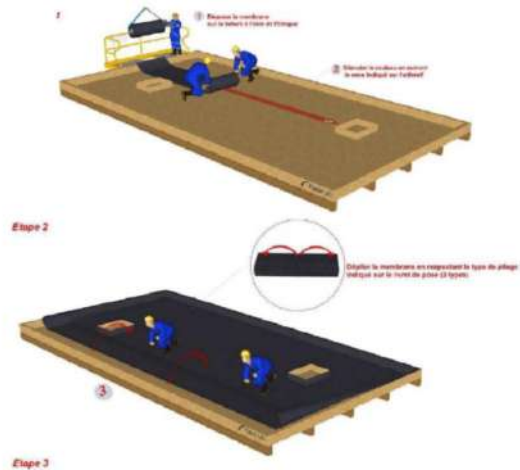
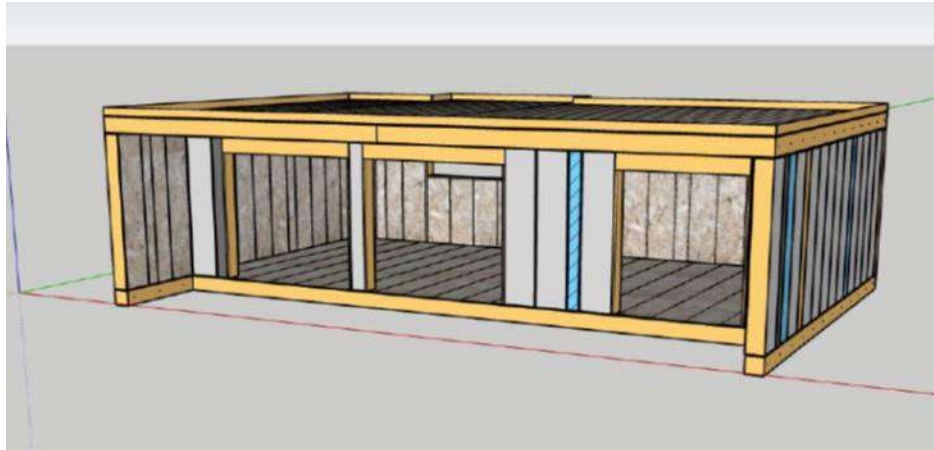
# SPISTAMENTO DEL PROTOTIPO: FLYING CLUB



Impianto pilota presso il Flying Club di Sabaudia

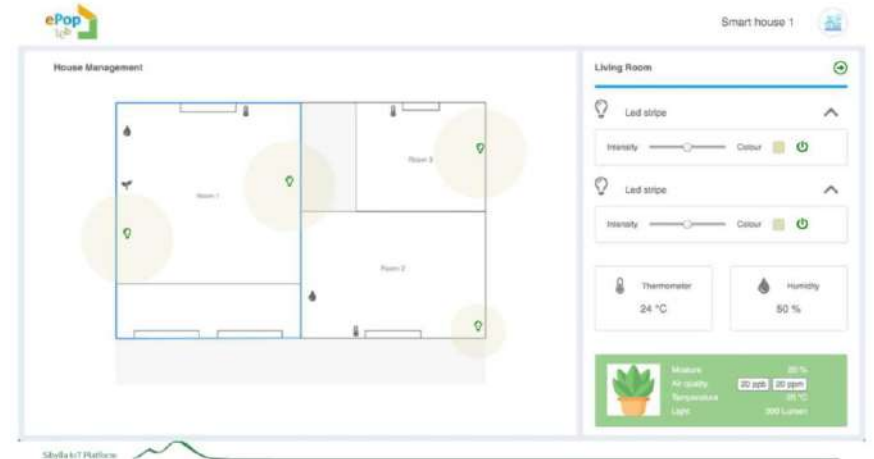
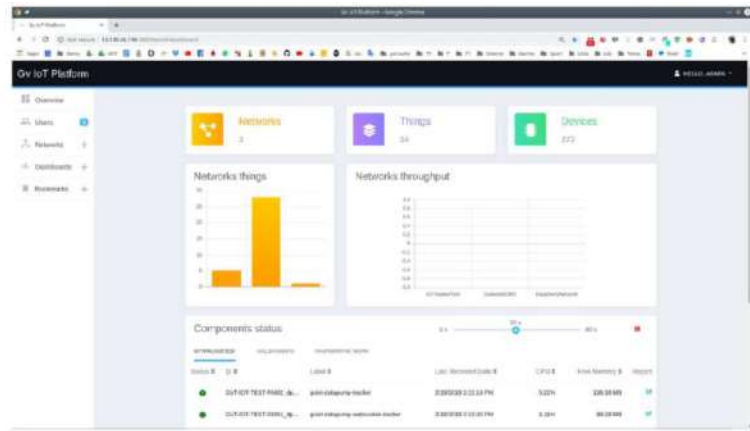


# WP1 E WP2: SPECIFICHE E PROGETTAZIONE





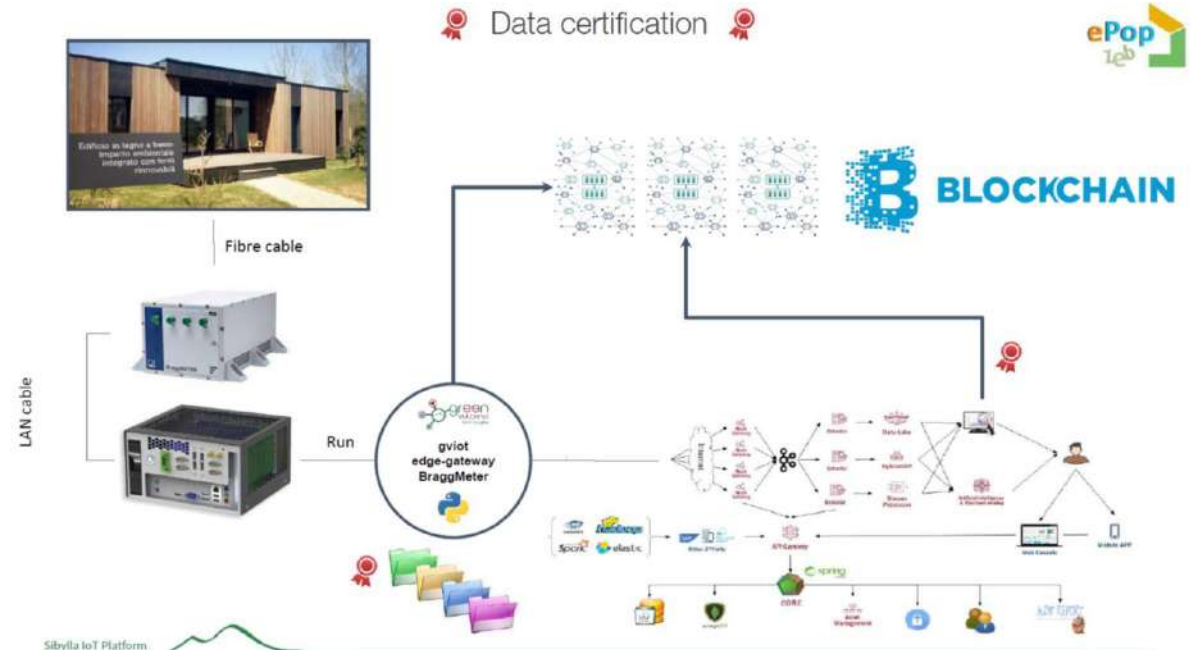
# WP1 E WP2: SPECIFICHE E PROGETTAZIONE



Sybyla IoT Platform

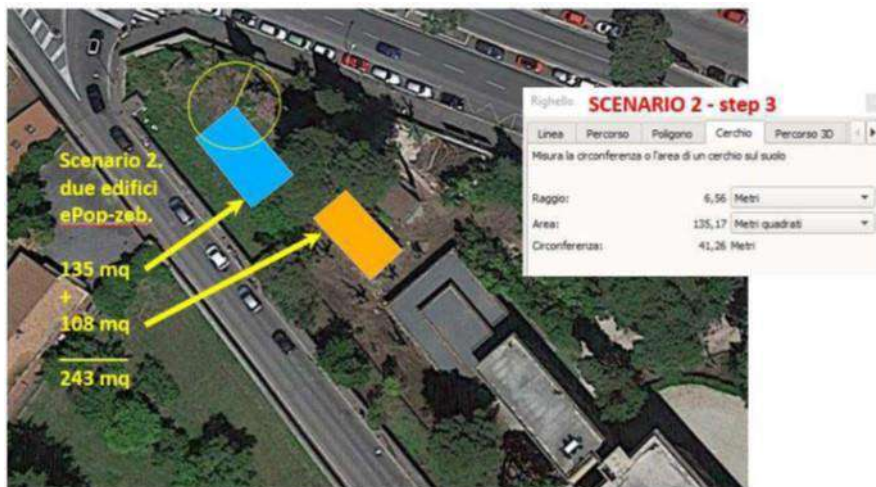


Data certification

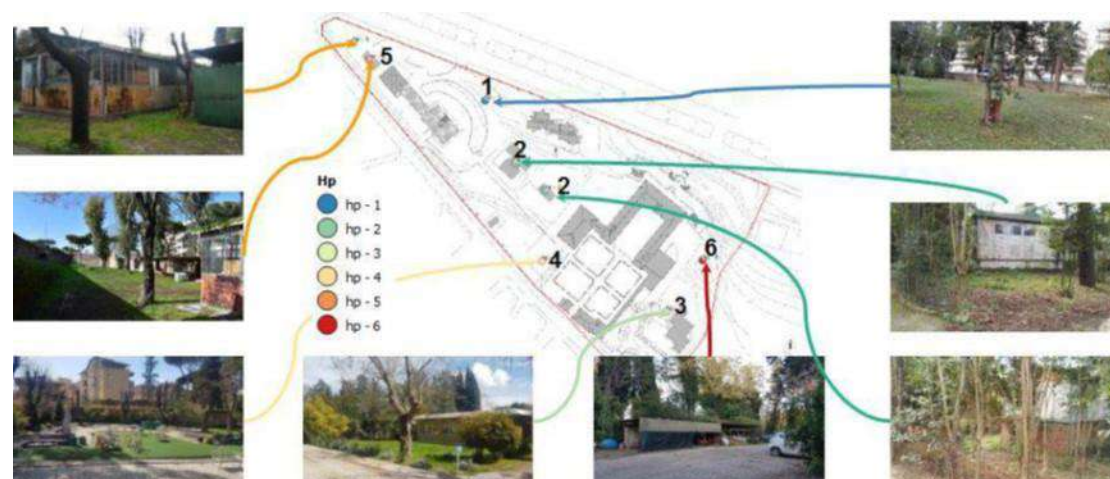


Sybyla IoT Platform

# VALIDAZIONE DEL PROTOTIPO: CASALE SAN PIO V



Posizionamento del Prototipo ePopZeb nel sito n. 3

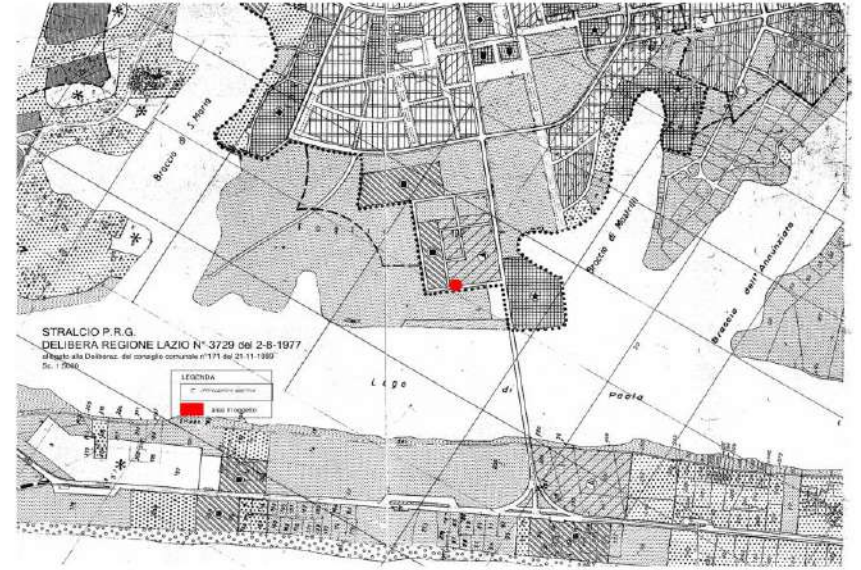


# PROGETTO PROTOTIPO SPERIMENTALE



**CRITICITA' SITO NON PIU' DISPONIBILE !!!**

# VALIDAZIONE DEL PROTOTIPO: SABAUDIA



# VALIDAZIONE DEL PROTOTIPO: COLLEFERRO



# Accordo di collaborazione GRENVULCANO – LAZIO INNOVA

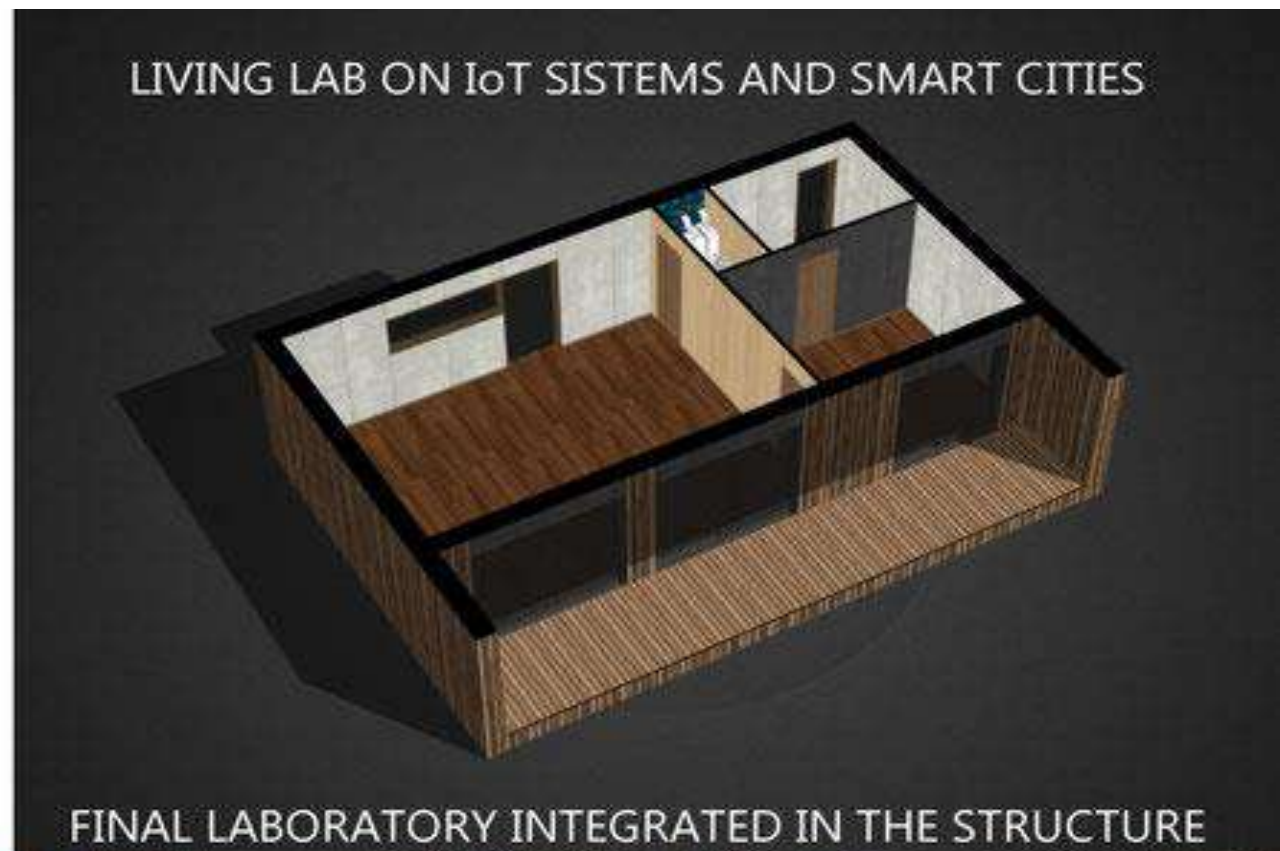


- Accordo di collaborazione tra Greenvulcano – Lazio Innova Spazio Attivo Colleferro
- Installazione, sperimentazione e valorizzazione a scopo divulgativo di un prototipo di modulo smart building in legno, integrato al sistema BIM e ad una piattaforma di gestione e monitoraggio energetico.
- Creazione di uno “spazio-funzione” living lab-show case dedicato alle innovazioni urbane “green”.
- Living Lab Show Case per l’Innovazione Urbana «**Smart City Lab of Rome and Lazio**» per valorizzare il modulo in forma permanente presso lo Spazio Attivo attraverso format di open innovation.
- Modalità di gestione del living lab da parte della Greenvulcano sono definite tramite un regolamento

# VALIDAZIONE DEL PROTOTIPO: COLLEFERRO



INNOVATIVE SYSTEM INTEGRATION OF MODULAR  
WOOD STRUCTURE BUILDING SOLUTION  
TOWARDS ZERO ENERGY



# LA COSTRUZIONE DEL PROTOTIPO A COLLEFERRO







**ePop-zeb**



Unione europea



REGIONE

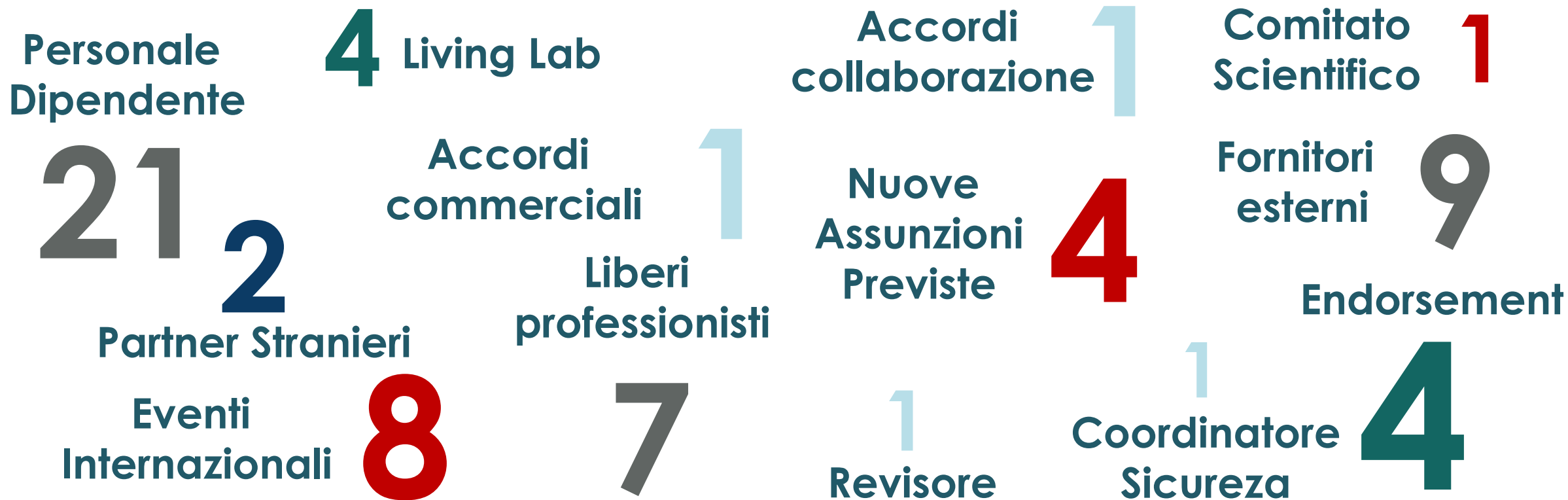
LAZIO



# LA FILIERA: I FORNITORI DI SERVIZI



# I NUMERI DELLA PROPOSTA



# DISSEMINATION E INTERNAZIONALIZZAZIONE



# SMART CITY LABS OF ROME & LAZIO



Laboratories dedicated to research in the fields of Smart City and IoT, focused on implementation of hardware and software platforms for complex IoT systems, to support various vertical application scenarios.

## Primary objectives:

- Implementation of joint R&D projects with highly innovative companies and research organisations.
- Organization of conferences, events and seminars on the topics of interest to facilitate building capacities.
- Enhancement of highly specialized human capital.
- International Service Platform to encourage the technological transfer of research results.
- Internationalization, dissemination, transfer and replication of projects results.
- Strategic alliances with international companies and universities.
- Exhibition showroom of prototypes developed in R&D projects.

# Smart City Labs of Rome and Lazio: Main goals

## SmartCitylabs of Rome & Lazio

Research & Development

Technological Transfer

Internationalization  
Education

POSTGRADUATE  
EXECUTIVE  
MASTER'S  
PROGRAMMES

### Application Areas

- Smart City
- Smart Building & Smart Home
- Smart Mobility & Smart Grid
- Smart Manufacturing
- Smart Agriculture
- E-Health
- Smart Tourism



# INTERNAZIONALIZZAZIONE



A European Union Programme

Thanks to the participation in the IUC Program several Memorandum of Understanding have been signed with Chinese prestigious partners to develop joint projects and to implement the platform.

## Rome



The delegation of representatives of the Chinese partner cities during the visit to Rome on 18 September 2018 and 12 September 2019.

### Yantai



Rome's Smart City Labs signed an MoU with Tencent Cloud Innovation Base in Yantai during the mission in China on the 20-25th November 2018.

### Nanjing



In Nanjing an MoU has been signed with the Nanjing Jianye District information Center during the Techweek 2019 on the 23-29th June 2019.

### Kunming



In Kunming an MoU has been signed with the Chenggong Information Technology Park during the mission in China on the 20-25th November 2018.

### Liuzhou



MoU signed with the Liudong New Area of Liuzhou in the occasion of the Roundtable of Innovation in Rome on the 12th April 2019.



SMART TOURISM & CULTURE

LOGISTIC

SmartCitylabs  
of Rome & Lazio

SMART AGRICULTURE

EDUCATION AND COACHING

BLOCKCHAIN

e-HEALTH CARE

SMART CITY LABS





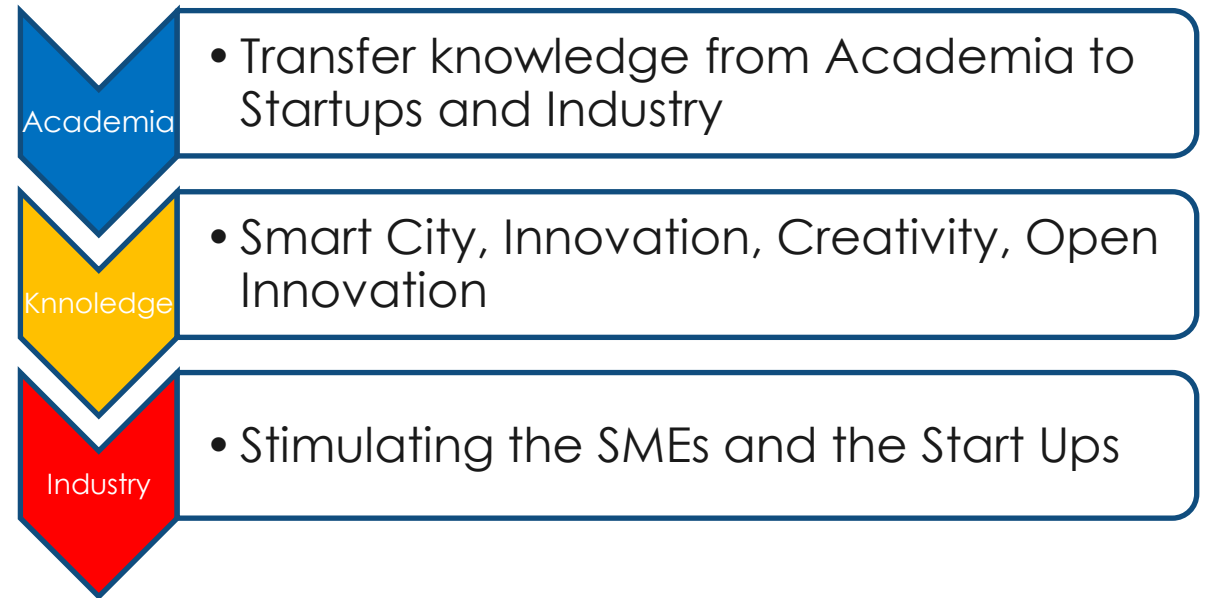
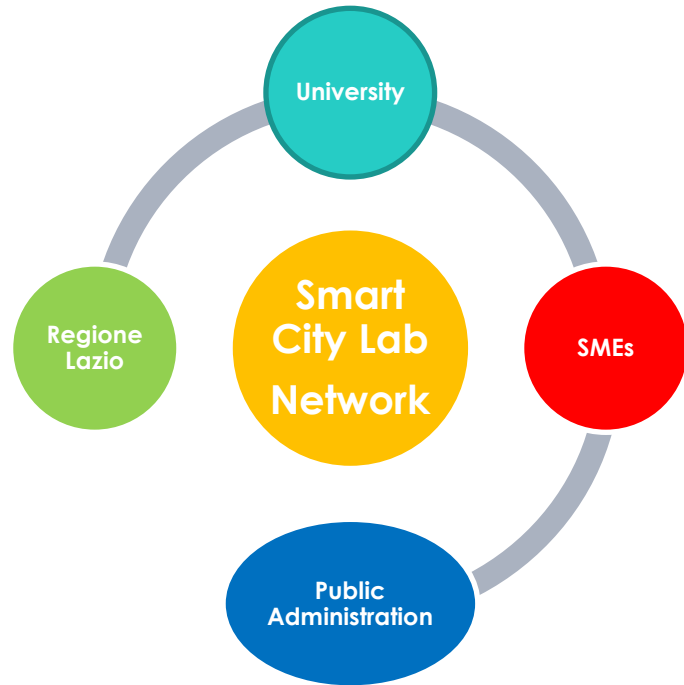
# Smart City Labs: Funding Request Activities

- ➔ Preparation of project proposals for funding from the EU national and regional programs
- ➔ Innovation processes and technology transfer
- ➔ Construction of Public and Private Partnerships and Networks for complex collective R&D Projects
- ➔ Project Management and Coordination

You've Got Funding!



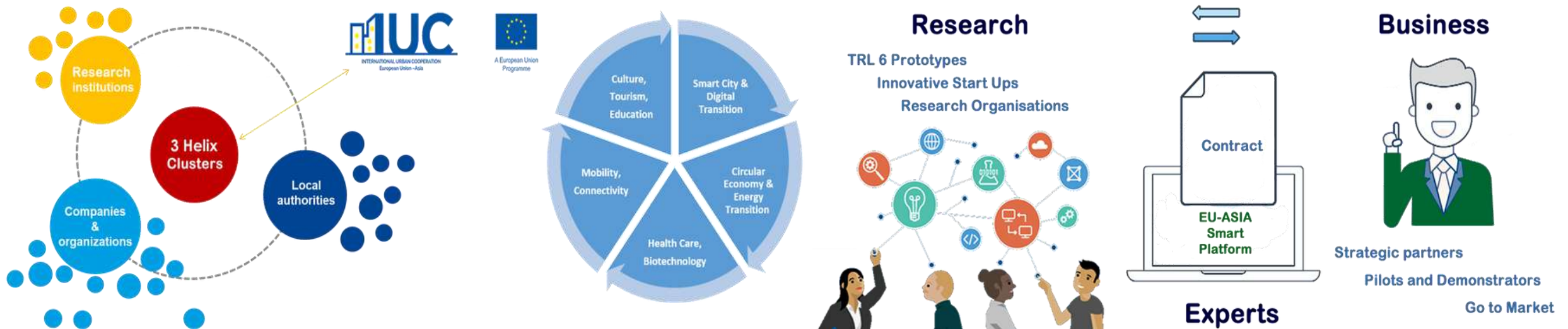
# Technological Transfer and Exchange



The main aim is the **Transfer of Knowledge** from the academia to the industry and startups, stimulating the Small and Medium Enterprises involved in the research sectors.

# Europe-ASIA Smart Platform

- The EUROPE-ASIA Smart Platform is a pilot project implemented as result of the actions carried out by the Smart City Lab of Rome in the framework of the IUC project.
- Cooperation takes place with the Triple Helix approach in the fields identified by 5 main Thematic Clusters.



- The platform allows to identify potential candidate applications for technology transfer in target business fields and supporting scientific and technological cooperation among researchers, small and medium enterprises, start ups, entrepreneurs, investors.
- The platform is also used to contact identified companies in order to validate the foreseen interest.
- This step is preceded by a validation phase through experts who help better articulate the potential benefit of the technology placed in a new context.

# Europe-ASIA Smart Platform: Experts



Expert name: **Eduardo De Francesco**  
Gender: **Male**  
Expertise Area: **Logistic and Telecommunication**  
Research Orientation: **Robots and Precision Agriculture**  
Country: **Italy**  
Position: **CTO Setel**

Explore

[Click here to see the CV](#)



Expert name: **Bernardo Puccetti**  
Gender: **Male**  
Expertise Area: **Electronic Engineering**  
Research Orientation: **e-Health**  
Country: **Italy**  
Position: **CTO Healthia**

Explore

[Click here to see the CV](#)



Expert name: **Gianluca Fabbri**  
Gender: **Male**  
Expertise Area: **Electrical Engineer**  
Research Orientation: **IoT and Technological Transfer**  
Country: **Italy**  
Position: **Director IoT Smart Lab**

Explore

[Click here to see the CV](#)



Expert name: **Oscar Prat van Thiel**  
Gender: **Male**  
Expertise Area: **Innovation**  
Research Orientation: **Technological Transfer**  
Country: **China**  
Position: **Director Innovation Fair Nanjing**

Explore

[Click here to see the CV](#)



Expert name: **Jens Bley**  
Gender: **Male**  
Expertise Area: **Smart City**  
Research Orientation: **Smart City Services, e-Culture, m-Tourism**  
Country: **Germany**  
Position: **Professor eCultureLab**

Explore

[Click here to see the CV](#)



Expert name: **Francesca Cocco**  
Gender: **Female**  
Expertise Area: **Technological Transfer and Innovation**  
Research Orientation: **Open Innovation**  
Country: **Italy**  
Position: **R&D Development k4business**

Explore

[Click here to see the CV](#)



Expert name: **Elsa**  
Gender: **Female**  
Expertise Area: **Tourism**  
Research Orientation: **Education**  
Country: **Italy**  
Position: **CEO Italian Life Style**

Explore

[Click here to see the CV](#)



Expert name: **Massimo Antonucci**  
Gender: **Male**  
Expertise Area: **Business Advisor**  
Research Orientation: **Innovation and Technology Transfer**  
Country: **Italy**  
Position: **CEO Coach your Start up**

Explore

[Click here to see the CV](#)



Expert name: **Domenico Barra**  
Gender: **Male**  
Expertise Area: **IoT Platforms**  
Research Orientation: **Blockchain**  
Country: **Italy**  
Position: **CTO Adamantic**

Explore

[Click here to see the CV](#)



Expert name: **Francisco Luis Benítez**  
Gender: **Male**  
Expertise Area: **Blockchain and Smart Cities**  
Research Orientation: **Blockchain**  
Country: **Spain**  
Position: **Researcher at MediaLab University of Granada**

Explore

[Click here to see the CV](#)



Expert name: **Daniel González Bootello**  
Gender: **Male**  
Expertise Area: **Smart City**  
Research Orientation: **Technological Transfer, Innovation, Clusters Alliances**  
Country: **Spain**  
Position: **General Director Smart City Cluster**

Explore

[Click here to see the CV](#)



Expert name: **Alfredo Adamo**  
Gender: **Male**  
Expertise Area: **Open Innovation, Start ups**  
Research Orientation: **Cutting edge technologies, Disruptive business**  
Country: **Italy**  
Position: **CEO Alan Advantage**

Explore

[Click here to see the CV](#)

# Europe-ASIA Smart Platform: Business and R&D Projects

## PUBLISH YOUR DEMAND



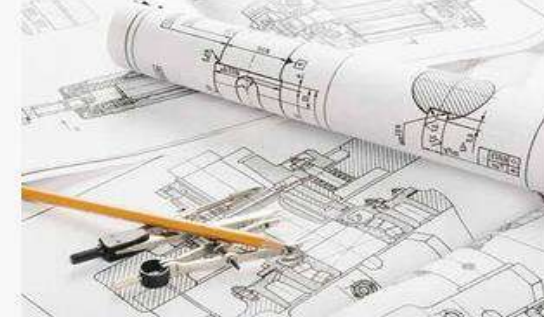
Describe your project requirements. The projects will be validated by experts and published in the platform.

## FIND YOUR PARTNER



The platform will allow to get in contact with investors and partners and identified companies.

## DEVELOP YOUR PROJECT



Transfer the results of your project and develop joint pilot or demonstrator activities.

Smart Agriculture



Project name: **Agridrone Vision Project**  
Organisation type: **SME**  
Business Domain: **Precision Agriculture**  
Technological Readiness Level: **6**



Explore

[Click here to see the proposal](#)

Smart Health



Project name: **Mammowave**  
Organisation type: **SME**  
Business Domain: **Digital Health**  
Technological Readiness Level: **7**

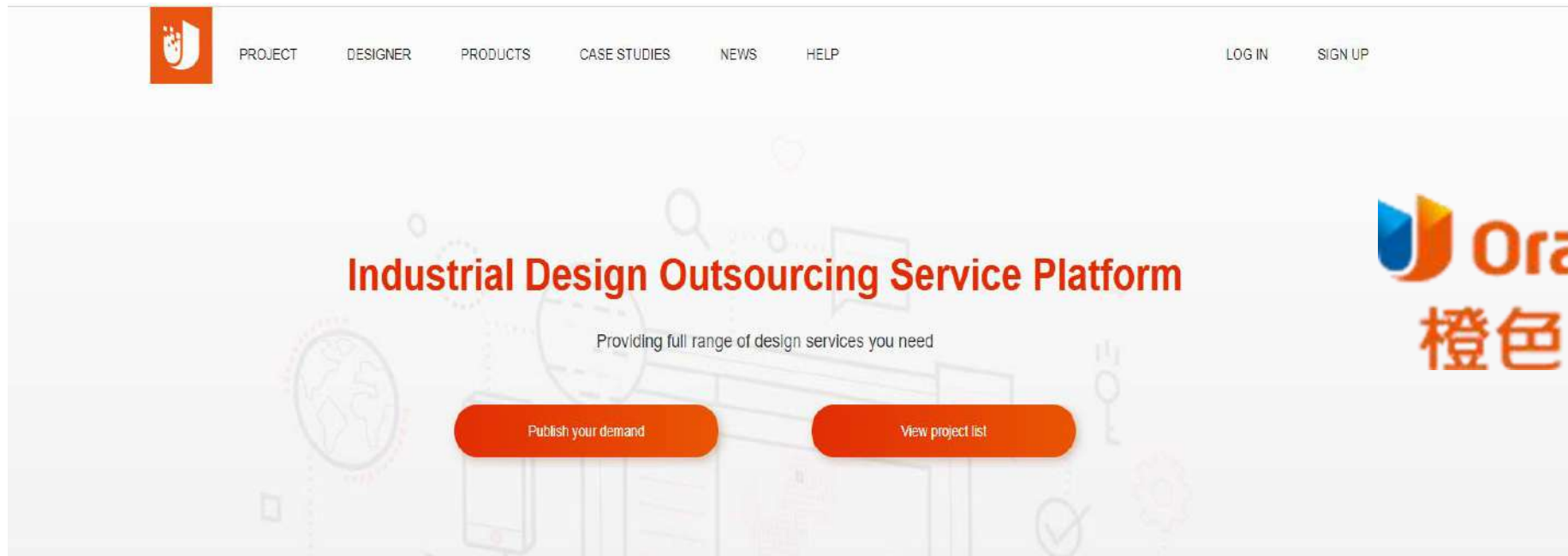


Explore

[Click here to see the proposal](#)

# Cooperation with Uniorange Orange CDS Platform

In the frame of the IUC programme, the Europe-Asia Smart Platform and the **Uniorange Collaborative Design Service Platform** agreed on a win-win cooperation based on the sharing of Chinese and European experts on the two platforms.



# SVILUPPI FUTURI

- **Disporre di strumenti per garantire la capacità di lavorare in rete attraverso la logica della open innovation:**
  1. Operazioni commerciali - Reindustrializzazione
  2. Sviluppo della filiera tra partner e fornitori di servizi
  3. Co progettazione – Innovazione sociale
- **Mettere insieme la domanda con l'offerta e con la capacità di chi è in grado di fornire idee, innovazioni e creatività**
  1. Attivazione di stage
  2. Attività formative
  3. Attività congiunte con il Fablab – Networking regionale, nazionale, internazionale collaborativo
  4. Open Innovation Challenge e laboratori per stimolare azioni di innovazione sul territorio
- **Inizio attività di show case e di laboratorio :**
  1. Monitoraggio dei dati e pubblicazione dei risultati.
  2. Inaugurazione
  3. Eventi
  4. Scouting



ePop-zeb



SmartCitylabs  
of Rome & Lazio



REGIONE  
LAZIO



# Un Living Lab per l'Open Innovation in Bioedilizia: il progetto ePOP-zeb

Gianluca Fabbri

Email: [g.fabbri.expert.eu@gmail.com](mailto:g.fabbri.expert.eu@gmail.com)

Webinar Lazio Innova Spazio Attivo Colleferro  
9 luglio 2020



IONMOTE

