

# Typha-Board: un materiale costruttivo e isolante d'avanguardia

[edilportale.com/news/2022/07/focus/typha-board-un-materiale-costruttivo-e-isolante-d-avanguardia\\_88952\\_67.html](https://www.edilportale.com/news/2022/07/focus/typha-board-un-materiale-costruttivo-e-isolante-d-avanguardia_88952_67.html)



11/07/2022 - Nel 2015, durante l'**EXPO** di Milano, incentrata sul tema "Nutrire il Pianeta, Energia per la Vita", fu presentata la **Typhahouse**, una struttura dimostrativa costruita con un innovativo materiale rinnovabile: **la Typha**, che fu installata al fuori-Expo nel giardino di Cascina Cuccagna di Milano.

Typha è il nome scientifico di una pianta nota con il nome comune **stiancia**.

Si tratta di una robusta pianta di palude dotata di straordinarie capacità portanti e isolanti. Prima del suo utilizzo come materiale da costruzione, la Typha è stata e lo è tutt'ora **impiegata per uso alimentare e medicinale**.



*ph. piemario ruggeri© Typhaboard House Project [www.archilovers.com](http://www.archilovers.com)*

Grazie alla sua resistenza la Typha trova impiego anche in **usi agroforestali**: l'esteso apparato radicale della pianta la rende un'ottima soluzione per stabilizzare le rive umide di fiumi, laghi, ecc.. Viene coltivata in canneti o in altri sistemi destinati alla **fitodepurazione dell'acqua** freatica e di quella superficiale.

La Typha è impiegata anche nell'ambito delle **energie rinnovabili**, un impianto di Typha produce grandi quantità di **biomassa**, paragonabile alle colture agricole più produttive.

L'osservazione del comportamento di questa pianta, la scoperta delle sue straordinarie capacità portanti e isolanti e soprattutto studi e ricerche durati circa 30 anni, hanno portato, l'architetto **Werner Theuerkorn**, in collaborazione con il **Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBP** alla deduzione che la Typha potesse essere utilizzata come materiale da costruzione.

Nasce così un **materiale edile particolarmente indicato per la bioedilizia**, che fu presentato in esclusiva proprio durante Expo 2015 Milano al Padiglione tedesco.

Da allora il **Typha-Board** (letteralmente pannello di Typha, perché prodotti sotto forma di pannelli) è diventato un materiale edile ad alto potere termoisolante che sta contribuendo allo sviluppo **sostenibile nel settore delle costruzioni**.

Il Typha Board è un materiale **isotropo** con **bassa conducibilità termica pari a 0,052 W/mK** e un **valore di resistenza e stabilità dinamica estremamente alto**, che lo rende adatto a risolvere anche problemi statici.

Altre proprietà intrinseche del materiale sono:

- elevata resistenza alla formazione di muffe;
- buona protezione contro fuoco, rumore e surriscaldamento estivo;
- riciclabilità.



*ph. piemario ruggeri© Typhaboard House Project [www.archilovers.com](http://www.archilovers.com)*

Nella casa history Typhahouse tutta la struttura della casa (pareti, soffitti e pavimenti auto-portanti) fu realizzata attraverso pannelli di Typha. Le pareti interne furono rivestite di malta d'argilla decorativa ed avevano un alto livello di traspirabilità, mentre gli esterni furono intonacati a malta di calce per proteggere la costruzione dalle intemperie.

L'intero ciclo di vita di un **Typha-Board** è **sostenibile**, dalla coltivazione alla raccolta, dalla trasformazione in materiale da costruzione all'uso in edilizia, fino al compostaggio.

La produzione dei pannelli richiede un basso apporto di energia, sono composti essenzialmente da materiale vegetale e da un collante minerale a base di magnesite. Gli impianti coltivati a typha da destinare alla produzione di materiale edile a loro volta contribuiscono alla rigenerazione del terreno e alla sua fitodepurazione.

La parte che viene utilizzata della pianta per la realizzazione dei pannelli è la **foglia**.

Le foglie di Typha sono caratterizzate da un tessuto di rinforzato fibroso, riempito con un morbido tessuto spugnoso a cellule aperte, che conferiscono al materiale incredibili qualità statiche e un ottimo effetto isolante.

Typha board è usato nelle **nuove costruzioni**, nelle **ristrutturazioni** ma anche nei **recuperi di strutture storiche**, come il **progetto Pfeiffergasse 9**, a Norimberga in Germania: un esempio di come sia possibile approcciarsi al restauro degli edifici storici - in questo caso con struttura portante in legno - in modo sostenibile.



In questo progetto c'erano diverse criticità:

- statiche, serviva mantenere visibile la struttura del Timber Frame;
- energetiche, serviva rispettare le prescrizioni del German Energy Conservation Regulations;
- architettoniche, serviva osservare la normativa in materia di tutela degli edifici storici.

I pannelli in Typha hanno consentito di rispondere a tutte queste esigenze; sono stati utilizzati come rinforzo della struttura in legno, hanno migliorato le presentazioni energetiche dell'edificio dando un **valore di trasmittanza termica complessivo** di  $0,31 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

La loro flessibilità ha consentito agli operatori di ritagliare ed inserire nella struttura del Timber Frame i pannelli che poi sono stati direttamente intonacati; oltre a tutti questi aspetti, i Typha-board hanno contribuito anche all'isolamento acustico e alla sicurezza dell'intero edificio essendo resistenti al fuoco.