



Un ECOSISTEMA di INNOVAZIONE a sostegno delle PMI del settore delle costruzioni

Assemblea Ordinaria Cortexa 8 febbraio 2024



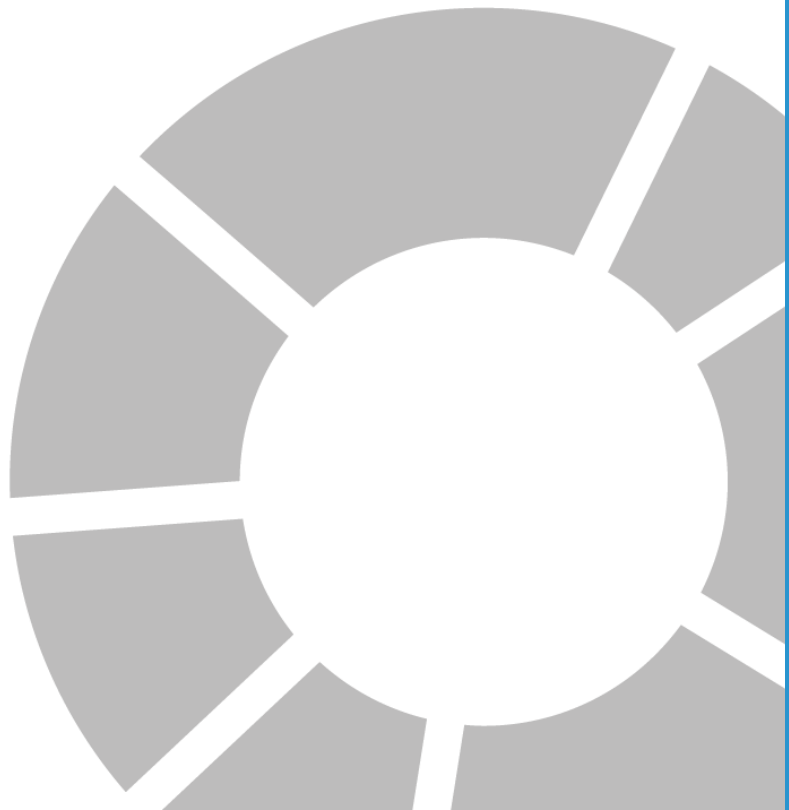
Dott. Luigi Perissich, Segretario Generale FEDERCOSTRUZIONI



Ing. Carmine Pascale, Project Manager STRESS Scarl



METABUILDING LABS Project has received funding from the European Union's Horizon 2020 Research and Innovation Programme under Grant Agreement No. 953193. The sole responsibility for the content of this document lies entirely with the author's view. The European Commission is not responsible for any use that may be made of the information it contains.



METABUILDING LABS

Il progetto

Il progetto

METAcustered, SME oriented European Open Innovation Test Bed for the BUILDING envelope materials industrial sector using a harmonised and upgraded technical framework and living LABS




Topic ID :

DT-NMBP-05-2020 : Open Innovation Test Beds for materials for building envelopes



Coordinatore :  **INEF4**
INSTITUT POUR LA TRANSITION ENERGETIQUE



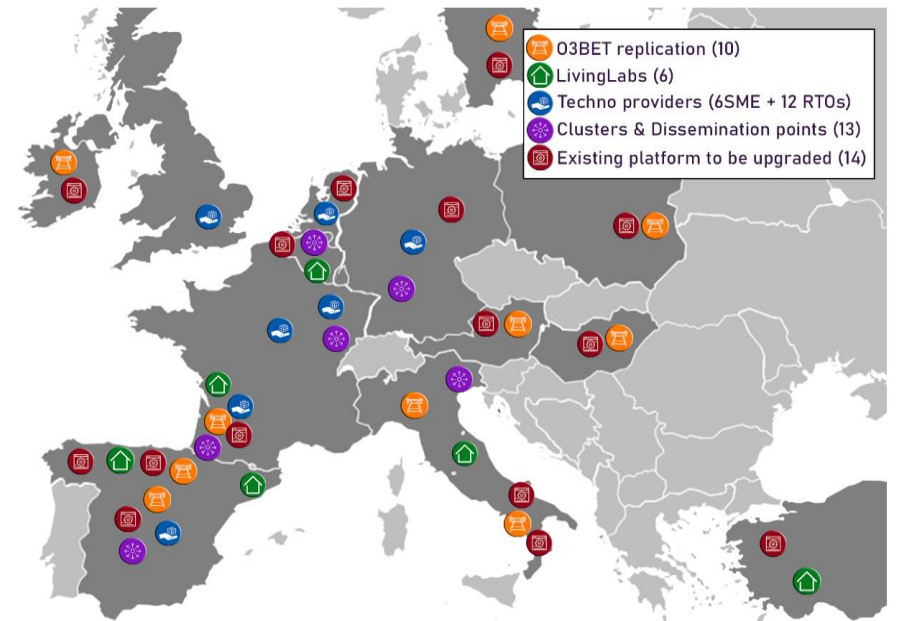
Consorzio : 40 partners da
13 paesi Europei
 **ECTP**
INNOVATIVE BUILT ENVIRONMENT + 20 membri **ECTP** coinvolti



Durata : 5-years project (2021 - 2026)



Budget : 17M€ (funded 15.6M€)



“METABUILDING LABS, un accesso per le PMI ad infrastrutture di test di alto livello per gli edifici futuri”



Costruire un Ecosistema Europeo per l’Innovazione nel Settore delle Costruzioni e una rete OITB predisposta per il futuro: aggiornabile, competitiva, sostenibile e inclusiva.



Stimolare gli investimenti in tecnologie innovative per l'involucro edilizio fornendo supporto alla valutazione delle prestazioni dei materiali e dei sistemi.



Contribuire al miglioramento della qualità tecnica ed ambientale dei prodotti da costruzione, fornendo strutture di test e supporto tecnico-scientifico ai produttori.



Sbloccare il potenziale di innovazione delle PMI europee fornendo accesso a servizi e infrastrutture per la prototipazione, il test e la certificazione.



Testare la “user acceptance” ed i requisiti ambientali dei prodotti e **co-sviluppare** soluzioni innovative secondo la logica dei **living labs**.

“L’OITB METABUILDING aiuterà ad accelerare l'innovazione delle PMI, aumentandone la competitività rispetto ai grandi attori del settore”

Il Consorzio di Progetto

Composizione della squadra di METABUILDING LABS

Coordinatore



Sviluppatori di Tecnologie per l'Involucro Edilizio



Gestori Immobiliari



Clusters / Associazioni Industriali



Imprese: ICT & Costruzioni



Living Labs



Università



Strutture di ricerca/Infrastrutture di Test



Valorizzazione/Comunicazione



METABUILDING LABS Open Innovation Test Bed (OITB)



Cosa ?

Supporto allo sviluppo ed al testing di **systemi innovativi e soluzioni per la prossima generazione di edifici**



Perchè ?

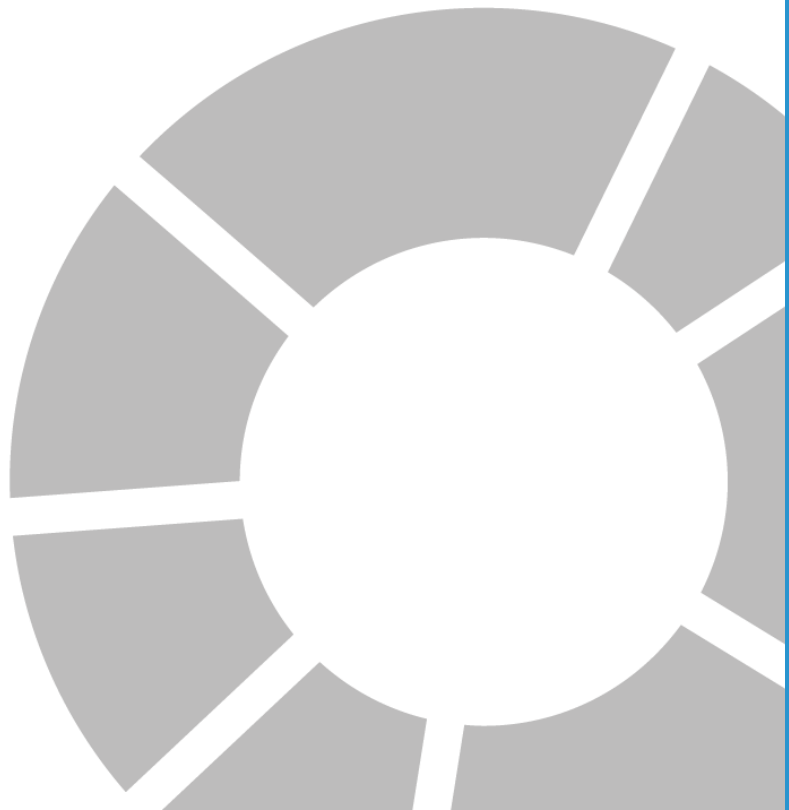
Per aumentare la competitività ed aumentare l'impatto sul mercato di delle Piccole e Medie Imprese (PMI)



Come ?

Fornendo facile accesso ad un'ampia rete di **infrastrutture di prova di grande valore**





METABUILDING LABS

Il progetto

METABUILDING LABS OITB

+ di 100 Infrastrutture di Prova per componenti per l'involucro edilizio in 12 paesi europei

Il network di infrastrutture di prova di METABUILDING LABS include:

- Laboratori
- Banche prova
- Edifici Pilota
- Living labs

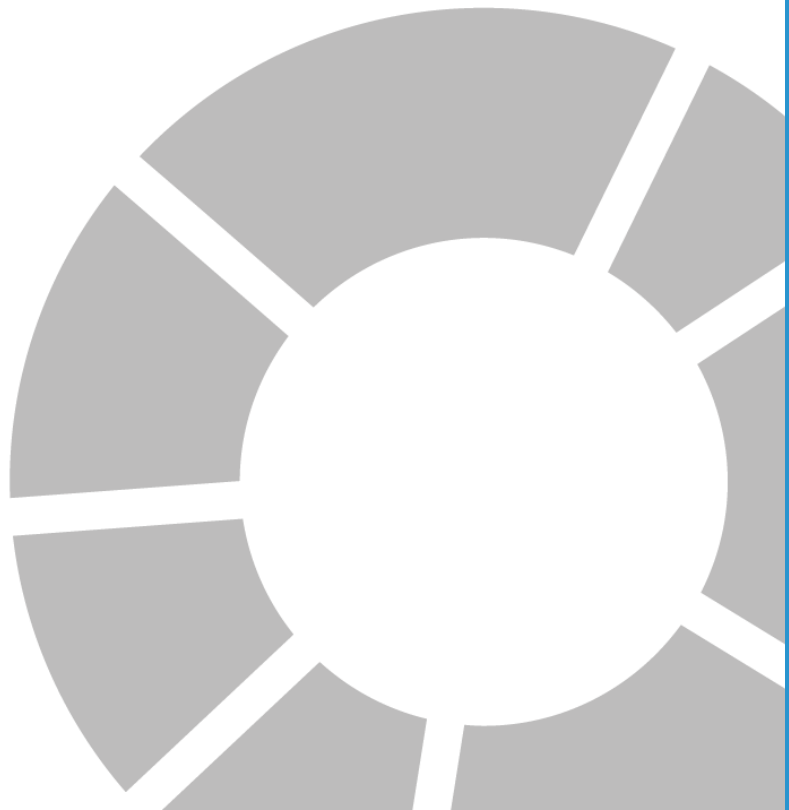


Dove ?

Nei seguenti paesi:

AUSTRIA · BELGIO · FRANCIA
GERMANIA · UNGHERIA · IRLANDA
ITALIA · LUSSEMBURGO · POLANIA
SPAGNA · SVEZIA · TURCHIA



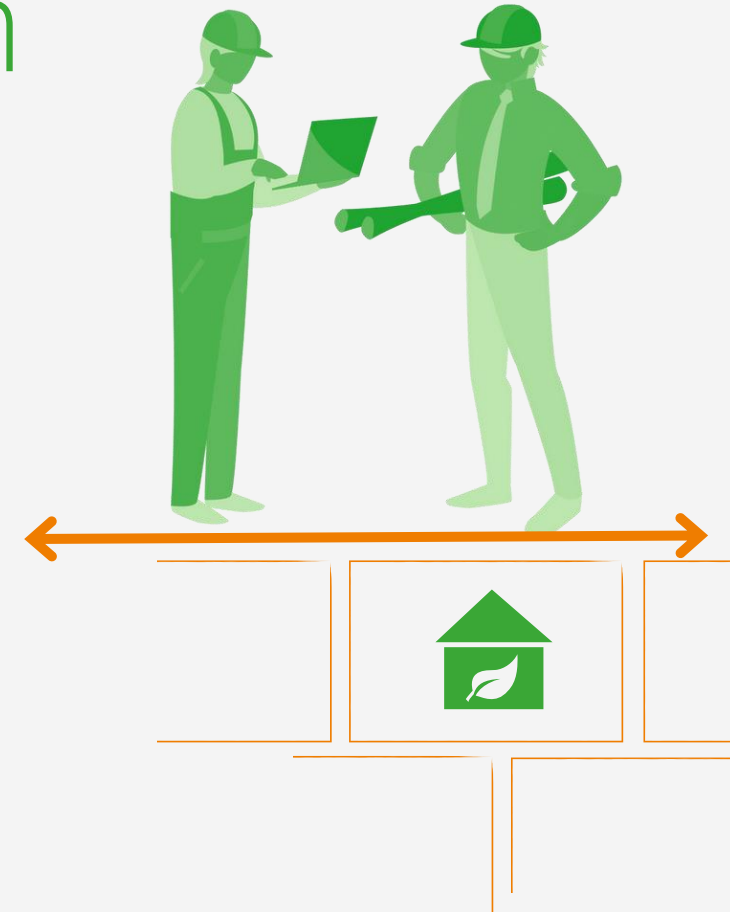


METABUILDING.com
& METABUILDING LABS
Un Ecosistema,
Una Piattaforma,
Un Open Innovation Test Bed



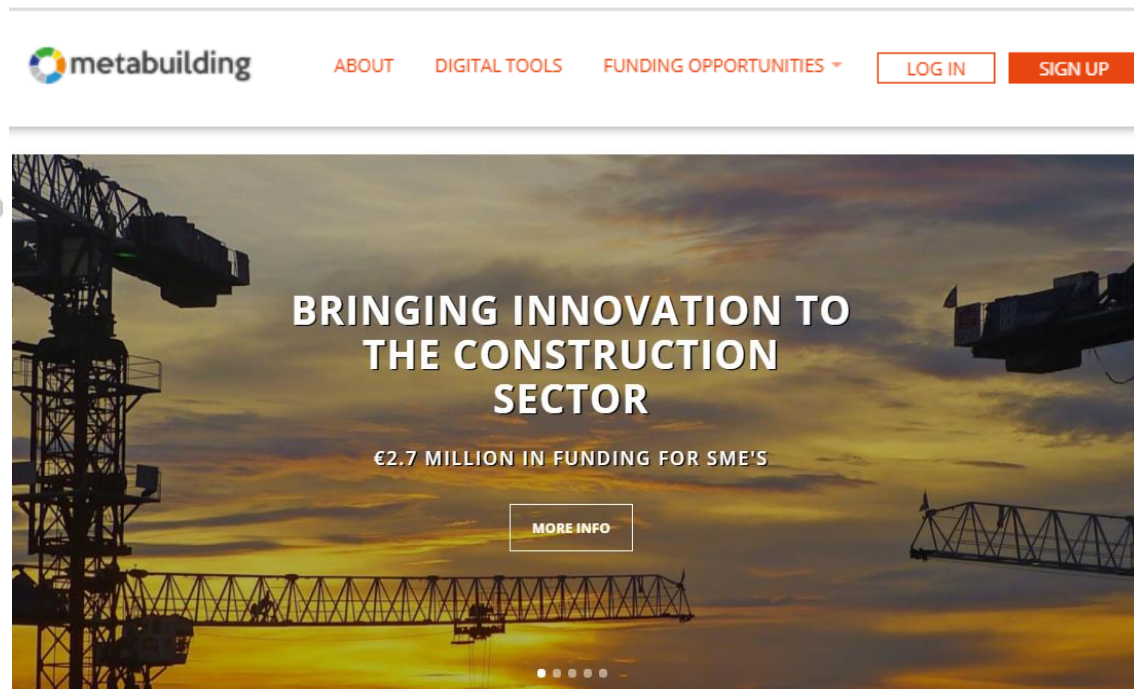
metabuilding .com

Piattaforma di Innovazione
Il Futuro delle costruzioni & Collaborazione



LA PIATTAFORMA METABUILDING

“La spina dorsale di un Ecosistema dell’Innovazione a scala Europea”



METABUILDING Innovation Ecosystem

DISTINGUITI

Eccelli attraverso l'innovazione.



Access
Innovation
Funding



Find
Innovative
Technologies



Find a
Partner



Get
Innovation
Support



Test Your
Innovation

“La Piattaforma METABUILDING mira a facilitare la collaborazione tra i nuovi partner ed esperti del settore per sviluppare ulteriore innovazione”

Come funziona la piattaforma METABUILDING

- Accesso alla **Piattaforma METABUILDING** e servizi di base **gratuiti**.
- Servizi di Test e di Supporto all'Innovazione attivati dall'OITB saranno soggetti ad una **fee di intermediazione**.



COSA OFFRE ?

Flessibilità, progettazione facilitata del servizio, trasparenza e fiducia. Le PMI ricevono un'esperienza guidata attraverso il processo di test/innovazione supportati da da una piattaforma digitale.



PERCHÉ È UTILE ?

Per le infrastrutture di test: le richieste sono pre-valutate e pianificate più velocemente. Per le PMI che cercano servizi: possono prima orientarsi e poi lavorare con un **innovation coach** che li supporti nelle richieste di servizi specifici e li indirizzi verso programmi di supporto che non conoscevano.



COME FUNZIONA ?

Ci si registra sulla piattaforma e si ottiene accesso alle informazioni disponibili; se viene richiesto un test o un servizio di consulenza, la piattaforma attiva il contatto con un Innovation Coach nazionale che avvia il processo.



metabuilding .com

Perchè ti interessa?

Presenta

Le tue soluzioni a livello europeo

Trova informazioni su

Risorse finanziarie per la tua innovazione

Trova dei Partner

Per collaborare

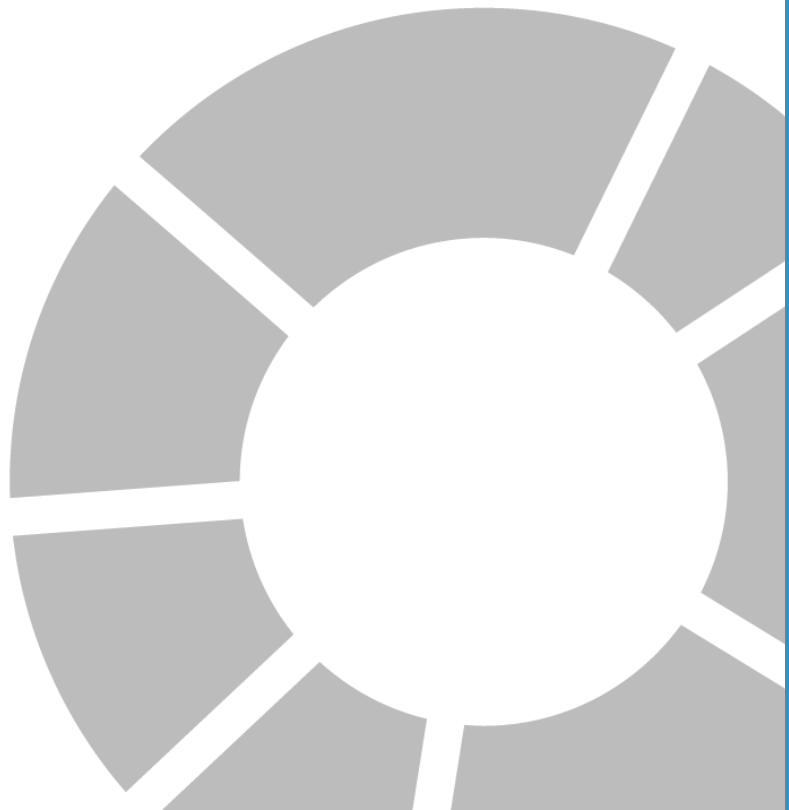
Ottieni aiuto da esperti di innovazione

Per sviluppare, testare e fare Pilota tecnologici

Identifica Nuovi Mercati

ADDED
VALUE



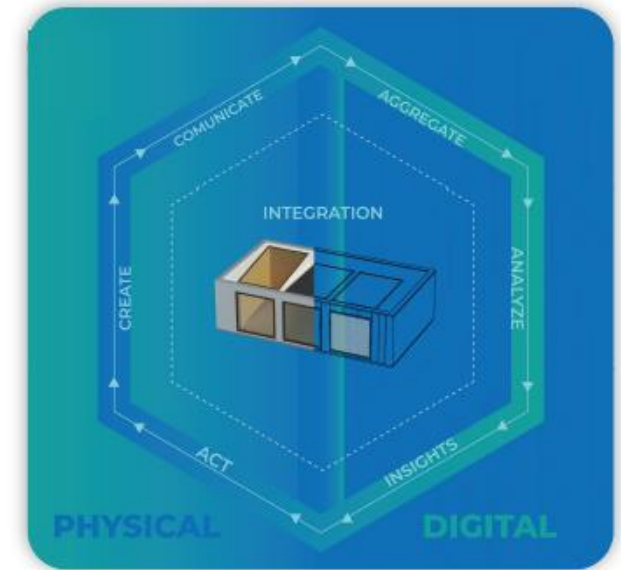
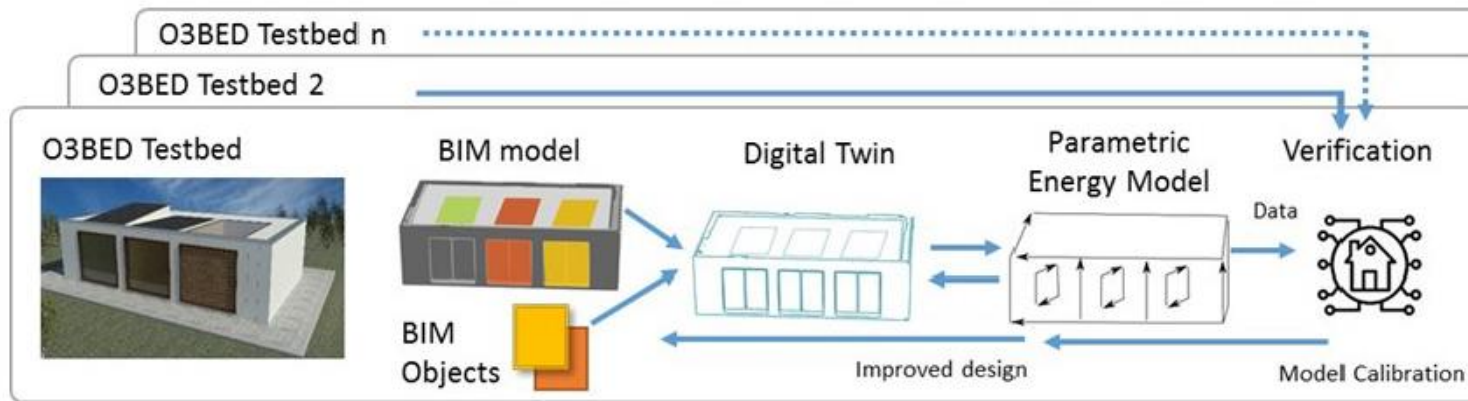


METABUILDING LABS

O3BET

+ 10 infrastrutture di Test Innovative

O3BET | Open Source | Open Data | Open Access | Building Envelope Testbench

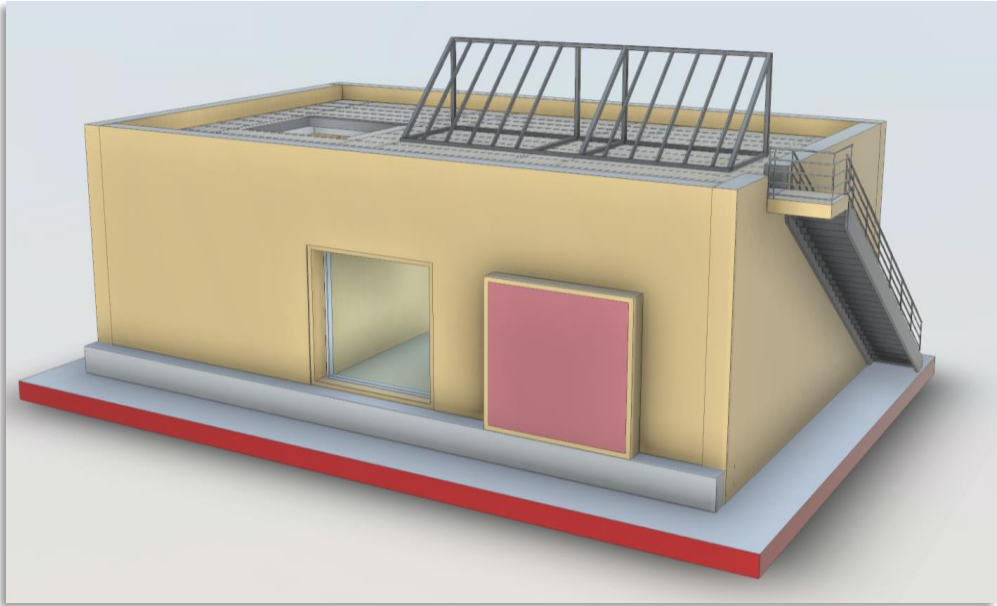


O3BET Creazione / Scopo

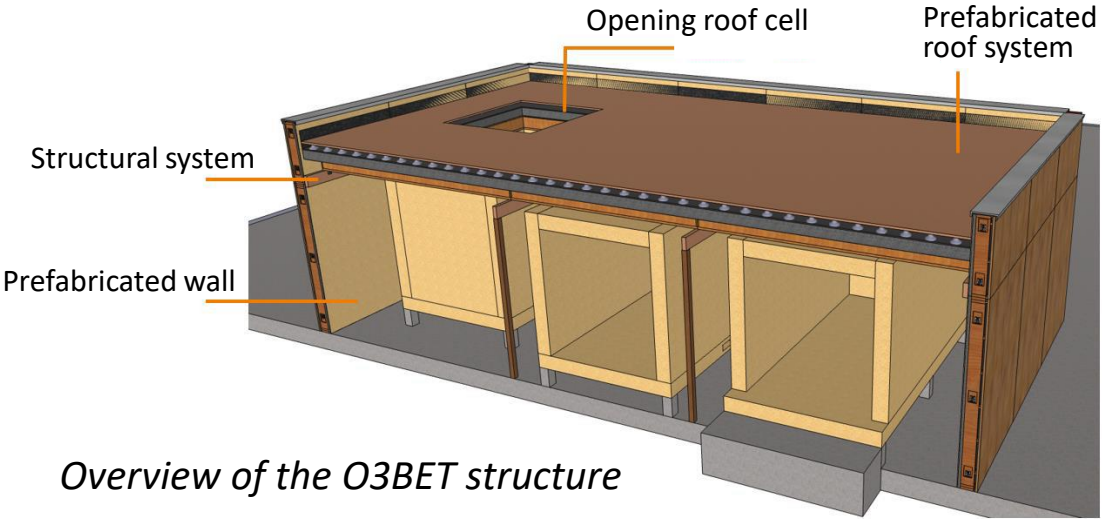
Al fine di testare tecnologie per l'involucro edilizio in condizioni reali, il Progetto prevede la **progettazione** e la **realizzazione** di 12 **O3BET**, strutture complementari alle infrastrutture di test già messe a disposizione dai partner, che saranno integrati nella rete di Open Innovation Test Bed (OITB) :

Benefici degli O3BET

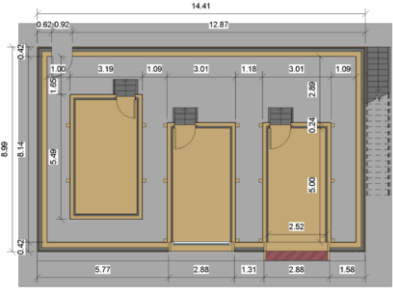
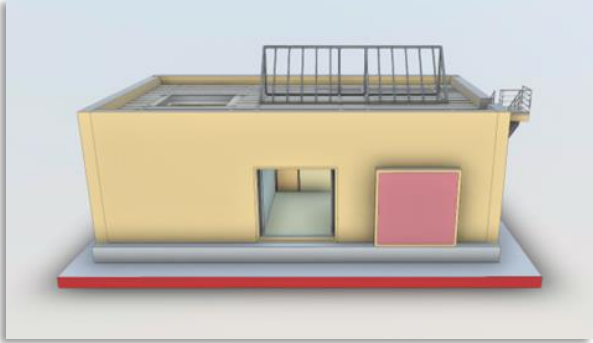
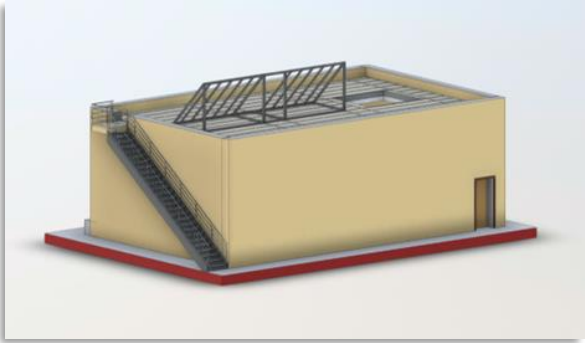
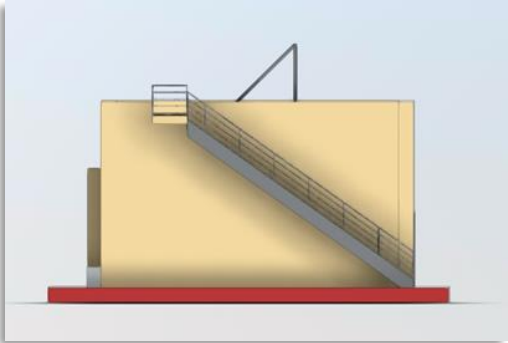
- Scale 1:1
- Standardizzati e completamente replicabili
- Economici
- Strutture industrializzate in legno
- Kit montabile/smontabile a basso impatto ambientale
- Abilitati al Digital Twin
- Includono tutti i sensori e l'hardware necessari per i test virtuali



Alternative with two façade cells and one roof cell

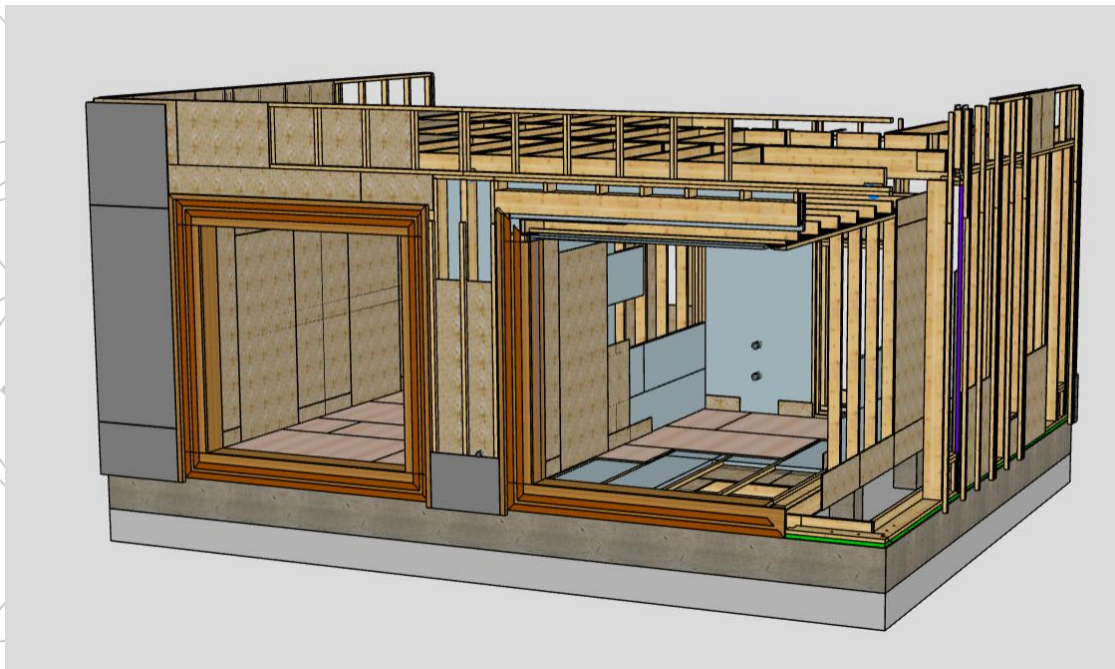


Overview of the O3BET structure



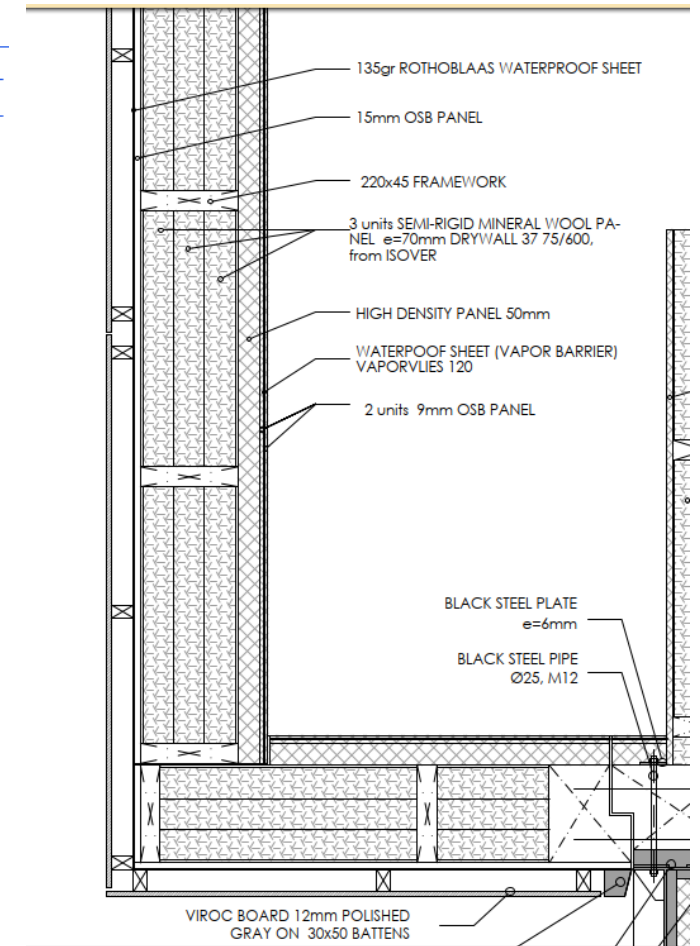
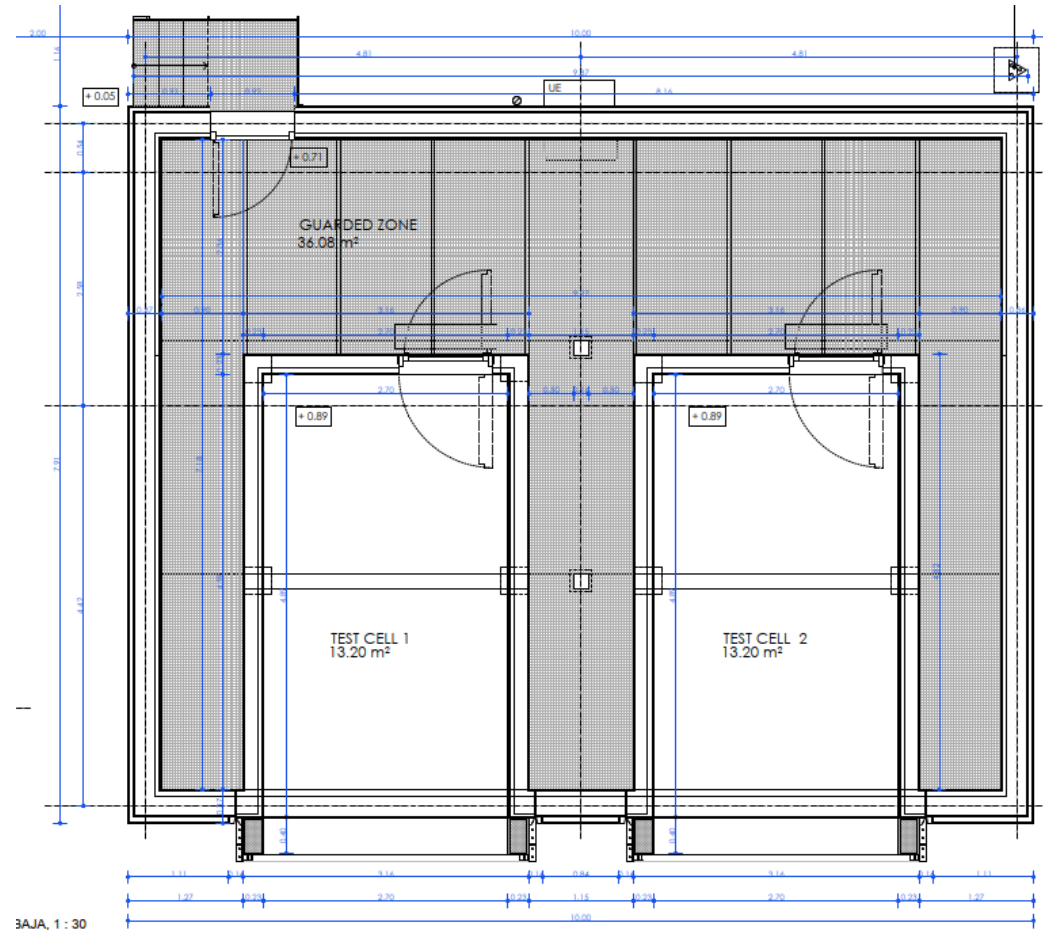
METABUILDING LABS O3BET

+ 10 infrastrutture di Test Innovative



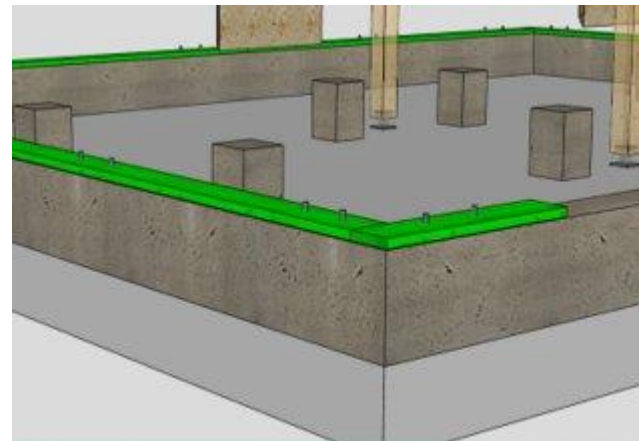
METABUILDING LABS O3BET

+ 10 infrastrutture di Test Innovative

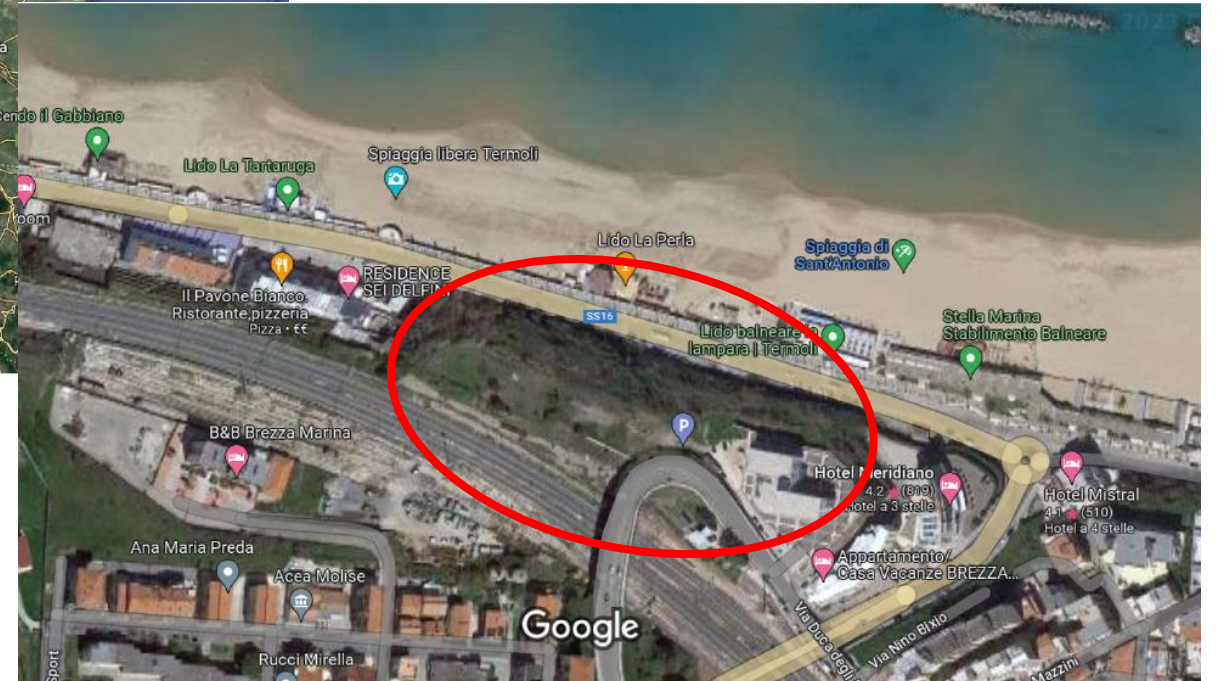
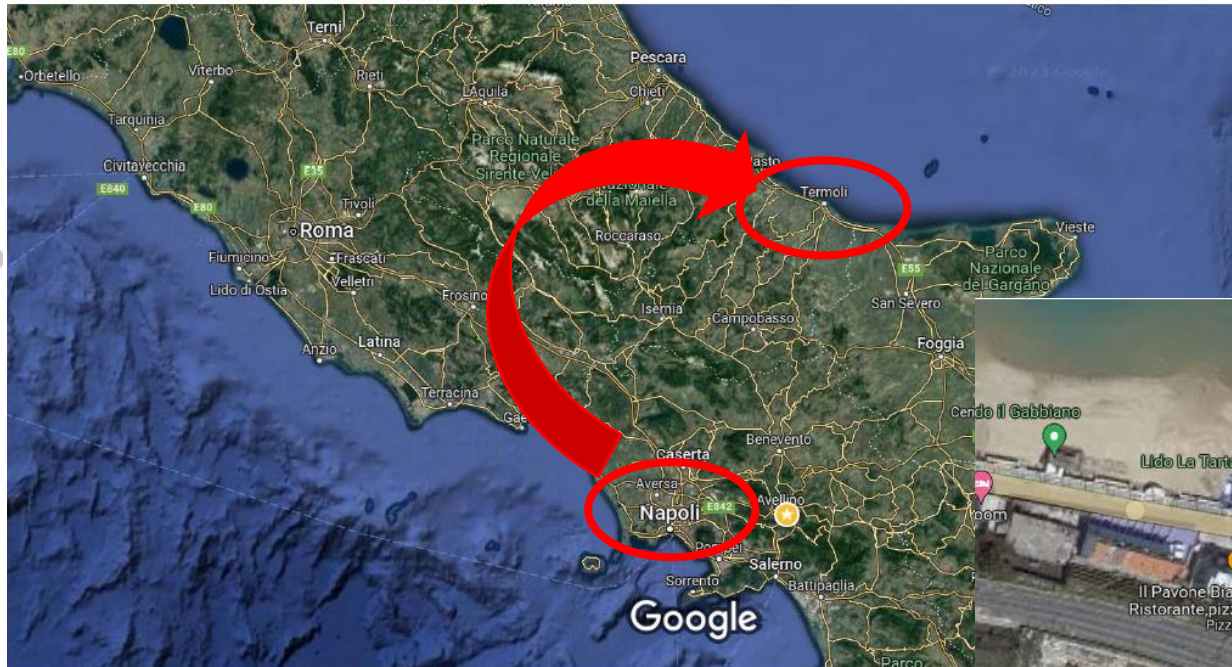


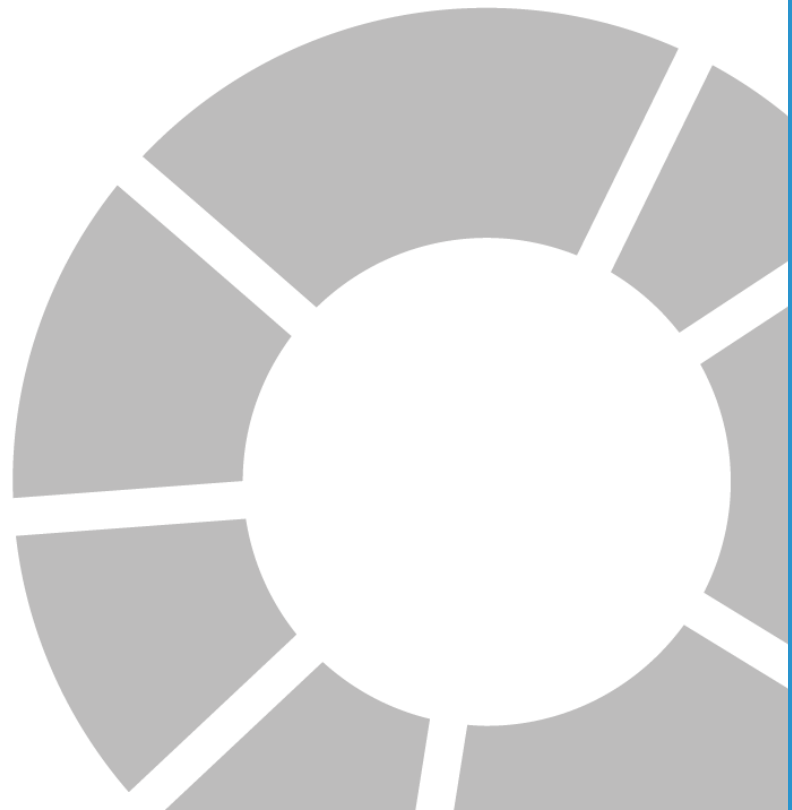
METABUILDING LABS O3BET

+ 10 infrastrutture di Test Innovative



Italian O3BET – New site - Termoli - University of Molise Premises





I DIMOSTRATORI METABUILDING LABS

I LIVING LABS

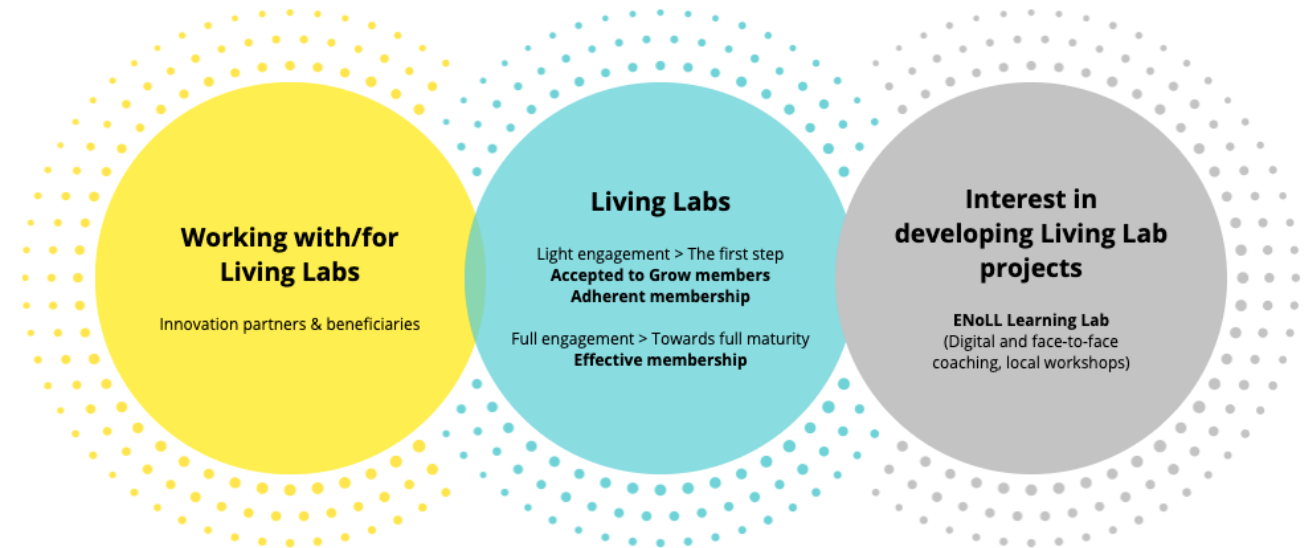
European
Network of
Living Labs

Accesso facilitato ai Living Labs e individuazione di edifici pilota

Cosa è ENOLL: La European Network of Living Labs (ENOLL) è un'associazione internazionale senza scopo di lucro che mira a promuovere e migliorare gli ecosistemi di innovazione guidati dalle esigenze degli utenti, basandosi sull'approccio dei Living Labs

An
Organization

An Approach
/
Methodology



Cosa sono i Living Labs:

I Living Labs operano come intermediari/orchestratori tra cittadini, organizzazioni di ricerca, aziende e agenzie governative a vari livelli.

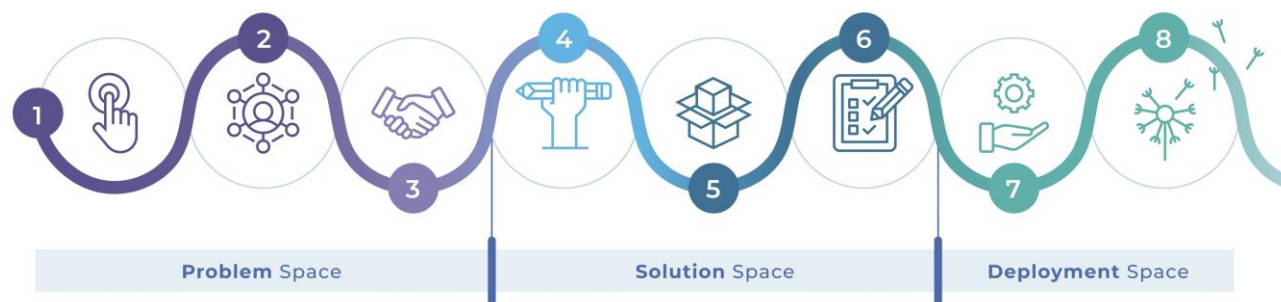
I Living Lab sono ecosistemi di innovazione in che si basano su **sperimentazioni in ambienti reali** e **utilizzano processi di feedback iterativi** relativi alle diverse fasi di sperimentazione per verificare anche l'accettazione della tecnologia da parte degli utenti

Punti chiave dei Living Labs (LLs):

- I LL **non sono necessariamente** proprietari di immobili.
- I LL **possono lavorare con** proprietari di immobili (offrendo servizi basati sulle esigenze degli utenti).
- I LL **promuovono sempre** “un coinvolgimento attivo degli utenti” assicurando un processo di supporto allo sviluppo guidato dai feedback costanti degli utenti.

La Metodologia Living Lab:

Adattata dal **Living Lab Integrative Process** (Mastellic, 2019); nell’ambito del progetto METABUILDING LABS stiamo sviluppando una metodologia che promuova il coinvolgimento attivo degli utenti durante la sperimentazione. Questa metodologia fornirà anche strumenti per individuare i requisiti degli utenti, coinvolgerli nella fase di co-progettazione e valutarne gli impatti a lungo termine.





ONYX · Spain

Technology name: “BIPV Insulating Glazing Unit Modules with Bifacial Cells and Argon Chambers”

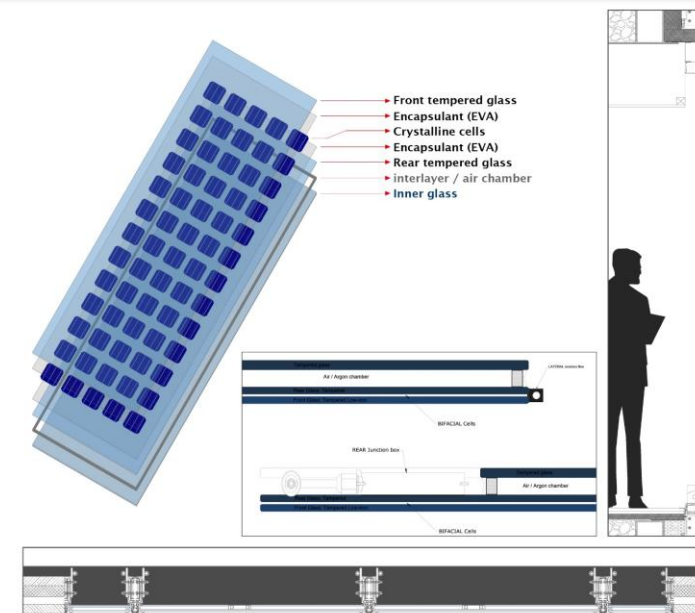
Description: BIPV units to be integrated on curtain wall systems based on crystalline bifacial solar cells, defined with different argon chambers thickness and module configurations.

Small prototype with bifacial c-Si cells developed by H2020 BIPVBOOST project (4+4, 360 x 360 mm)



Objectives:

- Use the solar radiation collected on both front and rear face of bifacial cells to produce energy.
- Avoid the problems related with the elevated glass surface buildings, by controlling radiation and heat gains/losses through the glazing (using selective layers on the glass composition) and reducing the air conditioning demands.
- Compare the behavior of bifacial solar cells prototypes with c-Si reference cells using the same design and configuration.





HORMIPRESA · Spain

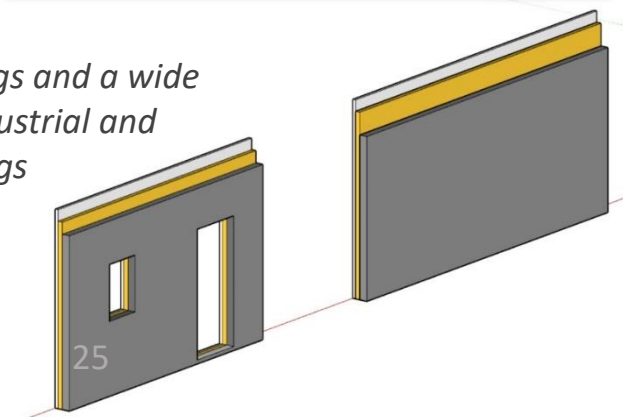
Technology name: “Precast Insulated Concrete Walls for Residential and Industrial Buildings Envelope”

Description: It is a new precast sandwich panel (“Hybrid Wall”) comprising three different layers:

1. **Outer architectural layer** made of white concrete, contributing to aesthetic, robustness, durability, fire protection and sound insulation.
2. **Intermediate layer** of insulating material, either Polyisocyanurate (PIR) or mineral wool.
3. **Inner structural layer** made of timber (CLT or LVL), which replaces the original structural concrete layer, and helps to significantly reduce weight and CO2 footprint.



Possibility of different openings and a wide range of sizes, for both industrial and residential buildings



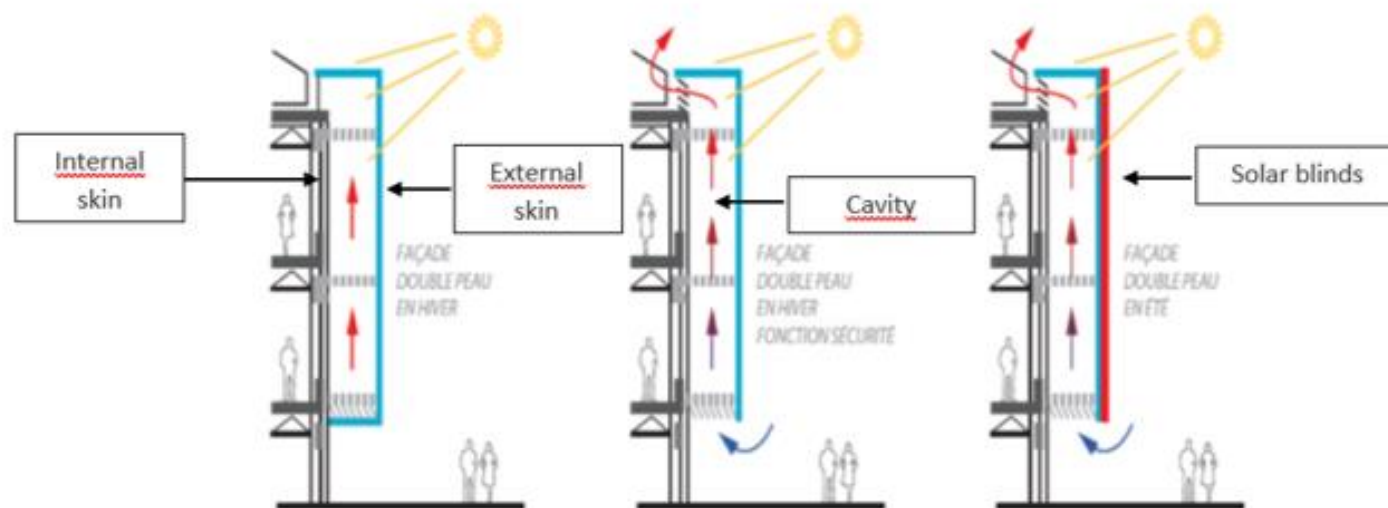


COVERIS · France

Technology name: “Renovation Oriented Active Double Skin Glass Façade”

Description: The façade is a technology in which an air cavity between two skins is created.

- This cavity is generally closed in winter and open in summer.
- It enables to reduce heat losses through walls during the cold season and minimize solar gains in summer.





EDILIAN

EDILIAN · France

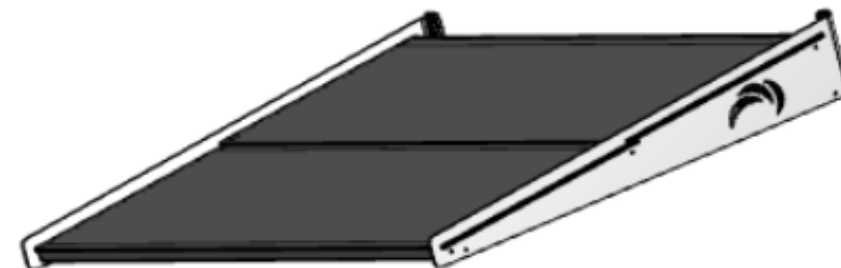
Technology name: “Aesthetic Photovoltaic Sun Shading System (APS3)”

Description: The system aims to control heat gains due to solar radiation through windows. This enhances the building’s thermal comfort, minimising cooling needs.

- The system includes a **photovoltaic module** to produce energy to be self-consumed by the building.
- It will **comply with wind, rain, hail, seismic and fire requirements** on building construction.

Objectives:

- **Assess/measure** the heat flow through windows in order to achieve a reduction of heat flow;
- **Test** in real size and real conditions;
- **Receive help** on fulfilling requirements on building construction (wind, rain, fire, etc.) in Europe;
- **Establish contacts** with building renovation companies or building owners to optimize the system and its performances.



DIMOSTRATORI

Pilots as Living Labs

Pilot site: TURKEY

Pilot Owner:



Başakşehir Municipality is one of the largest districts of İstanbul Metropolitan City, it is newly developing district with many new modern constructions and opportunities for piloting activities; it hosts a structured Living Lab and includes a large Organized Industry District with nearly 30.000 SME's.



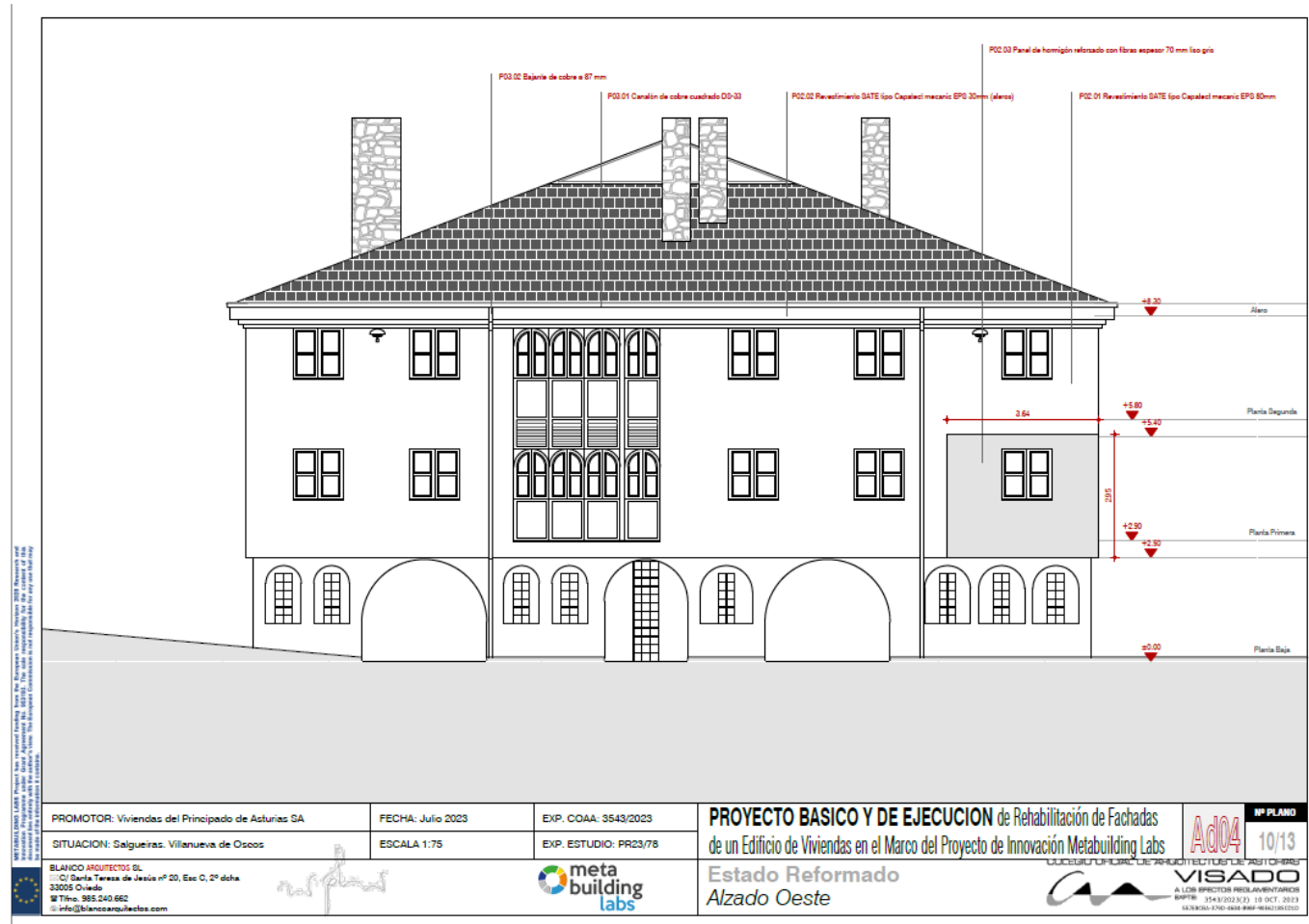
THE FORESEEN INSTALLATION



THE FORESEEN CONSTRUCTION WORKS



THE FORESEEN CONSTRUCTION WORKS



Immocov Office

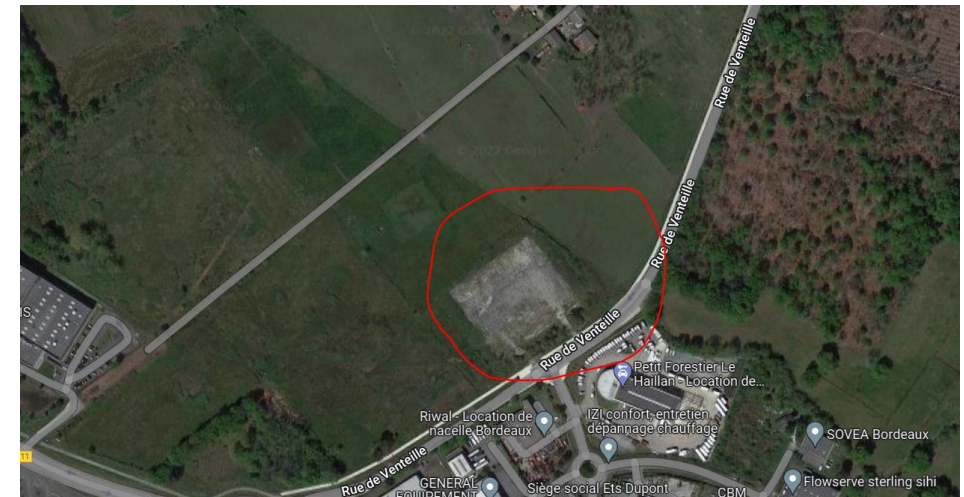
Presentation of the building

Localization

- Rue de Venteille, le Haillan
- Next to Bordeaux, France
- Coordinates : 44.86, -0.69

Information about the building

- New offices of Coveris
- This is a New building (not renovation)
- Building owner : Immocov
- End of the construction : April 2023



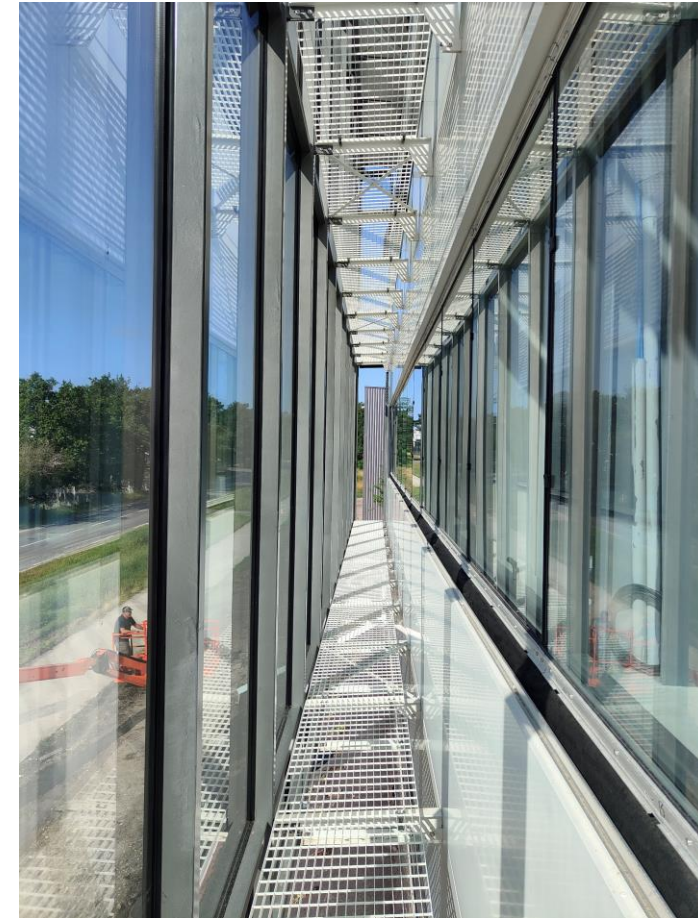
Immocov Office

Presentation of the building – Framework assembly



Immocov Office

Installation of the double skin façade – intermediate platform inside the DSF

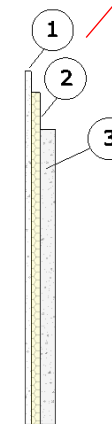
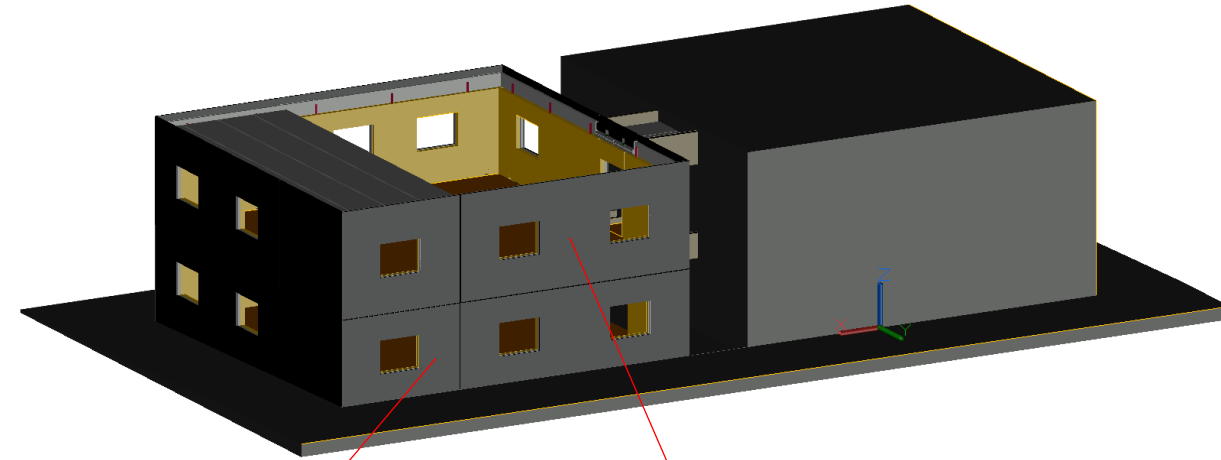


Hybrid wall - HORMIPRESA

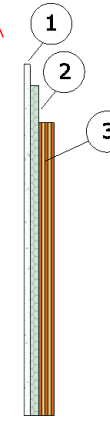
Description of the concept

Status: **Built**

- Pilot building at Hormipresa factory
- Ground floor -> Concrete sandwich panel
- First floor -> Hybrid sandwich panel
- Use: Office building



- 1: Fiber Reinforced Concrete
Thickness: 60 mm
fck: 40MPa
- 2: PIR
Thickness: 90 mm
 λ : 0.023 W/m²K
- 3: Reinforced Concrete
Thickness: 150 mm
fck: 50 MPa



- 1: Fiber Reinforced Concrete
Thickness: 60 mm
fck: 40MPa
- 2: Mineral Wool
Thickness: 90 mm
 λ : 0.035 W/m²K
- 3: CLT
Thickness: 150 mm
 λ : 0.13 W/m²K
Structural Class: C24

Hybrid wall - HORMIPRESA

Description of the concept

Status: Built

- Pilot building at Hormipresa factory
- Ground floor -> Concrete sandwich panel
- First floor -> Hybrid sandwich panel
- Use: Office building





Accesso alla piattaforma

metabuilding.com