



Unione europea



REGIONE LAZIO



# ePop-zeb



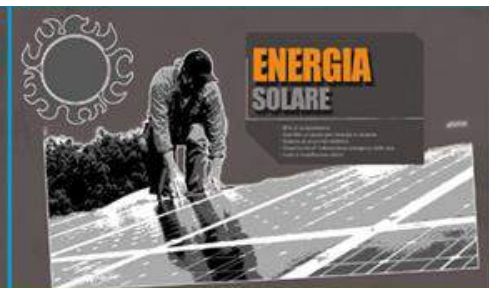
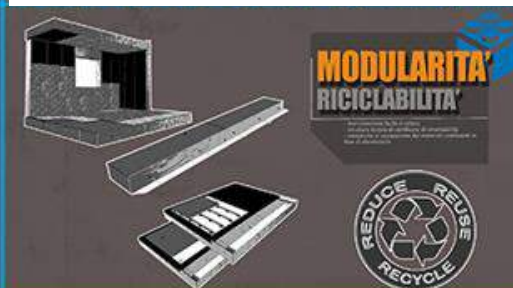
SPAZIO ATTIVO ROMA TECNOPOLO  
25 Ottobre 2018

## Roundtable Green & Smart Building: Il Progetto ePOP-zeb

Sistema costruttivo innovativo per la costruzione di edifici modulari in legno integrato con piattaforma Smart e sistema BIM.

**Ing. Gianluca Fabbri, PhD**

Head of the Smart Grid & Mobility Unit, Link Campus University





# Gianluca Fabbri, Ph.D

Electrical Engineer  
EU Expert Evaluator  
Independent Consultant

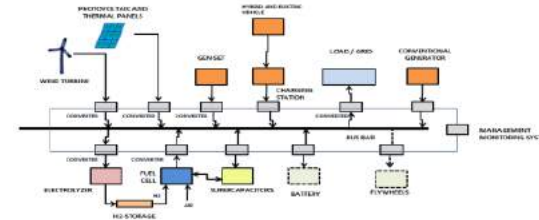


- CEO of DINESTO Srl – Innovative Start Up Spin Off ENEA – POMOS
- Head of the Smart Grid & Mobility R&D Unit at LINK CAMPUS UNIVERSITY in ROME
- Director of the OPENCITY-IOT-SMARTLAB Scientific Laboratory
- Expert Evaluator for the EUROPEAN COMMISSION
- Key Expert for the International Urban Cooperation Project
- Lecturer and Academic expert for various universities



## Research Activities

- Conventional and renewable electrical-energy production systems
- Smart Grids and Smart City
- Hybrid and Electric Vehicles – V2G and G2V
- Internet of Things and Smart Connected Objects
- Open Innovation





REGIONE  
LAZIO



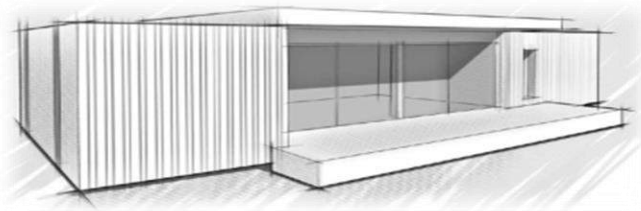
**ePop-zeb**

**LAZIO  
INNOVA**



# BANDO BIOEDILIZIA E SMART BUILDING

## SOTTOSISTEMA A



### **ePOP HOUSE**

- ePop Zeb House
- ePop Zeb Active House
- ePop Zeb Smart House
- Kit Interni
- Kit Impianti
- Kit Off grid
- Kit Smart

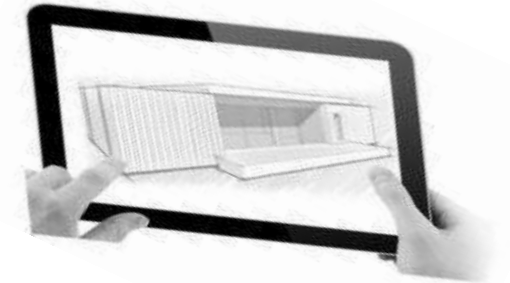
## SOTTOSISTEMA B



### **Piattaforma SMART**

- Gestione del clima
- Illuminazione
- Schermature solari
- Parametri ambientali e consumi di energia
- Scambio off grid energia
- Autodiagnosi dei materiali
- Monitoraggio continuo struttura

## SOTTOSISTEMA C



### **Tool BIM**

- Progetto preliminare 3D, simulazioni
- Progetto definitivo, esecutivo
- Logistica e cantiere
- Gestione impianti di controllo
- Database per smontaggio e riuso
- Schede componenti, Virtual reality
- Manutenzione



**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.



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



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



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



**Link Campus University** è un'università pubblica non statale. L'identità della Link è nella capacità di collegare formazione, ricerca, innovazione e sviluppo economico e sociale, con una visione sistemica e interculturale del sapere e del fare.

CE.R.S.I.T.E.S.  
CENTRO DI RICERCA E SERVIZI PER  
L'INNOVAZIONE TECNOLOGICA SOSTENIBILE



SAPIENZA  
UNIVERSITÀ DI ROMA

**Cersites** Sapienza è un centro interdipartimentale omologato come Centro di ricerca e servizi. Esso 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. .

# ROADMAP ePop-zeb

Call For Proposal  
Novembre 2015

Presentazione domanda  
14 febbraio 2017

Istruttoria di Valutazione  
Febbraio 2017 - Dicembre 2017

Graduatoria Progetti Finanziati  
19 Gennaio 2018 Avvio Progetto

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

FINANZIATO!

Definizione Partenariato  
Gennaio-Dicembre 2016

Firma Atto di Impegno  
28 Marzo 2018

Richiesta Anticipo  
28 Maggio 2018

Riunione Plenaria  
1 Febbraio 2018



Costituzione ATS  
16 Febbraio 2018



ePop  
zeb



ROADMAP

Monitoraggio  
4 Luglio 2018

SAL  
28 Ottobre 2018

Erogazione Anticipo  
5 Novembre 2018

To be continued.....

# IL MERCATO DELLE CASE IN LEGNO

Edifici in Italia  
nel 2014:  
**3.000**

Edifici in Italia  
nel 2015:  
**7.000**

Italia 4°  
paese  
produttore in  
Europa

Global Market:  
**150**  
miliardi \$

**51%**  
degli edifici  
chiavi in  
mano

Tasso di  
crescita  
annuale:  
**19%**



# IL MERCATO DELLA DOMOTICA E DELLO SMART BUILDING

Volume d'affari in  
Italia nel 2016:

**1,9**  
miliardi di €

Volume d'affari in  
Italia nel 2020:

**3,4**  
miliardi di €

Global  
Market:

**13**  
miliardi €  
nel 2013

Global Market:

**33**  
miliardi €  
nel 2013

Global Market:

**70**  
miliardi €  
nel 2018

Tasso di  
crescita  
annuale:

**16,1%**

# IL MERCATO DEL BIM

Global Market:

**11,7**

miliardi \$  
nel 2022

Tasso di  
crescita  
annuale:

**21,6%**

**33%**

del mercato  
BIM è in Nord  
America

Global Market:

**2,76**

miliardi \$  
nel 2014



Mercato in  
crescita in  
Italia

Niovi market  
principali per il  
BIM: Cina, India,  
Giappone e  
Corea del Sud

**BIM**  
**BUILDING**  
**INFORMATION**  
**MODELLING**



# BISOGNO



## 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.



# BENEFICIO



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

- 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.**



# ePop-zeb

## i punti di forza

### IL PROGETTO IMPRENDITORIALE

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

#### COIBENTAZIONE INTEGRATA

Modello di Coibentazione Integrata (CI) con pannelli in EPS e lana minerale.  
- Spessore: 100 mm  
- Resistenza termica: 0,12 m²K/W  
- Coefficiente di assorbimento acustico: 0,15  
- Durata: 50 anni  
- Facile da installare e smontare  
- Integrazione del sistema di irrigazione per giardini con 20 litri

#### LEGNO STRUTTURALE

Struttura in legno massiccio.  
- Tassele di legno massiccio (L200)  
- Coefficiente di assorbimento acustico: 0,15  
- Durata: 50 anni  
- Facile da installare e smontare  
- Integrazione del sistema di irrigazione per giardini con 20 litri

#### FONDAZIONE SU PALI

Struttura in legno massiccio (L200) con pile di legno.  
- Coefficiente di assorbimento acustico: 0,15  
- Durata: 50 anni  
- Facile da installare e smontare  
- Integrazione del sistema di irrigazione per giardini con 20 litri

#### LEGGERO

Modello di Leggero.  
- Spessore: 100 mm  
- Resistenza termica: 0,12 m²K/W  
- Coefficiente di assorbimento acustico: 0,15  
- Durata: 50 anni  
- Facile da installare e smontare  
- Integrazione del sistema di irrigazione per giardini con 20 litri

#### FACILE & VELOCE

Modello di Facile & Veloce.  
- Spessore: 100 mm  
- Resistenza termica: 0,12 m²K/W  
- Coefficiente di assorbimento acustico: 0,15  
- Durata: 50 anni  
- Facile da installare e smontare  
- Integrazione del sistema di irrigazione per giardini con 20 litri

#### MODULARITA' RICICLABILITA'

Modello di Modularita' Riciclabilita'.  
- Spessore: 100 mm  
- Resistenza termica: 0,12 m²K/W  
- Coefficiente di assorbimento acustico: 0,15  
- Durata: 50 anni  
- Facile da installare e smontare  
- Integrazione del sistema di irrigazione per giardini con 20 litri

#### TOOL BIM

Modello di Tool BIM.  
- Spessore: 100 mm  
- Resistenza termica: 0,12 m²K/W  
- Coefficiente di assorbimento acustico: 0,15  
- Durata: 50 anni  
- Facile da installare e smontare  
- Integrazione del sistema di irrigazione per giardini con 20 litri

#### ENERGIA SOLARE

Modello di Energia Solare.  
- Spessore: 100 mm  
- Resistenza termica: 0,12 m²K/W  
- Coefficiente di assorbimento acustico: 0,15  
- Durata: 50 anni  
- Facile da installare e smontare  
- Integrazione del sistema di irrigazione per giardini con 20 litri

#### DOMOTICA SMART

Modello di Domotica Smart.  
- Spessore: 100 mm  
- Resistenza termica: 0,12 m²K/W  
- Coefficiente di assorbimento acustico: 0,15  
- Durata: 50 anni  
- Facile da installare e smontare  
- Integrazione del sistema di irrigazione per giardini con 20 litri

#### COMFORT ELEVATO

Modello di Comfort Elevato.  
- Spessore: 100 mm  
- Resistenza termica: 0,12 m²K/W  
- Coefficiente di assorbimento acustico: 0,15  
- Durata: 50 anni  
- Facile da installare e smontare  
- Integrazione del sistema di irrigazione per giardini con 20 litri

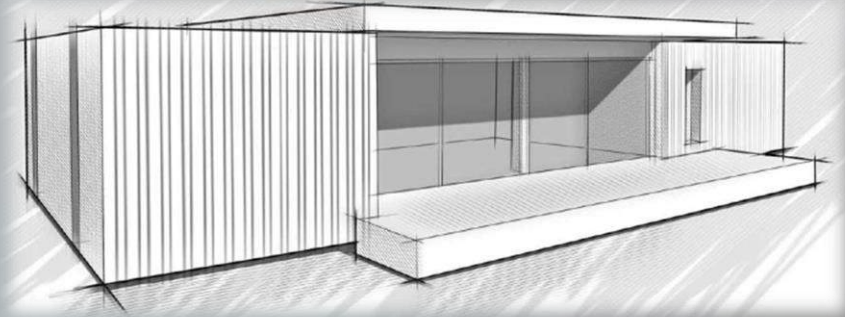
CARATTERISTICHE TECNICHE

# PIATTAFORMA SMART

- Hardware Open Source in continuo miglioramento consente l'inserimento progressivo e modulare di nuove tecnologie
- Sistemi di domotica efficienti con l'ausilio di sensori negli ambienti domestici e all'esterno
- Monitoraggio continuo della struttura e delle sue prestazioni per consentire la manutenzione programmata
- Monitoraggio di apparecchiature e consumi



**i punti di forza**



300-UP



**i punti di forza**

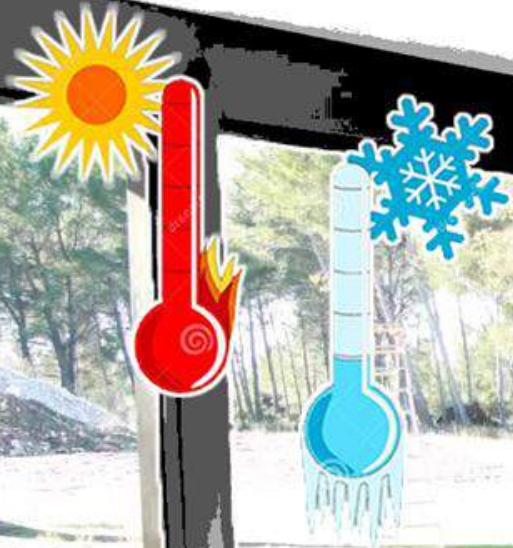
# COMFORT ELEVATO

- Solare termico integrato con Pompa di calore ad elevate prestazioni
- Ventilazione meccanica controllata, integrazione con soluzioni di riscaldamento/raffrescamento attraverso:
  - split;
  - soffitto/pavimento radiante
- Accumulo termico con gestione intelligente



**ePop-zeb**

**CARATTERISTICHE TECNICHE**



CARATTERISTICHE TECNICHE

i punti di forza

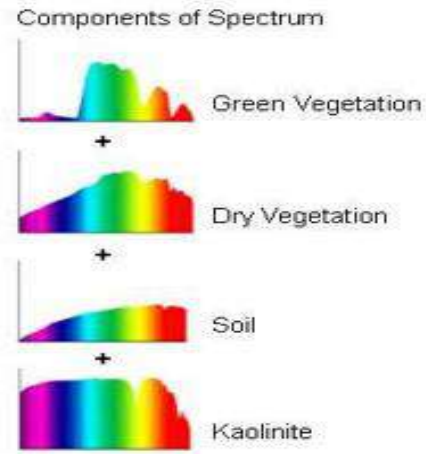
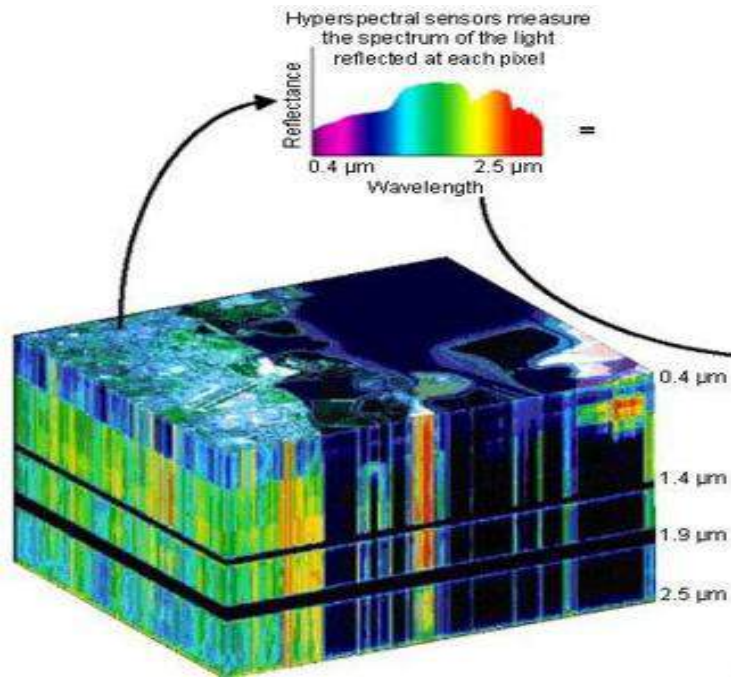
ePop-zeb



# TOOL BIM

- Progetto preliminare 3D, simulazioni
- Progetto definitivo, esecutivo, logistica e cantiere
- Gestione impianti di controllo
- Database per smontaggio e riuso
- Schede componenti, Virtual reality





## STUDIES ON NEW MATERIAL



## DEVELOPMENT OF IOT PLATFORM

GV IoT platform



# Sottosistema A: ePOP HOUSE

ePop-zeb





# Studio di prefattibilità Sottosistema A

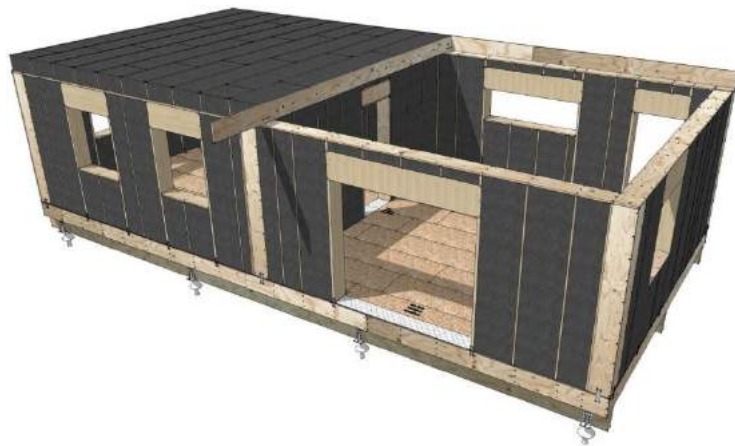
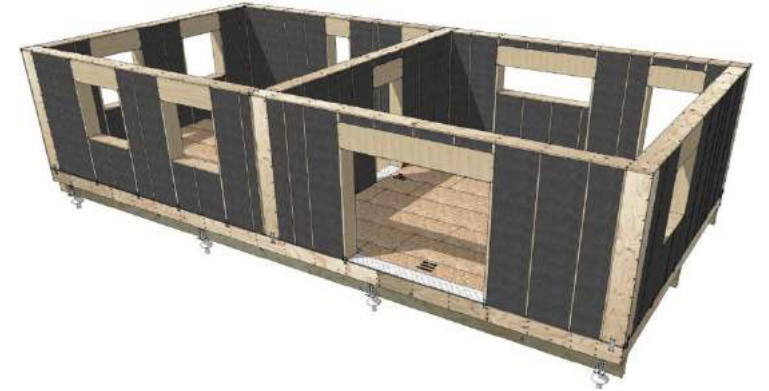
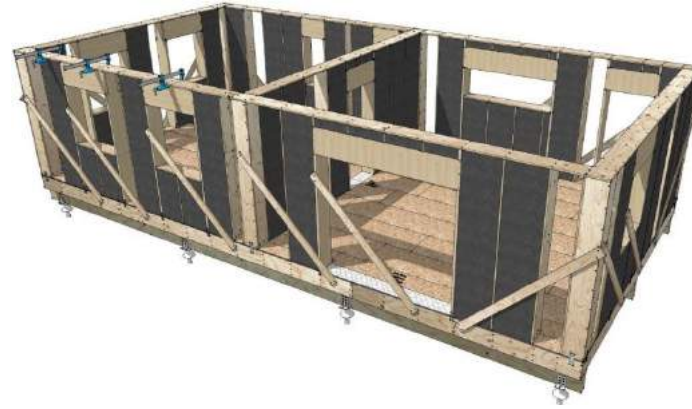
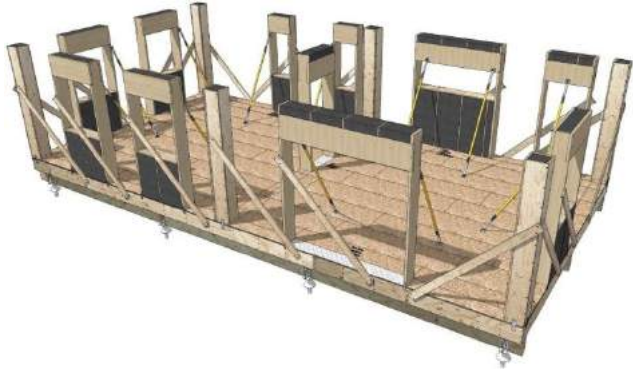
ePop-zeb



# Studio di prefattibilità

## Sottosistema A

ePop-zeb



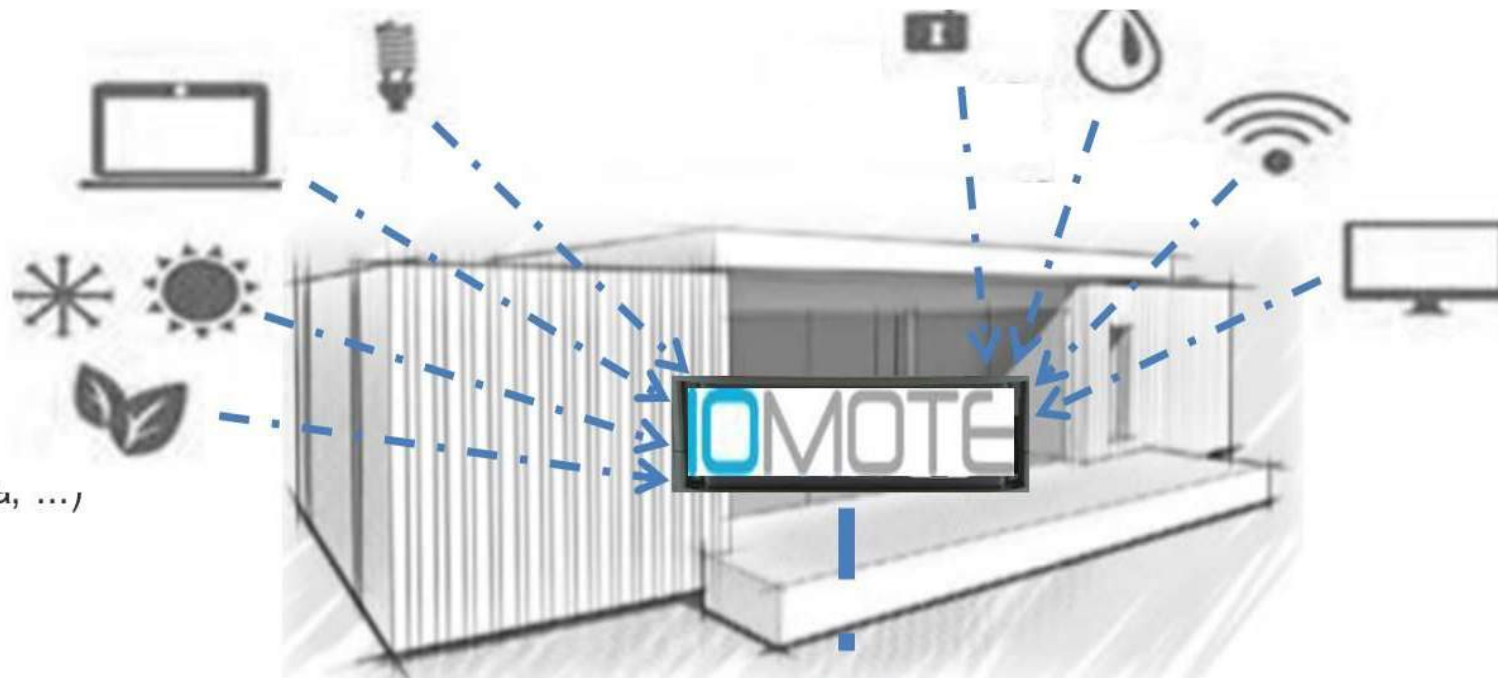


# Sottosistema B: Piattaforma Smart

ePop-zeb

## IOT Platform

- IoT layer
  - Communication (http, udp, sms, lora)
  - Filtering
  - Staging
- Edge layer
  - Communication (http, udp, sms, mqtt, lora, ...)
  - Filtering
  - Staging
  - Data normalization
- Gateway
  - Second level data normalization
  - Filtering
  - Disaccoppiamento su Messaging (Kafka)
  - Scalability
- Data lake + core + servizi verticali
  - Analytics
  - Monitoring
  - Data Processing



GV IoT

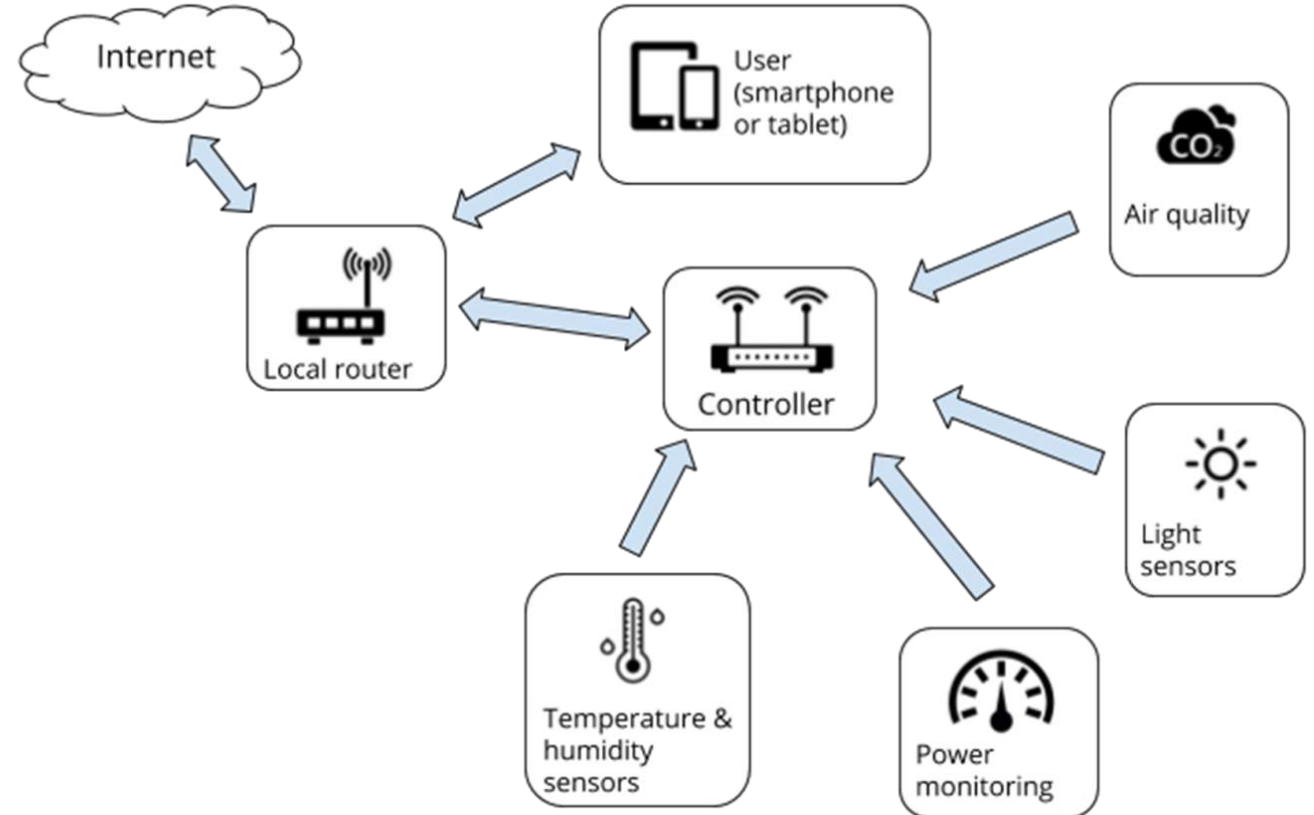
GV IoT platform



# IoT Devices

## IOT devices

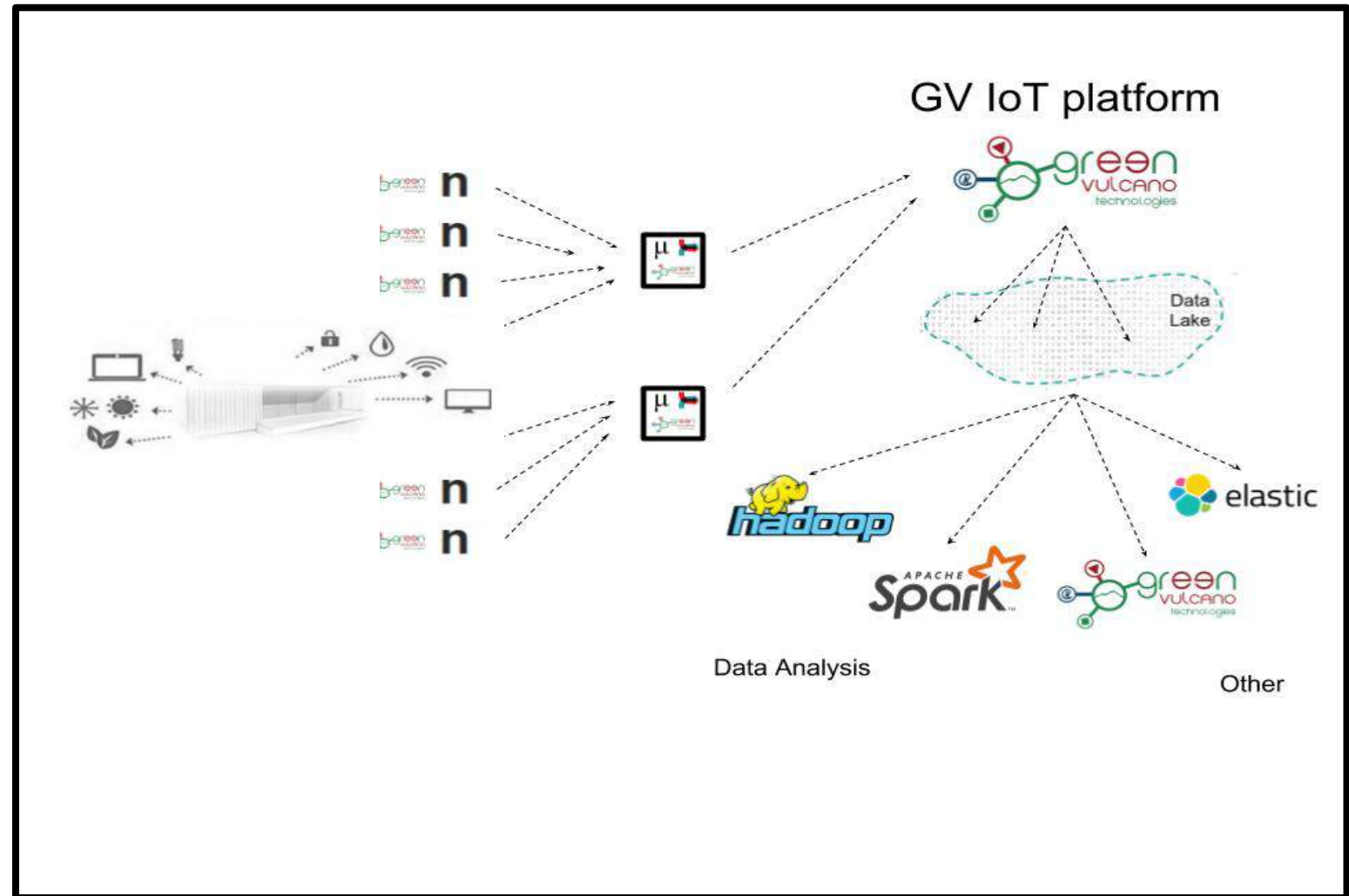
- 868 MHz devices to achieve the best performances with power consumption and long range (even inside)
- Devices will communicate with a central controller that will act as a master
- Environmental sensing and current monitoring will allow the user to control the status of the house
- The «brain» of the system will be located in the central controller, able to evaluate basic rules and, eventually, to send data over the internet.
- Edge computing + internet connection to achieve the best power saving and comfort inside the house



# IoT Devices

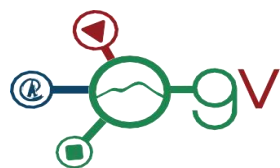
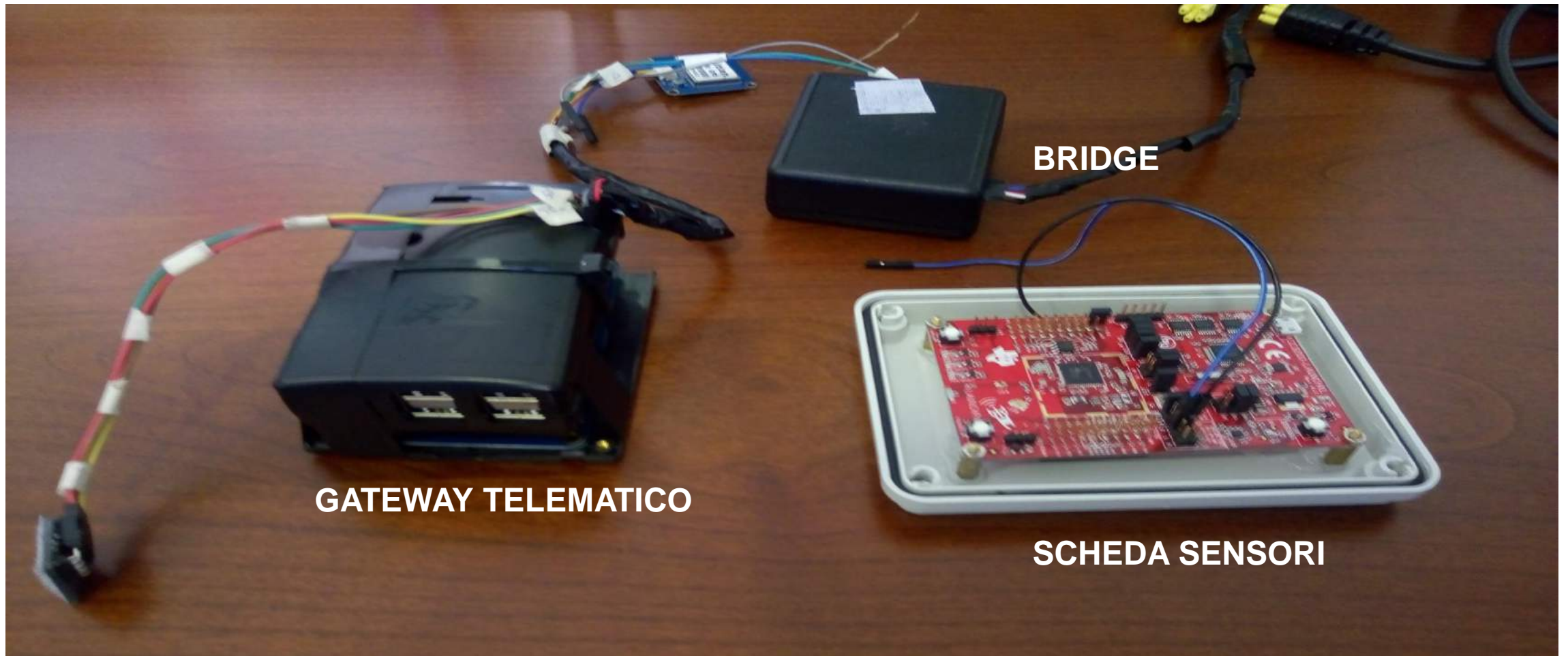
Caratteristiche della piattaforma:

- Capacità di gestire sensori di diverso tipo;
- Nessun limite sulla scalabilità orizzontale e verticale della piattaforma;
- Possibilità di definire un livello intermedio di Gateway (Edge Gateway) per l'ottimizzazione dell'uso della banda;
- Estendibilità massima della piattaforma basata su OpenSource di riferimento nei vari settori d'interesse;



# IoT Devices – Prime sperimentazioni

ePop-zeb

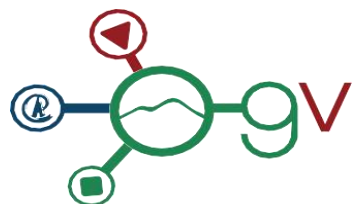
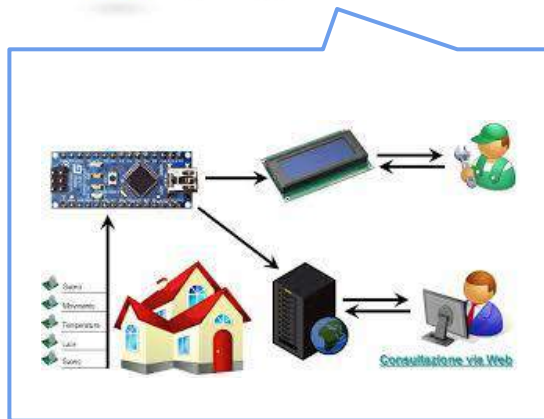


10MOTÉ

# Sottosistema C

*Definizione delle componenti del tool BIM*

# ePop-zeb





# Sottosistema C: Tool BIM

# ePop-zeb

The screenshot displays a BIM software interface with a 3D model of a building structure in the center. The model shows a multi-level structure with a flat roof and a series of columns supporting a lower level. The interface includes a Project Browser on the left, a Properties panel on the right, and a status bar at the bottom.

**Project Browser - PADIGLIONE\_jlenia.pesce.rvt**

- Views (all)
  - Structural Plans
    - Livello 2.70
  - Floor Plans
    - Livello 0.00
    - Livello 2.70
    - PLAN 0.00 - RESIDENTIAL
    - PLAN - RESIDENTIAL
    - PLANIVOLUMETRICO\_IPOTESI 1
    - PLANIVOLUMETRICO\_IPOTESI 2
  - Ceiling Plans
    - Livello 0.00
    - Livello 2.70
  - 3D Views
    - AXONOMETRIC VIEW - NORTH WEST
    - AXONOMETRIC VIEW - SOUTH EAST
    - (3D - jlenia.pesce)**
  - Sections (SEZIONE ORIZZONTALE)
    - ELEVATION EAST
    - ELEVATION NORD
    - ELEVATION SOUTH
    - F
    - Section 1
    - Section 3
  - Sections (SEZIONE VERTICALE)
    - B
    - ELEVATION WEST
  - Legends
  - Schedules/Quantities
    - Floor Schedule
    - Mullion Schedule
    - Room Schedule
    - Structural Beam System Schedule
    - Structural Framing Schedule
    - Wall Schedule
    - Window Schedule
  - Sheets (all)
    - A101 - VOLUMETRIC VIEW
      - 3D View: AXONOMETRIC VIEW - NOI
      - 3D View: AXONOMETRIC VIEW - SOL
    - A102 - PLAN - SECTIONS\_RESIDENTIAL OP
    - A104 - ELEVATIONS
      - Section: ELEVATION NORD
      - Section: ELEVATION SOUTH
    - A105 - PLAN

**Properties**

3D View

3D View: (3D - jlenia.pesce) Edit Type

**Graphics**

View Scale	1 : 100
Scale Value 1:	100
Detail Level	Medium
Parts Visibility	Show Original
Visibility/Graphics Ov...	Edit...
Graphic Display Options	Edit...
Discipline	Coordination
Show Hidden Lines	By Discipline
Default Analysis Displ...	None
Visible In Option	all
Sun Path	<input type="checkbox"/>

**Extents**

Crop View	<input type="checkbox"/>
Crop Region Visible	<input type="checkbox"/>
Annotation Crop	<input type="checkbox"/>
Far Clip Active	<input type="checkbox"/>
Far Clip Offset	304.8000 m
Section Box	<input type="checkbox"/>

**Camera**

Rendering Settings	Edit...
Locked Orientation	<input type="checkbox"/>
Perspective	<input type="checkbox"/>
Eye Elevation	7.6195 m
Target Elevation	1.5260 m
Camera Position	Adjusting

**Identity Data**

View Template	<None>
View Name	(3D - jlenia.pesce)
Dependency	Independent
Title on Sheet	
Workset	View "3D View: (3D - jle...
Edited by	jlenia.pesce

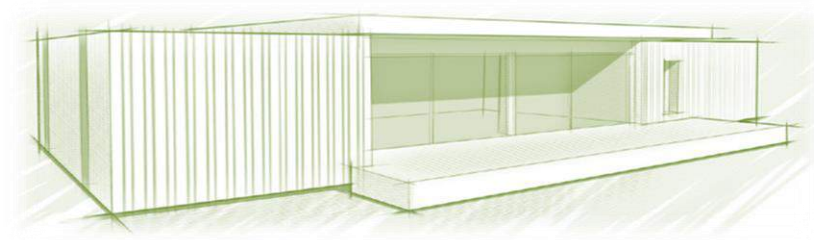
**Phasing**

Phase Filter	Show All
Phase	New Construction

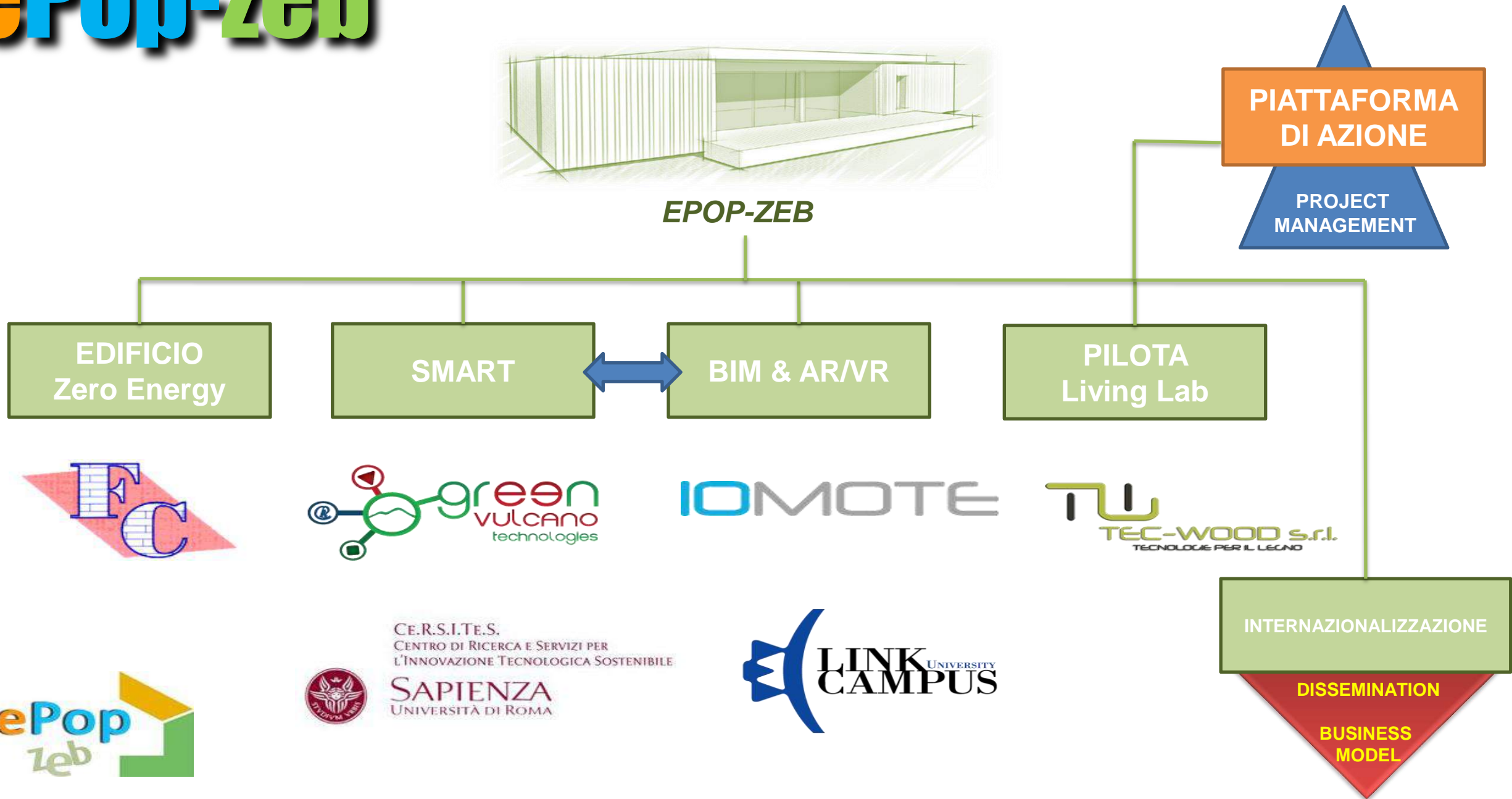
View "3D View: (3D - jlenia.pesce)": Displacement Set

STRUTTURA (Not Editable) Main Model Exclude Options Editable Only

# ePop-zeb



EPOP-ZEB



# PIATTAFORMA DI AZIONE

**EPZ-GV-PG-01-01**

Definizione procedure di governance

**EPZ-GV-SQ-01-01**

Definizione standard di qualità per i deliverables.

**EPZ-GV-AR-01-01**

Assegnazione risorse.



Rendicontazione Tecnico Amministrativa



**CONTINGENCY PLAN**

**PROCEDURE DI GOVERNANCE**

**COMITATO SCIENTIFICO**

Comunicazioni Frequenti

WP4

INTEGRAZIONE E FIELD TEST

WP3 PROTOTIPAZIONE E SVILUPPO IN LABORATORIO

WP2

PROGETTAZIONE

WP1

DEFINIZIONE SPECIFICHE

WP6

PROJECT MANAGEMENT

WP5

DISSEMINATION

TUTTI I PARTNER



IONMOTE



CE.R.S.I.T.E.S. CENTRO DI RICERCA E SERVIZI PER L'INNOVAZIONE TECNOLOGICA SOSTENIBILE

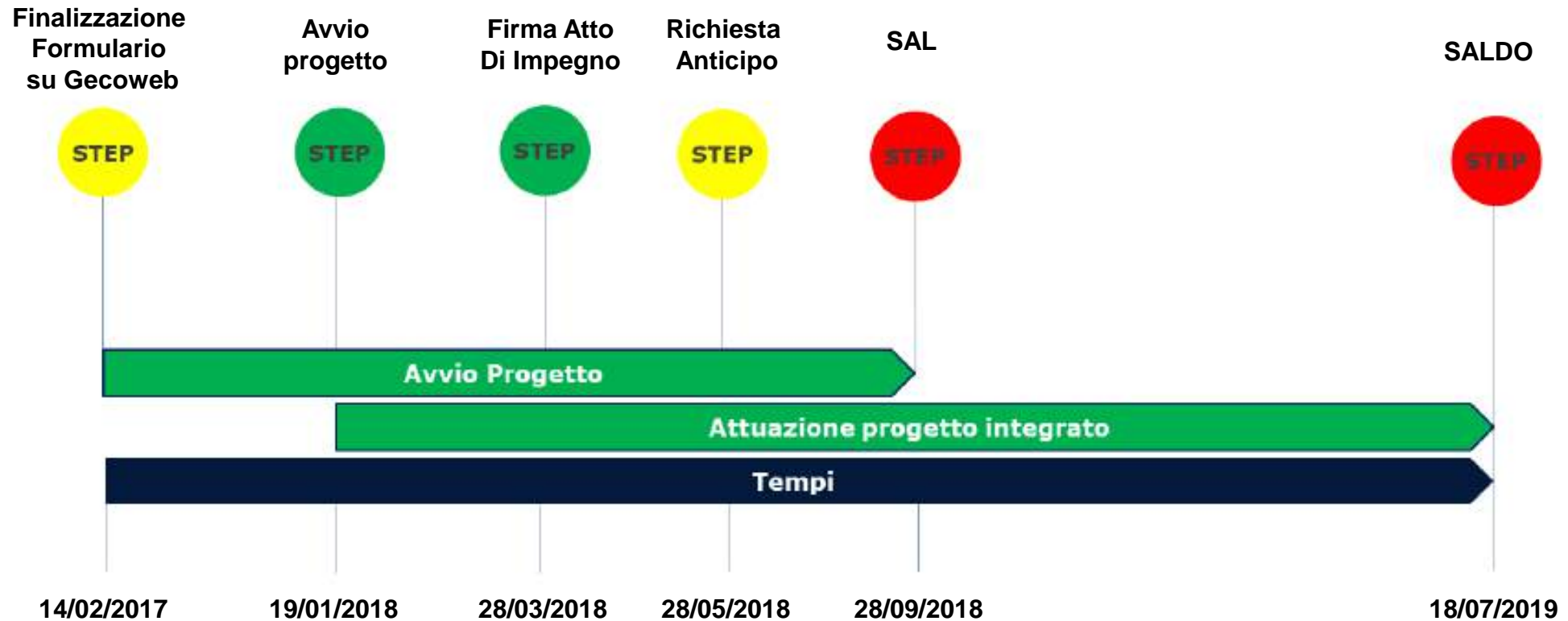


SAPIENZA UNIVERSITÀ DI ROMA



**DISSEMINATION PLAN**

# ATTUAZIONE PROGRAMMA



Tempistica complessiva del processo di attuazione del progetto integrato

# CRONOPROGRAMMA



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

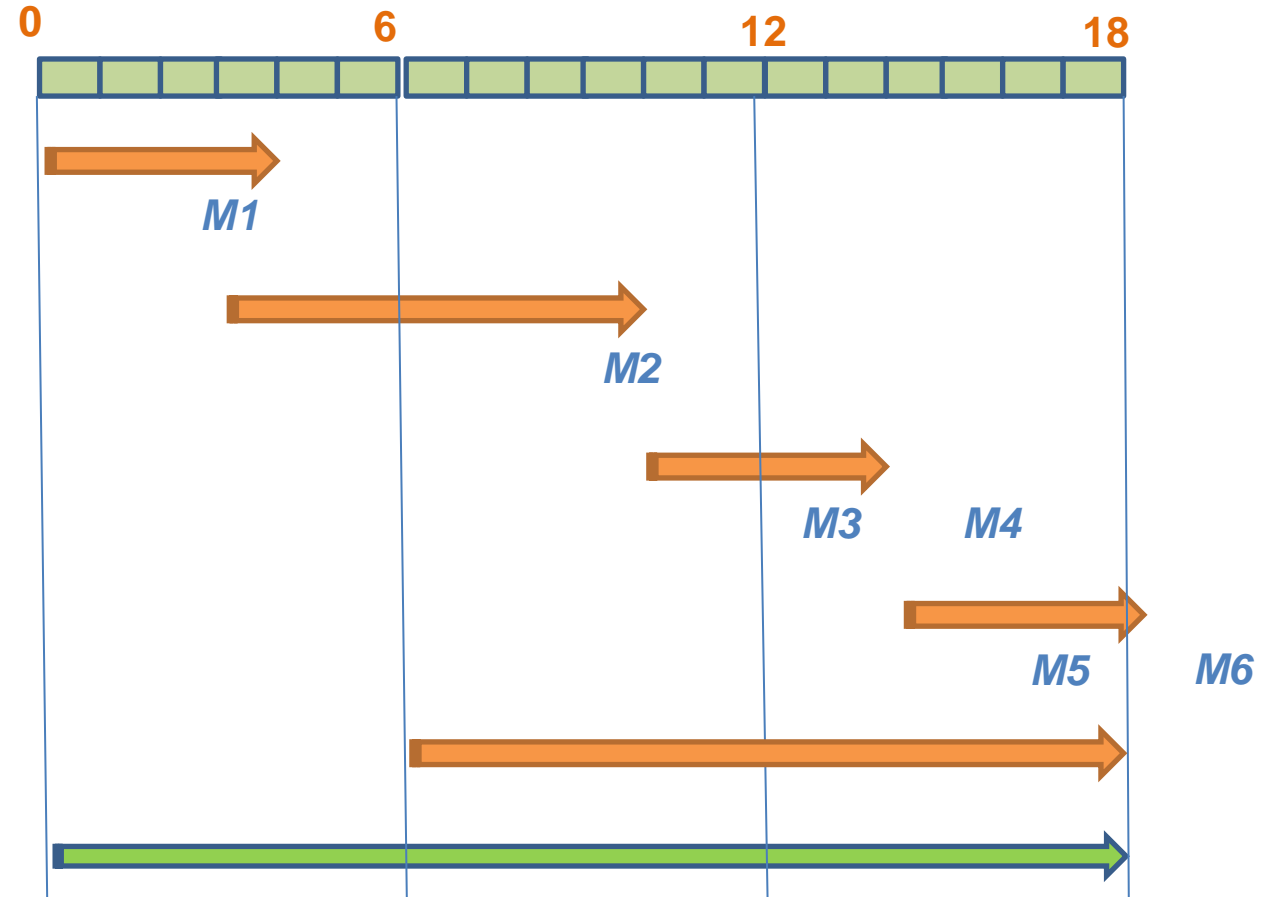
**WP 2** PROGETTAZIONE (3-10)

**WP3** PROTOTIPAZIONE E SVILUPPO IN LABORATORIO (11-14)

**WP4** INTEGRAZIONE E FIELD TEST (15-18)

**WP5** DISSEMINATION (6-18)

**WP 6** PROJECT MANAGEMENT (0-18)



## 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

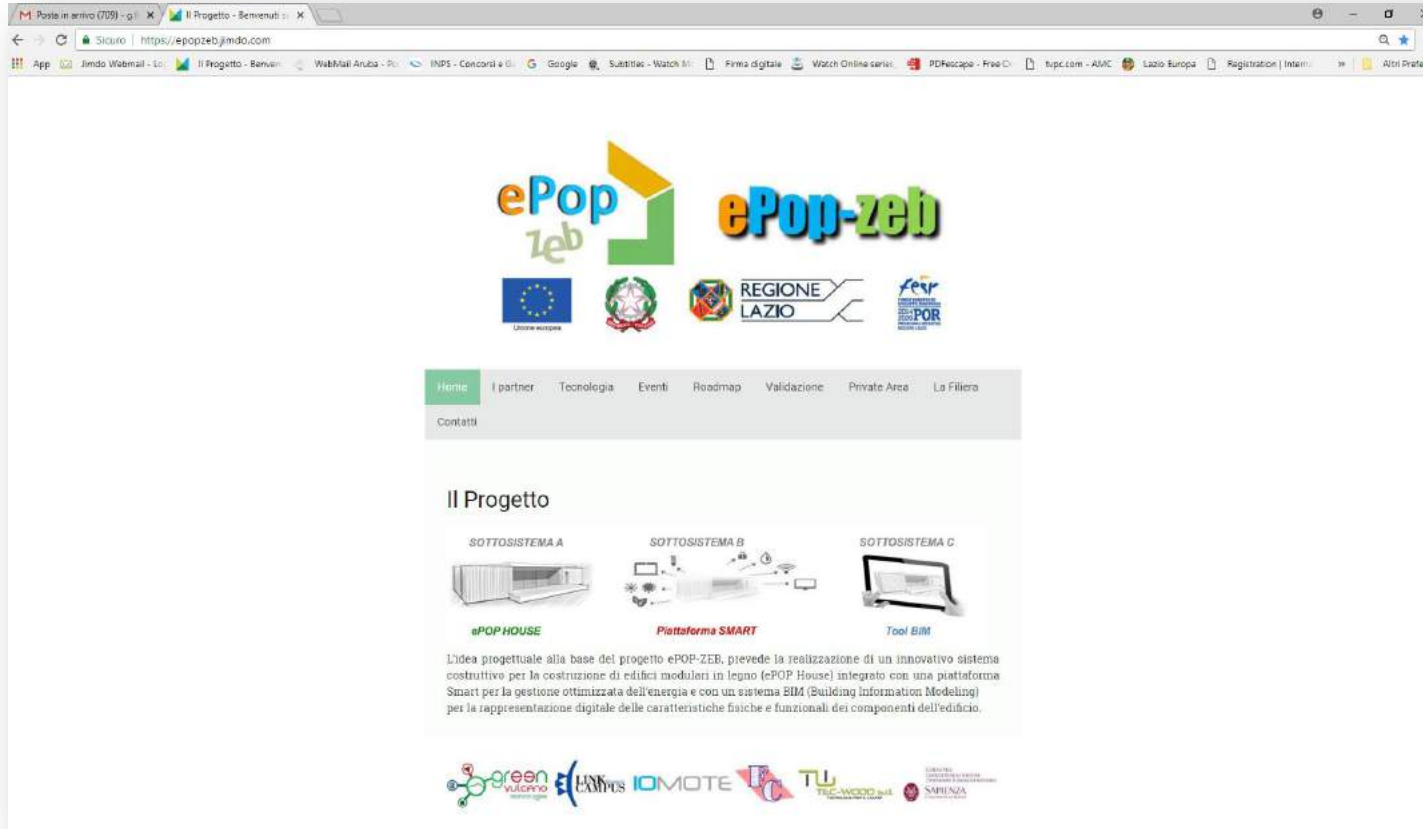
**M6:** Validazione prototipo completo



ID	WP	Task	Activity	DA	A	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	Durata (mesi)			
<b>ESECUZIONE DEL PROGETTO</b>																											
1	Definizione delle specifiche	1.1	Definizione e verifica del luogo di costruzione del prototipo	1	4																			4			
		1.2	Studio e analisi del sistema A ePOP HOUSE	1	4																				4		
		1.3	Studio e analisi del sistema B Piattaforma SMART	1	4																					4	
		1.4	Studio e analisi del Sistema C TOOL BIM	1	4																					4	
2	Progettazione	2.1	Analisi funzionale e architettura del sistema completo	3	6																				4		
		2.2	Progettazione Sistema A ePOP HOUSE	3	10																					8	
		2.3	Progettazione Sistema B Piattaforma SMART	3	10																						8
		2.4	Progettazione Sistema C TOOL BIM	3	10																						8
		2.5	Progettazione di insieme e di integrazione	3	10																						8
3	Prototipazione e Sviluppo in Laboratorio e sul Campo	3.1	Realizzazione Prototipo Sistema A ePOP HOUSE	7	14																				8		
		3.2	Realizzazione Prototipo Sistema B Piattaforma SMART	7	14																					8	
		3.3	Realizzazione Prototipo Sistema C TOOL BIM	7	14																						8
		3.4	Realizzazione edificio passivo	7	14																						8
4	Integrazione e Field Test	4.1	Integrazione dei sistemi e dei componenti sviluppati	11	16																				6		
		4.2	Sperimentazione funzionalità e servizi	11	17																						7
		4.3	Analisi dei risultati della sperimentazione	15	18																						4
		4.4	Validazione scientifica dei risultati della sperimentazione	15	18																						4
<b>DISSEMINATION, INTERNAZIONALIZZAZIONE E PROJECT MANAGEMENT</b>																											
5	Valorizzazione e disseminazione dei risultati, formazione	5.1	Marketing strategico e Piano di Comunicazione	6	18																				13		
		5.2	Attività di formazione	6	18																					13	
		5.3	Internazionalizzazione	10	18																						9
6	Project Management	6.1	Attività preliminari e governance model	0	3																				3		
		6.2	Coordinamento Tecnico e Amministrativi del Progetto	2	18																						17

# PUBBLICITA'

# SITO INTERNET



<https://epopzeb.jimdo.com>



# ePop-zeb

# DIFFUSIONE DEI RISULTATI



**1 febbraio 2018**  
**Riunione Operativa**



**15 febbraio 2018** Incontro Formativo  
per la Rendicontazione delle Spese



**16 febbraio 2018** Costituzione  
dell'ATS tra i partner del Progetto



**5-7 Aprile** Partecipazione  
Innovation Village ed Energy Med a Napoli



**25 - 26 Aprile** Greencities Forum a Malaga



**16-17 Maggio**  
Conferenza ESRI Italia



# DIFFUSIONE DEI RISULTATI



12-14 Ottobre  
Makerfaire Roma

IL PIÙ GRANDE EVENTO EUROPEO SULL'INNOVAZIONE

ROME

**Maker Faire**

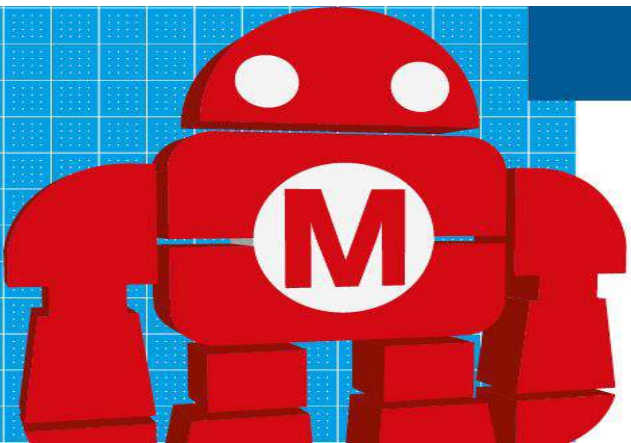
THE EUROPEAN EDITION

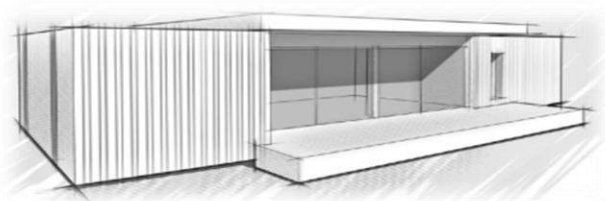


**12 - 14  
OTTOBRE**  
FIERA DI ROMA



#MFR18





**ePOP-HOUSE**

**Business Model**

## Vendita Edifici

1. Passive House
2. Active House
3. Smart House
4. Kit Interni, Impianti, Off grid

Evoluzione verso mercato Enterprise IoT



**PIATTAFORMA SMART**

**Business Model**

## Vendita Piattaforma

Smart House

1. Base
2. Middle
3. Premium

Enterprise IoT

1. Junior
2. Standard
3. Complex



**TOOL BIM AR/VR**

**Business Model**

## Vendita Licenze

1. Base
2. Middle
3. Large

**Manutenzione Applicativo**

## **Organizzazione di Master di Secondo Livello sulle Tematiche del Progetto**

**Il Master in Joint Energy and Environment Management è un Master di secondo livello.**

**Il Master ha come obiettivo la formazione di profili specializzati in grado di operare nel settore energetico classico e delle rinnovabili con competenze manageriali e di gestione.**

**Lo stesso profilo sarà in grado di operare nelle PA con funzione di programmazione e controllo e nell'ambito delle Public Utilities integrando alla conoscenza del settore anche la valutazione dell'impatto ambientale di servizi e tecnologie.**

**Una Unit sarà dedicata agli aspetti tecnici e normativi che riguardano la Bioedilizia e lo Smart Building.**

# I NUMERI DELLA PROPOSTA

Personale  
Dipendente

21

4

Partner Stranieri

Accordi  
commerciali

1

Liberi  
professionisti

3

Nuove  
Assunzioni  
Previste

4

Fornitori  
esterni

9

Endorsement

4

# VALIDAZIONE DEL PROTOTIPO



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
**LINK CAMPUS UNIVERSITY**

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



RENDERING DEL PROTOTIPO



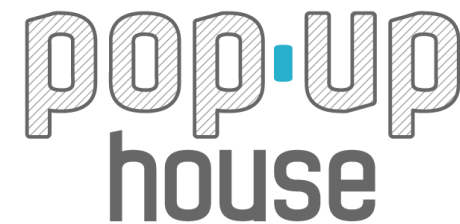
RENDERING DEL PROTOTIPO

Prototipo presso la Link Campus University

ePop-zeb



# LA FILIERA E I PARTNER



# PARTNERS INTERNAZIONALI

Paesi Target: Francia, Spagna e Cina



pop-up  
house



*Foro Greencities y Sostenibilidad*



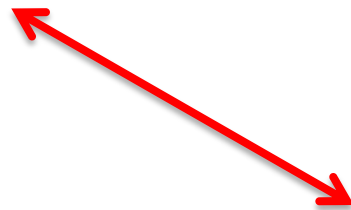
*CIPAS, China International Precision Agriculture and High-efficiency Utilization Summit*



**Programma europeo IUC International Urban Cooperation**



**Cluster tecnologico per la collaborazione tra università e aziende di Italia e Cina**



Italian and Chinese Partnerships

中意合作伙伴

Shared actions and Initiatives

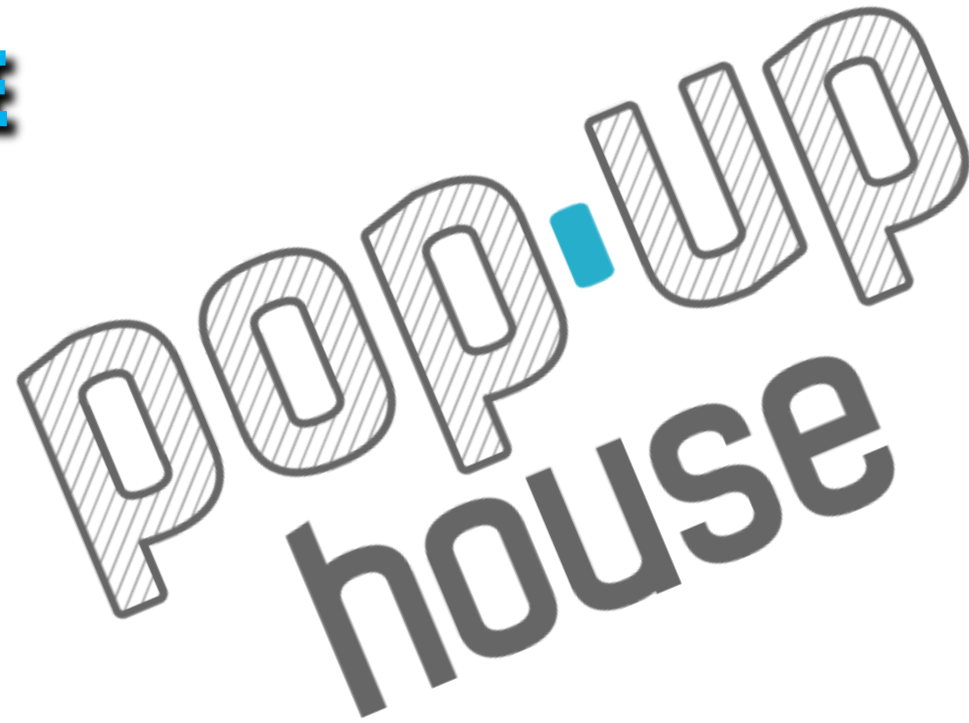
共同的行动与方案

Integrated Innovation Project

一体化创新项目

GO TO MARKET !!!

# **ACCORDO COMMERCIALE**



## **Accordo commerciale con la società francese POP-UP HOUSE**

- **Network internazionale consolidato di partner**
- **Canali promozionali e commerciali ben avviati**
- **Interesse nell'uso del Tool Bim e della Piattaforma Smart nella loro offerta commerciale**



Laboratorio dedicato alla ricerca sui temi della Smart City e IoT, focalizzato sulla ricerca e progettazione di piattaforme hardware e software “aperte” e “flessibili” per la realizzazione di sistemi IoT complessi, a supporto di diversi scenari applicativi verticali.

**Obiettivi primari:**

- L'organizzazione di convegni, eventi e seminari sulle tematiche di interesse per facilitare l'aggregazione delle competenze.
- La valorizzazione di capitale umano altamente specializzato.
- La realizzazione di progetti di ricerca congiunti con imprese ad alto contenuto innovativo e coerenti con le Aree di Specializzazione della Smart Specialisation Strategy.
- La realizzazione di un modello di accelerazione di impresa per favorire il trasferimento tecnologico dei risultati delle ricerche.
- L'internazionalizzazione e la diffusione dei risultati.
- Alleanze strategiche con altre aziende e università internazionali per programmi di ricerca e scambio ricercatori e studenti.
- Show room espositivo dei prototipi e prodotti realizzati con le imprese nei progetti congiunti.

Ricerca e Sviluppo

Trasferimento  
Tecnologico

Formazione e  
Internazionalizzazione

Ambiti Applicativi

- Smart City
- Smart Building e Smart Home
- Smart Mobility & Smart Grid
- Smart Manufacturing
- Smart Agriculture
- e-Health



# COLLABORAZIONI, MATCH, CRITICITA'

1. Proposta di collaborazione con Spazio Attivo Colleferro  
Firma di convenzione tra i due progetti per attività di ricerca congiunte



2. Open City IOT Smart Lab – Firma di convenzioni



3. Lentezze burocratiche e ritardo pagamenti con Lazio Innova  
Fideiussione, complessità dei documenti, ecc..



Unione europea



REGIONE LAZIO



# ePop-zeb



## GRAZIE PER L'ATTENZIONE !

**Roundtable Green & Smart Building: Il Progetto ePOP-zeb**  
 Sistema costruttivo innovativo per la costruzione di edifici modulari in legno integrato con piattaforma Smart e sistema BIM.

**Ing. Gianluca Fabbri, PhD** Email: [g.fabbri@unilink.it](mailto:g.fabbri@unilink.it)  
 Head of the Smart Grid & Mobility Unit, Link Campus University



IONMOTE

