

ARCHI LINE



ARCHITETTURA MOBILE

Il Mobile Art Pavilion di Zaha Hadid Soma Architecture progetta il Mobile Music Pavilion A Miami Phu Hoang Office e Rachely Rotem Studio creano Exhale

FEDERAZIONE ORDINI ARCHITETTI P.P.C. EMILIA ROMAGNA



IdroZeta

proposte di bagno e di riscaldamento



anni di **Zauli**

Zauli festeggia 80 anni nel mondo dell'acqua con mille proposte di bagno e riscaldamento e un mare di offerte e promozioni per tutti i clienti!

Segui la goccia!

Forlì via Balzella, 69 - tel. 0543 802711

Cesena v. Madonna dello Schioppo, 177 - tel. 0547380422

Fano via Luigi Einaudi, 11 - tel. 0721 855528

Lugo via Giovanni Keplero, 5 - tel. 0545 900361

Osimo via Giulio Pastore - tel. 071 7819148

Pesaro via Yuri Gagarin, 194 - tel. 0721 458285

Ravenna via Faentina, 212/C - tel. 0544 501477

[sommario]

EDITORIALE

11

Architetture in movimento di Alessandro Marata

VISUAL SCREEN

16

Morbide levigate geometrie

YOUTURN PAVILION, SAN PAOLO DEL BRASILE

Progetto di UNStudio

18

Come ripararsi dal vento

SKATING SHALTERS, WINNIPEG

Progetto di Patkau Architects

20

Un avvolgente quadrifoglio

NEW AMSTERDAM PLEIN & PAVILION, NEW YORK

Progetto di UnStudio

22

Flessibilità e sostenibilità

MOBILIZARTE, BRASILE

Progetto di Studio Grimshaw

24

La ville diventa intelligente

LA VILLE INTELLIGENTE, PARIGI

Progetto di Jakob + MacFarlane

26

Ispirarsi al tessuto vegetale

EUREKA, LONDRA

Progetto di Nex

28

La cattedrale del seme

PADIGLIONE INGLESE EXPO 2010, SHANGHAI

Progetto di Thomas Heatherwick

30

Ispirato a Hendrix e Mozart

PAVILION 21 MINI OPERA SPACE, MONACO

Progetto di Coop Himmelb(l)au

ARCHITETTURA

42

Geometrie traslate

THE POD, KUALA LUMPUR, MALESIA

Progetto di Luca F. Nicoletti e Serina Hijjas

50

Dinamicità e tecnologia

MOBILE ART PAVILION, PARIGI, FRANCIA

Progetto di Zaha Hadid Architectes

58

Variazione sul tema

MOBILE MUSIC PAVILION, SALISBURGO, AUSTRIA

Progetto di Soma Architecture

66

Pratica architettonica all'Università di Padova intervista a Edoardo Narne

68

Cardboard Pavilion, la forza del cartone intervista a Luigi Alini

70

Algorithmic aided design di Arturo Tedeschi

72

Serpentine Gallery... da Zaha Hadid a Zumthor

78

Paesaggio fluorescente

EX-HALE, MIAMI BEACH, FLORIDA

Progetto di Phu Hoang Office e Rachely Rotem Studio

84

Trasparenze d'acciaio

PADIGLIONE CROATO PER LA BIENNALE DI VENEZIA, VENEZIA, ITALIA

Progetto di Leo Modrcin

DA VEDERE

93

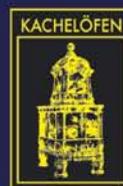
Conoscere architettura e design

MUTAZIONI

107

Prendere la domotica dal verso giusto: il concept

Intervista a Massimo Labbrozzi



VANDINI STUFE CENTRO STUFE IN MAIOLICA

Via per Marano S.D. n° 4334 Sulla Via Estense
41028 SERRAMAZZONI (MO)

Tel. 0536/953512 - Fax 0536/956007

info@vandini.it - www.vandini.it



Nuovo showroom di mq 350



LE ORIGINALI STUFE TIROLESIS

con maioliche Thun Arcadia Jasba Sommeruber Poli

Dal piccolo al grande, dal rustico al moderno, dai colori più tenui a quelli più appariscenti, dalle stufe singole all'abbinamento con un camino la ditta VANDINI offre a tutti una risposta per qualsiasi esigenza di riscaldamento. Le nostre stufe e i nostri caminetti sono vere e proprie opere di artigianato costruite direttamente sul posto ed esclusivamente su misura.



CARDBOARD PAVILION LA FORZA DEL CARTONE

Autocostruibile e totalmente riciclabile



Luigi Alini

Architetto e professore associato in Tecnologia dell'Architettura presso la Facoltà di Architettura di Catania, sede di Siracusa. Ha svolto attività di ricerca in Giappone e ha curato la prima mostra monografica in Italia sull'opera di Kengo Kuma, col quale ha in corso ricerche sull'uso innovativo in architettura di materiali della tradizione.

Sotto: Cardboard Pavilion ripropone una rilettura della filosofia dell'origami. È il risultato di uno studio morfogenetico sul concetto di "piega" applicato ad un materiale alquanto povero quale il cartone ad onde reso impermeabile da una copertina di carta Kraft

«Ha una forma espressa come esito dell'organizzazione e della soluzione di problemi e non come esercizio stilistico arbitrario, fine a se stesso. Ha una vita programmata. È totalmente riciclabile. Ha un costo irrilevante. E la quantità di materiale utilizzata in rapporto allo spazio definito è molto bassa. Può essere utilizzato per eventi, manifestazioni anche in contesti consolidati come centri storici, piazze ecc... È personalizzabile, non richiede alcuna opera preventiva per la sua installazione, è ignifugo e resiste bene all'acqua», spiega il professore Luigi Alini per definire in modo conciso Cardboard Pavilion, un esempio di architettura temporanea nato da una ricerca realizzata durante il corso di Tecnologia dell'Architettura della Facoltà di Siracusa, in partnership con l'International Paper di Catania (azienda specializzata nella produzione di imballaggi di cartone) e lo studio AION di Siracusa. Le risorse impiegate per la prototipazione del sistema prima e per la sua ottimizzazione come prodotto industriale dopo sono state totalmente ricavate da finanziamenti esterni all'Università. È l'architettura che al salone dello studente di Catania, lo scorso anno, ha riscosso un grande successo di pubblico, ed è stato anche utilizzato per seminari itineranti e mostre fotografiche. A guidare l'intera operazione, che ha richiesto due anni di lavoro, è stato lo stesso Alini che su questa esperienza, prima di rispondere ad alcune domande, aggiunge: «Gli studenti che hanno partecipato in una prima fase presentavano un atteggiamento di curiosità che sottendeva una certa perplessità, ma vederli passare da una fase di adesione fondata sulla fiducia ad una in cui la partecipazione era dovuta ad un entusiasmo

consapevole, è stato veramente gratificante».

Quali erano gli obiettivi prefissati durante questi due anni di ricerca?

«L'uso innovativo di materiali non convenzionali e l'intenzione di trasferire in aula un modo alternativo di fare didattica, che ha condotto gli studenti all'interno di un'esperienza concreta e a realizzare quella ineludibile continuità tra progetto e costruzione».

Quali sono le caratteristiche di Cardboard Pavilion?

«È un sistema abitativo monomaterico a basso costo, prodotto industrialmente, autocostruibile e totalmente riciclabile. È un origami di carta che estremizza le possibilità intrinseche di un materiale apparentemente 'debole' come il cartone, di cui restituisce possibilità inesprese. Cardboard Pavilion è figlio da un lato delle possibilità che l'architettura di Shigeru Ban ci ha rivelato e dall'altro dell'arte dell'origami. Lo definirei un prodotto di alto artigianato industriale, si situa a cavallo tra vocazione artigianale e logica industriale. E parafrasando Argan potremmo dire che in quest'opera la 'struttura dell'oggetto coincide con l'immagine'».

Durante la realizzazione quali difficoltà sono state affrontate?

«La sfida è stata quella di produrre un sistema abitativo utilizzando le stesse macchine e tecniche di produzione che l'azienda International Paper adotta per produrre scatole da imballaggio. Cardboard Pavilion è stato concepito come un prodotto industriale, con tutte le difficoltà che questa scelta comporta: ottimizzazione del processo di produzione e dei costi di produzione, la commercializzazione, il packaging ecc...».

Il materiale adoperato è stato solo il cartone?

«La scelta di utilizzare un solo materiale ha richiesto un lavoro molto complesso nella individuazione della tipologia, che poteva essere a singola, a doppia o tripla onda. Le parti che compongono il sistema sono state prodotte utilizzando solo due 'fustelle', gli stampi, e con soli due elementi è stata definita l'intera configurazione pensata per essere montata da un personale non specializzato e senza l'ausilio di strumenti o attrezzature. Gli spessori del cartone hanno ovviamente una conseguente ricaduta sulle possibilità di 'piega'. Testate e verificate diverse tipologie di materiale alla fine la scelta è andata su un cartone a singola onda, perché più flessibile. Può essere piegato entro certi limiti, perché quando si piega oltre un certo angolo la copertina si lacera, e va fatto tenendo conto della cosiddetta orditura di canna, cioè della dire-





A sinistra: Le immagini propongono alcune delle fasi di montaggio del Cardboard Pavilion. La realizzazione può essere eseguita anche da personale non qualificato. Le dimensioni dei singoli elementi sono dettate dalle possibilità dimensionali dei macchinari per gli imballaggi e la connessione dei diversi moduli avviene con dei bottoni meccanici (vedi immagine in basso) reinseriti

zione in cui sono disposte le 'onde' del cartone interno. Le copertine esterne sono di carta Kraft 100% naturale, che ha un'ottima tenuta all'acqua, l'onda interna invece è realizzata con una carta riciclata».

C'è un criterio generatore del padiglione?

«È la 'piega', nella sua accezione fisica e concettuale, l'elemento generatore del progetto in base al quale la materia carta è *tras-formata* in materiale da costruzione. L'ordine geometrico delle pieghe sottende una rigorosa codifica parametrica del progetto e mettendo a sistema tutti questi dati è stata definita la piega che ha reso possibile un sistema, che risulta essere rigido per forma e generato dall'aggregazione di due moduli di base, *pattern*, desunti dall'arte degli origami: modulo A, a "spina di pesce"; modulo B, a "punta di diamante". La performance strutturale del padiglione, in risposta a fattori ambientali come la pressione del vento e lo scorrimento dell'acqua piovana, è garantita da una rigorosa geometria generativa che 'orienta' gli sforzi lungo 'direzioni principali di tensione'. Ricorrere a strumenti di elaborazione progettuale di tipo parametrico ha agevolato il controllo delle geometrie dei singoli elementi del sistema in ragione alle condizioni 'limite' imposte dal materiale - angolo massimo di piega, direzione della piega, ecc...- determinando una 'catena di deformazioni controllate'».

Una struttura realizzata in cartone a quali caratteristiche tecniche deve rispondere?

«La capacità di carico e la resistenza allo strappo sono i parametri che hanno determinato le caratteristiche del cartone impiegato e la tipologia a *sandwich*. Il tipo di impianto di produzione messo a disposizione dalla International Paper di Catania ha invece inciso sulle dimensioni dei singoli elementi componenti il sistema: elementi discreti che realizzano una superficie con-

tinua mediante la connessione di più moduli. La sovrapposizione degli elementi ha garantito l'ottimizzazione del deflusso delle acque meteoriche».

Ultima domanda: cosa rende solidali queste diverse parti?

«Dei connettori meccanici di plastica di 6mm di diametro. 'Bottoni' meccanici composti da due elementi accoppiati tra loro per pressione. Questa soluzione è stata individuata a valle di un confronto tra diverse ipotesi vagliate: velcro, colla ecc..., e quella dei rivetti a pressione nasce dalla sintesi di diverse necessità. In primis quella connessa al riciclo del sistema. I rivetti facilmente separabili dal cartone vengono innestati senza l'ausilio di alcun attrezzo. Basta la pressione delle mani. I fori e la posizione dei connettori sono stati predeterminati sui singoli componenti di cartone mediante fustellatura escludendo così qualsiasi possibilità di errore in fase di montaggio da parte dell'utente, al quale viene fornito anche uno schema di montaggio con tutte le istruzioni necessarie. Infine, il sistema di connessione meccanico assorbendo gli sforzi di scorrimento che si generano tra le parti garantisce anche un buon grado di flessibilità e di mobilità tra le singole parti del sistema, che per sua stessa natura non poteva essere troppo rigido».

