

Green Sostenibile Sicuro.

Il legno armato come materiale innovativo per un'edilizia sostenibile



Principali materiali da costruzione

Calcestruzzo armato



Materiale **bifasico** e monolitico in cui si sfruttano le proprietà di compressione del calcestruzzo e di trazione dell'acciaio. La struttura presenta buone proprietà dissipative, è pesante ed inoltre non è smontabile.

Acciaio



Materiale che richiede una progettazione accurata, **ottime capacità in ambito sismico**, leggerezza e qualora le connessioni non sono saldate, la struttura **risulta smontabile**.

Muratura



Struttura realizzata con **blocchi** che possono essere naturali o artificiali legati tra loro mediante correnti di malta. Pessime capacità sismiche, molto pesanti e non smontabile.

Legno



Struttura realizzata con **materiali naturali e riciclabili**, estremamente leggera e con pessime capacità dissipative. **La struttura può essere smontata e riciclata**.

Il legno armato come materiale innovativo per un'edilizia sostenibile.



Caratteristiche tecniche

Edilizia innovativa → Sostenibilità e Modularità

La tecnologia BBB nasce sfruttando tutti i vantaggi delle tecnologie costruttive esistenti



- Elemento **bifasico**
- **Ottime capacità sismiche**
- **Struttura smontabile e rimontabile**
- **Materiali naturali e riciclabili**
- **Leggerezza**
- **Modularità**

Il legno armato come materiale innovativo per un'edilizia sostenibile.



Caratteristiche tecniche

Il blocco può essere adattato a molteplici soluzioni grazie alla sua modularità

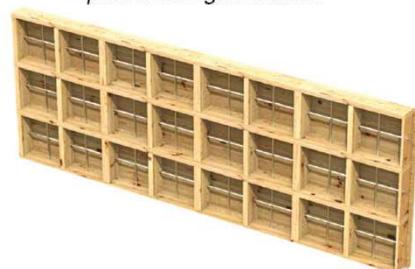
Può essere riempito con vari materiali isolanti naturali come trucioli, fibre vegetali, lana



Si possono effettuare le predisposizioni per impianti interni



Il blocco BBB risulta essere modulare, infatti il sistema interno a barre di acciaio e cilindri permette il serraggio di biomattoni BioBuildingBlock adiacenti realizzando una parete in legno armato

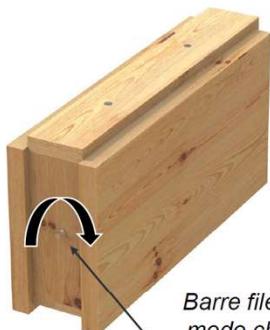


Il legno armato come materiale innovativo per un'edilizia sostenibile.



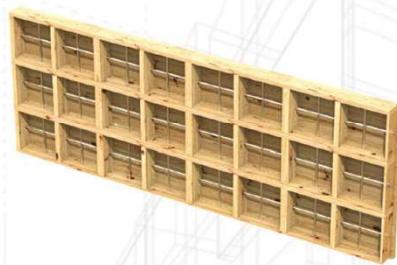
Caratteristiche tecniche

Innovativo sistema di connessione tra i blocchi a secco



Barre filettate si avvitano, in modo che uscendo dal lato opposto si avvitano nelle boccole del blocco adiacente collegandoli

Avvitando i blocchi BBB con quelli adiacenti, sia in orizzontale che in verticale si può ottenere una parete armata con barre metalliche continue completamente a secco in modo che può essere anche smontata

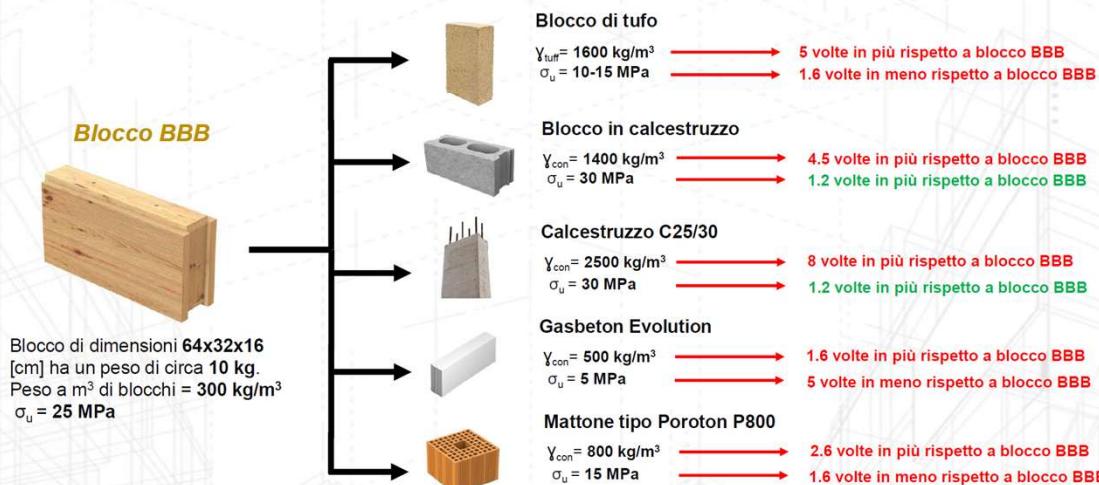


Il legno armato come materiale innovativo per un'edilizia sostenibile.



Caratteristiche meccaniche

Confronto tra le resistenze a compressione dei principali materiali da costruzione:



Il legno armato come materiale innovativo per un'edilizia sostenibile.



Antisismicità

Prova di taglio-scorrimento ciclica su edificio in scala reale

Sull'edificio in scala reale è stata eseguita una prova ciclica a spostamenti incrementati in modo che, ad ogni step di spostamento, si abbia un incremento della rotazione della parete di 0.001 rad sino ad una rotazione massima di 0.04 rad corrispondente ad un drift di piano di **148.56 mm**, stimato avendo posto la distanza tra il punto di applicazione dello spostamento e la base dell'edificio pari a 3714 mm. Ad ogni step di spostamento si eseguono tre cicli completi ad una velocità tale che il tempo necessario per percorrere l'intero ciclo sia uguale per ogni ampiezza e che si abbia una frequenza costante di 0.004 hz.



(a1) INIZIO PROVA: Fascia di Piano Parete Interna



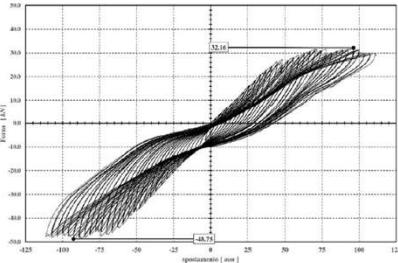
(a2) INIZIO PROVA: Fascia di Piano Parete Esterna



(b1) FINE PROVA: Fascia di Piano Parete Interna



(b2) FINE PROVA: Fascia di Piano Parete Esterna



Il legno armato come materiale innovativo per un'edilizia sostenibile.

Antisismicità

Prova pseudodinamica su edificio in scala reale



(a1) INIZIO PROVA: Fascia di Piano Parete Interna



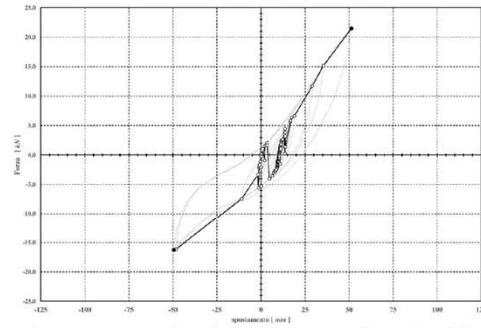
(a2) INIZIO PROVA: Fascia di Piano Parete Esterna



(b1) FINE PROVA: Fascia di Piano Parete Interna



(b2) FINE PROVA: Fascia di Piano Parete Esterna



A seguito della prova con accelerogramma assegnato si può notare dalle foto come l'edificio non ha subito danni, considerando anche il fatto che lo stesso edificio è stato sottoposto ad un'altra prova ciclica e una monotona precedentemente.



Il legno armato come materiale innovativo per un'edilizia sostenibile.

Modularità

La modularità è un altro pilastro principale del progetto BioBuildingBlock, infatti il blocco in legno può essere utilizzato come unità elementare in molti progetti differenti. Grazie all'innovativo sistema di connessione è possibile creare pareti armate e grazie al riempimento del blocco con materiali isolanti differenti, il progetto BioBuildingBlock è ottimo anche per le zone con clima più rigido e per le zone con maggior rischio sismico. Progettazione e costruzione con l'innovativo sistema BioBuildingBlock seguono le Norme Tecniche Costruttive vigenti

Villa su due livelli



Il legno armato come materiale innovativo per un'edilizia sostenibile.

Modularità: progetti



Il legno armato come materiale innovativo per un'edilizia sostenibile.



Ecosostenibilità

Riduzioni CO₂

Ogni biomattone BioBuildingBlock garantisce la sottrazione di circa 10 kg di CO₂ all'ambiente, che si traduce per una semplice casa di circa 100 m² in 24 tonnellate di CO₂ sottratta all'ambiente in quanto immagazzinata nella materia prima ovvero il legno, certificato FSC o PEFC, e i materiali isolanti, a dimostrazione dell'alto valore della sostenibilità e dell'enorme rispetto per la natura



Economia Circolare

Tutti i materiali isolanti presenti nel biomattone BioBuildingBlock sono di origine naturale e ottenuti da scarti di lavorazione come trucioli di legno o altre fibre vegetali come paglia, canapa, sughero, scaglie di cellulosa da carta riciclata, lana di pecora ricavata da vecchi indumenti, il tutto in un'ottica di Economia Circolare: lo stesso biomattone BioBuildingBlock può essere riutilizzato più volte per costruire nuovi edifici o i suoi componenti per altri usi



Economia

L'impiego di biomattoni BioBuildingBlock personalizzati consente di definire in fase di progettazione il numero e la posizione precisa di ognuno di essi per il montaggio, garantendo velocità di esecuzione ed enorme sostenibilità ambientale per l'assenza di materiali di scarso in cantiere. I materiali naturali utilizzati per produrre i biomattoni BioBuildingBlock conferiscono elevato comfort agli edifici realizzati e grazie all'elevato isolamento termico è possibile un grande risparmio energetico per il riscaldamento o il raffrescamento dell'ambiente interno con grande beneficio per i proprietari per il notevole risparmio economico



Il legno armato come materiale innovativo per un'edilizia sostenibile.

 **Klimahouse**

Attestato di partecipazione a

 **BIOBUILDINGBLOCK**

per il riconoscimento dell'alta qualità
dell'idea imprenditoriale

Bolzano - 18 Maggio 2022

Il legno armato come materiale innovativo per un'edilizia sostenibile.



BUILD

• BBB SRL

PREMI PER L'EDILIZIA E L'INGEGNERIA (2025)



ASI SALERNO AWARDS II EDIZIONE

ESG e Aree Industriali della provincia di Salerno:
SOSTENIBILITÀ, GOVERNANCE E FINANZA

CAMPIONI DELLA SOSTENIBILITÀ

BBB S.R.L.

Il Presidente del Consorzio Asi Salerno
Antonio Visconti

PARTNER STRATEGICI



BIOBUILDINGBLOCK

Missione

Valori

Visione

Costruire edifici migliori

Sostenibilità Innovazione

Innovare & Guidare la Bioedilizia

Mail: info@biobuildingblock.com
Tel : +39 089 9166630

3 GOOD HEALTH AND WELL-BEING

8 DECENT WORK AND ECONOMIC GROWTH

9 INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE

11 SUSTAINABLE CITIES AND COMMUNITIES

12 RESPONSIBLE CONSUMPTION AND PRODUCTION

13 CLIMATE ACTION