



Home / News / Green Building

## Architetture temporanee: i tubi di cartone di Shigeru Ban

Il Premio Pritzker 2014 ha fatto dell'uso intelligente dei materiali di scarto una cifra stilistica e tecnologica importante. Scopriamo di più sui tubi di cartone di Shigeru Ban

Alessandro Rogora Davide Lo Bartolo 27 marzo 2015

Nell'ambito delle **architetture temporanee**, la **carta riciclata**, espressamente sotto forma di **tubi di cartone**, è stata più volte impiegata da Shigeru Ban per sviluppare un linguaggio architettonico e una tecnica ingegneristica radicale. Una vera e propria cifra stilistica, riconosciuta a livello mondiale anche [con il Premio Pritzker 2014](#).

Presentiamo di seguito due esempi progettuali, realizzati da Shigeru Ban, emblematici dell'uso di questa tipologia costruttiva.

### La mostra di Alvar Aalto

“Nel mio primo lavoro, il progetto per l'installazione della mostra di Emilio Ambasz, avevo utilizzato degli schermi in tessuto come elementi divisorii. Il tessuto veniva consegnato in rotoli avvolti in fusti cilindrici di cartone.

Pensavo che fosse uno spreco buttarli via e chiedendomi che uso se ne sarebbe potuto fare, ne portai molti nel mio studio. Più tardi, quando stavo disegnando l'installazione della mo-

stra di **Alvar Aalto**, avevo il problema di definire uno spazio che suggerisse il senso dell'opera di Aalto, ma non avevo i finanziamenti sufficienti per concedermi il lusso di usare il legno; inoltre, ogni elemento in legno usato per il momento sarebbe stato buttato via tre settimane dopo, alla chiusura della mostra, il che mi sembrava un autentico spreco.

Allora mi misi a pensare a un'alternativa al legno e mi venne in mente di usare i tubi di cartone marrone chiaro che erano ancora nel mio studio (...)"

### **LEGGI ANCHE: [Uno scheletro in legno di sette piani firmato Shigeru Ban](#)**

Fu così che l'architetto Shigeru Ban impiegò grandi tubi di cartone come materiale edile principale.

Inizialmente li utilizzò negli interni, come nella sua installazione per la mostra su Alvar Aalto. L'obiettivo da raggiungere in quell'occasione era di rispettare il budget limitato ma, al tempo stesso, trasmettere l'atmosfera tipica dell'architettura di Aalto, e dell'architettura scandinava in genere, compito apparentemente impossibile senza utilizzare il legno. Fu così che il cartone più economico e disponibile prese il posto del legno in quel progetto.

In seguito Shigeru Ban sviluppò ulteriormente la tecnica utilizzando i tubi in modo strutturale per costruire edifici temporanei, e quindi per innalzare edifici permanenti. Nacquero così progetti come: il Paper Arbor per la Nagoya Design Exhibition del 1989, l'Odowara Pavilion East Gate nel 1990, la Paper House<sup>12</sup> nel 1995 ecc.

### **Architetture temporanee per i terremotati di Kobe**

Vista la sua esperienza nella creazione di rifugi di emergenza, Ban visitò il sito del terremoto di Kobe nel gennaio del 1995, dove trovò una comunità di coreani e vietnamiti cattolici le cui abitazioni erano andate distrutte, così come la loro chiesa, e offrì il proprio aiuto per la ricostruzione dell'edificio religioso.

La struttura di questa chiesa è un ovale formato da tubi di cartone industriale di 330 mm di diametro che sostengono una copertura a membrana tesa di tessuto rivestito di Teflon. Questa struttura si trova all'interno di una scatola rettangolare che misura 150 m<sup>2</sup>, composta da pannelli incernierati di plastica trasparente che poggiano su una leggera struttura in acciaio. Lo spazio risultante raggiunge efficacemente il suo scopo come sala comunitaria e luogo temporaneo di preghiera.



*Kobe, Hyogo (Japan), Chiesa cattolica – Takatori Catholic Church, Shigeru Ban*

Shigeru Ban fu incaricato di costruire anche diverse abitazioni d'emergenza dopo il terremoto.

In questo caso, la progettazione fu studiata affinché fosse possibile una rapida costruzione che non necessitasse di competenze specialistiche e che fosse realizzabile con risorse minime. Si richiedevano, inoltre, qualità isolanti e, ovviamente, un aspetto estetico accettabile. A Kobe ognuna di queste case di carta è a pianta quadrata e misura 4×4 m; pavimento, pareti e travature reticolari di copertura sono realizzati con tubi di cartone da 108 mm di diametro e 4 mm di spessore. Per migliorare l'isolamento, fra i tubi furono poste delle spugne resistenti all'acqua, fissate con nastri adesivi. La controventatura è realizzata tramite corde. Alla base di ogni edificio vi sono contenitori per il trasporto delle bottiglie di birra, donati da un produttore della zona, riempiti di sabbia ai quali è ancorata la struttura superiore dell'edificio. La copertura è realizzata con uno strato doppio di tessuto rivestito di Teflon, che permette la ventilazione sottostante.



### *Paperlog, abitazioni di emergenza a Kobe*

Le case costruite a secco potevano essere facilmente **trasportate o riciclate dopo l'uso**, e vennero a costare meno di 2.000 dollari l'una. Inoltre tutto ciò ha impedito il taglio indiscriminato di alberi da parte dei rifugiati, per potersi costruire un'abitazione adeguata, evitando danni all'ambiente. Gli edifici non hanno nulla dell'immagine che è propria dei container post terremoto.

Ban sperimentò questa soluzione in altre occasioni, come in Turchia (2000) e India (2001).

I progetti di Shigeru Ban rappresentano un interessante esempio di impiego di componenti standard a bassa energia contenuta, che solitamente non vengono utilizzati in campo edilizio, adattati a una situazione sociale ed ecologica di urgente necessità. Egli è riuscito a reinventare l'uso di un materiale povero e di elementi di scarto, interpretando a suo modo la cultura giapponese della carta e del bambù. Come a dire che con plastica e carta, materiali tipici delle *favela*, si può ricostruire un'architettura di grande qualità sia percettiva che prestazionale.

**[LEGGI ANCORA SU SHIGERU BAN E LE ARCHITETTURE PER L'EMERGEN-](#)**

---

---

Copyright © - Riproduzione riservata

## L'AUTORE

---



Alessandro  
Rogora

Architetto, consulente energetico e professore Ordinario docente presso il Politecnico di Milano, da oltre vent'anni uno dei maggiori esperti di Bioclimatica e Materiali Innovativi a livello europeo, ha al suo attivo parecchi testi sull'argomento e cura riviste e corsi di formazione.

[Archivio articoli](#)

## L'AUTORE

---



Davide Lo  
Bartolo

Davide Lo Bartolo Architetto e consulente energetico, si occupa professionalmente da anni del tema dell'uso di materiali di rifiuto e non convenzionali in ambito edilizio. È cultore della materia nel Laboratorio di Costruzione alla facoltà di Architettura presso il Politecnico di Milano, corso di laurea in Architettura Ambientale.

[Archivio articoli](#)

## RIFERIMENTI EDITORIALI

---

Costruire alternativo (2013)



Il testo, che si inserisce in una tendenza sempre più diffusa di autoconstruzione con materiali di scarto della produzione industriale, definisce il problema dell'uso di tecniche e materiali non convenzionali in edilizia e contiene un breve inquadramento storico del problema anche attraverso esempi, immagini e brevi note esplicative di questi interventi.

Alessandro Rogora, Davide Lobartolo  
Wolters Kluwer Italia

Acquista a € 24.50 su [shop.wki.it](http://shop.wki.it)  
Risparmia € 10.50 con il 30% di Sconto

Tag: [architetture temporanee](#) [autoconstruzione](#) [cartone](#) [paper log house](#)  
[pritzker prize](#) [shigeru ban](#)

100



## POTREBBERO INTERESSARTI



🕒 31 marzo 2016 Protagonisti

## Zaha Hadid ci lascia all'età di 65 anni

Architettura in lutto. Zaha Hadid, la prima donna architetto a ricevere la Riba Royal Gold Medal 2016 e il Premio Pritzker 2004, è morta oggi a causa di un attacco di cuore

→ [Gli architetti di Zaha Hadid: "Lei è il nostro Dna, continueremo](#)



🕒 04 febbraio 2016 Progettazione

## Il padiglione cinese di Expo 2015 tra le migliori opere in legno del mondo – gallery



🕒 15 gennaio 2016 Protagonisti

## Il Pritzker Prize 2016 ad

con passione”

**Alejandro Aravena**

- A Santiago Calatrava il premio alla carriera del Leaf Awards 2016
- Chi è Jennifer Siegal, la donna architetto che ha vinto l’ArcVision Prize 2016

# ARCHITETTO.info

LA COMMUNITY DEGLI ARCHITETTI ITALIANI



Network Teknoring:

- INGENNERI.info ● ARCHITETTO.info ● GEOMETRA.info ● EDILONE.it ● PERITI.info ● GEOLOGI.info ● AGRINEWS.info
- CHIMICI.info ● TEKNOSEARCH ● WIKITECNICA ● TEKNORING.com

Wolters Kluwer © 2008-2015 – Partita IVA 10209790152

[Contatti](#) [Redazione](#) [Collabora con Noi](#) [Pubblicità](#) [Segnala](#) [Privacy](#) [Policy cookie](#) [Note Legali](#)