



Padova, 29 maggio 2024

**I Colleghi della Stampa
sono invitati
all'inaugurazione di UniZEB
Domani giovedì 30 maggio ore 16.30
via Basilicata 10 in Zona Camin a Padova**

**DOMANI SI INAUGURA UNIZEB
DELL'UNIVERSITÀ E DELLA SCUOLA EDILE DI PADOVA**

Il laboratorio multidisciplinare permanente e sostenibile volto alla realizzazione di un Living Lab sugli Zero Energy Buildings. Un progetto bottom-up nato dagli studenti che oggi coinvolge più di 40 aziende e diversi enti del territorio.

80 metri quadrati, 3 studenti che vivranno **nella struttura, 5 Dipartimenti** dell'Università di Padova (Ingegnerie Industriale - Civile Edile e Ambientale – Informazione, Scienze storiche, geografiche e dell'antichità, **15 docenti, 30 studenti** coinvolti attivamente (oltre 250 quelli che hanno partecipato al progetto dal 2015), con la partecipazione degli studenti della Scuola Edile, **tre anni** di cantiere, **5 gruppi di lavoro** (Elettrico/Domotico, Termotecnico, Sensori/Misurazioni, Architettonico/Strutturale, Strategy), **oltre 40 aziende e diversi enti del territorio** (Comune di Padova, ANCE, SPISAL) protagonisti operativi del progetto.

Questo in sintesi **UniZEB** il laboratorio permanente, multidisciplinare e sostenibile realizzato su un terreno della Scuola edile in **via Basilicata 10 in Zona Camin** a Padova che **sarà inaugurato alle ore 16.30 di giovedì 30 maggio**.

È il primo living lab sugli “Zero energy buildings” - ZEB, edifici a consumo energetico nullo - dell'Università di Padova: si tratta di un edificio a zero consumo energetico, con una struttura in legno, che si propone come prototipo all'avanguardia in cui ricercatori e aziende potranno testare le soluzioni tecnologiche più innovative nel settore dell'edilizia. Uno degli aspetti più peculiari del progetto consiste, infatti, nel monitorare le prestazioni delle diverse tecnologie adottate, grazie alla possibilità di ospitare i membri del team all'interno dell'edificio secondo periodi di residenza prestabiliti. Non solo, è nato nel 2015 su iniziativa di alcuni studenti, con il supporto di un gruppo di professori di ingegneria dell'Università di Padova, e nella sua logica progettuale bottom-up è stato capace di attrarre aziende primarie in diversi campi ed enti del territorio.

Come detto il progetto è il risultato condiviso tra Università di Padova e Scuola Edile di Padova, assieme ad altri enti del territorio (Comune di Padova, ANCE, SPISAL), con il supporto di oltre 40 aziende e si presenta come un ambiente di innovazione e di ricerca nell'edilizia proponendosi come snodo tra accademia e imprenditoria per la formazione degli studenti che possono da un lato imparare attraverso l'esperienza (*learning by doing*) dall'altro sviluppare le *soft skills* dei partecipanti che conoscono competenze e specificità dei colleghi di lavoro. Gli **obiettivi primari** di questo living-lab riguardano **la riduzione del fabbisogno energetico, l'utilizzo di energie rinnovabili e la riduzione delle emissioni di CO₂.**

«UniZEB è nato dagli studenti per gli studenti. Le potenzialità sono davvero tante e il suo ecosistema è l'ambiente giusto per sperimentare, sbagliare e imparare. Noi stessi ne abbiamo fatto parte guidando la community come responsabili scientifici o Project Manager. I tre anni di cantiere hanno permesso di arrivare alla costruzione del laboratorio. Tuttavia il prototipo dell'edificio è un punto di partenza e non di arrivo. Qui potremo fare ricerca, didattica per gli studenti universitari, didattica per le Scuole, formazione ai professionisti. In questo percorso sono già stati coinvolti gli Ordini degli Ingegneri e degli Architetti di Padova - **dicono Michele De Carli, responsabile scientifico e Milica Mitrovic project manager del progetto** -. L'edificio è dotato delle più avanzate tecnologie per il risparmio energetico e rappresenta un esempio per i cosiddetti green buildings. Presenta diverse tecnologie architettoniche e impiantistiche ed è dotato di tecniche avanzate di domotica. L'edificio pilota è un vero e proprio living lab, la cui originalità consiste nell'esaminare le prestazioni dell'edificio in condizioni reali di esercizio. È uno dei primi in Europa e al mondo e diventeremo un progetto pilota all'interno di un network internazionale che sta per partire e che verrà discusso a Stoccolma a inizio giugno insieme ad altri prestigiosi centri di ricerca europei. UniZEB - **concludono De Carli e Mitrovic** - può darci molto non solo nella ricerca e nella didattica, ma anche sulla terza missione, dal momento che abbiamo coinvolto molte eccellenze del nostro territorio. Abbiamo instaurato un rapporto collaborativo con oltre 40 aziende leader del settore delle costruzioni e degli impianti. È un edificio che produce più di quanto consuma, è una Plus Energy House, di cui è in via di realizzazione un gemello digitale (*digital twin*)».

«Questo progetto, altamente innovativo, è frutto di un'importante collaborazione con l'Università. La nostra scuola ha messo a disposizione l'area in cui è stato costruito UniZEB e ha realizzato un importante investimento in termini finanziari che, insieme all'apporto determinante degli sponsor tecnici, ha permesso di completare la costruzione dell'edificio - **spiegano Enrico Maria Fabris, presidente Scuola Edile di Padova, e Luca Finotti, vicepresidente della Scuola** -. Da un punto di vista didattico, la Scuola Edile, con i propri alunni, ha partecipato direttamente alla realizzazione della struttura, sia nelle parti interne che esterne. Un'esperienza di grande valore che ci rende orgogliosi e che proseguirà con la sperimentazione. UniZEB è un progetto di eccellenza, in cui si tocca con mano l'evoluzione delle tecnologie e delle tecniche costruttive con un focus preciso: il benessere delle persone che vivono all'interno e quello dell'intero pianeta, vista la massima attenzione che il progetto pone alla sostenibilità ambientale».

«Possiamo fare in modo che questo progetto sia il trampolino di lancio per altri progetti innovativi nel settore edile - conclude **Andrea Pagnacco direttore della Scuola Edile di Padova** - e vorremmo proporci come interlocutori nel mondo delle costruzioni, dal momento che rappresentiamo sia i costruttori che gli operatori del settore».

Descrizione dell'edificio

L'edificio pilota è un'abitazione di 80 metri quadrati in cui **vivranno 3 studenti**, realizzando un vero e proprio living lab. In questo modo le aziende coinvolte hanno la possibilità di sperimentare e validare i propri prodotti **nelle reali condizioni di esercizio**.

Allo stesso tempo l'Università sta sviluppando un modello digitale dell'edificio (un cosiddetto *Digital Twin*) che permette di **confrontare i dati analizzati** in sito con quelli ottenuti nel software di simulazione, adattandolo al comportamento degli utenti.

L'edificio è stato realizzato grazie alla collaborazione tra Università, Scuola Edile e aziende. Questo ha permesso di cementare il collegamento tra il mondo accademico degli studenti e dei ricercatori e quello professionale degli enti e delle aziende, riuscendo a creare un ambiente stimolante per la ricerca e l'innovazione.

L'edificio sarà **abitato dalla primavera del 2025** per poter tarare gli strumenti e la piattaforma di raccolta dati. A breve si apriranno le selezioni per scegliere i primi 3 studenti che verranno ospitati. Il progetto è molto ampio e riguarda tutte le tematiche dell'ambiente costruito: architettura, strutture, materiali, impianti, controllo e domotica, comfort e qualità dell'ambiente indoor, comportamento degli utenti.

Dal punto di vista architettonico, la pianta della casa è compatta e suddivisa in tre aree principali: zona giorno (soggiorno e cucina), zona di servizio (locale tecnico, data-room, bagno), zona notte (camera singola, camera matrimoniale). Inoltre, le tre aree ruotano intorno a uno spazio centrale di convivialità esterna: il patio.

Il sistema costruttivo è in *Cross Laminated Timber (CLT)* ed il rivestimento esterno è in pannelli prefabbricati in poliuretano espanso rigido.

La casa è dotata **degli impianti di riscaldamento, ventilazione e climatizzazione (HVAC)** finalizzati produrre più energia di quanta l'edificio consuma: pannelli radianti a soffitto, pompa di calore geotermica, pannelli fotovoltaici, sistema domotico per il controllo intelligente della casa. Vi è anche un **trattamento specifico delle acque piovane e delle acque reflue** attraverso la fornitura di un sistema di stoccaggio delle acque piovane e il sistema di fitodepurazione per il trattamento delle acque reflue.

La particolarità di questo laboratorio consiste nell'installazione di diverse soluzioni tecnologiche nelle **stesse condizioni al contorno e operative** per avere un confronto omogeneo dei dati, come ad esempio diversi tipi di facciata e tre diverse tipologie di tetto.

Uno dei principali obiettivi del progetto è il **monitoraggio** delle prestazioni dell'edificio pilota per testare le soluzioni tecnologiche nelle **reali condizioni di esercizio**, sia individualmente che integrate in un sistema interconnesso e reale. A tal fine è stato installato un sistema molto fitto di strumenti di misura che consentiranno di caratterizzare il comportamento dell'edificio con grande dettaglio, con un sistema avanzato di acquisizione dati.

Contatti:

unizeb.unipd@gmail.com

Via Gradenigo 6/A, Padova (PD)

Per maggiori info su UniZEB:

Milica Mitrovic (Project Manager UniZEB)

Email: milica.mitrovic@unipd.it

CARTELLA STAMPA (fotografie – video interviste con Michele De Carli (UNIPD), responsabile scientifico UniZEB, Milica Mitrovic (UNIPD) project manager del progetto e Andrea Pagnacco direttore della Scuola Edile di Padova, **Timelapse costruzione UniZEB**)