

THE LONDON DRL TEN PAVILION LONDON, UK

ALAN DEMPSEY AND
ALVIN HUANG

In virtù della loro natura temporanea e delle esigenze funzionali improntate a una grande libertà, la progettazione e realizzazione di padiglioni rappresenta da sempre un importante terreno di sperimentazione architettonica. In un padiglione le caratteristiche di semplicità convivono con i processi produttivi complessi nel corso di tutte le fasi, dagli schizzi iniziali alla costruzione finale.

Creato in collaborazione con Rieder in occasione del decimo anniversario del Design Research Laboratory della Architectural Association School of Architecture, il padiglione DRL TEN, collocato nel centro di Londra a Bedford Square, è una costruzione realizzata a grandezza naturale da un gruppo di studenti nell'ambito del loro corso di studi. Alla base del concept di progetto, la ricerca di un modo per conciliare le esplorazioni in campo digitale della progettazione architettonica con i processi di realizzazione più all'avanguardia ed i calcoli strutturali più moderni, in base a un'analisi non-lineare degli sforzi. Due sono gli elementi che hanno reso particolarmente stimolante la realizzazione di questo progetto. Innanzitutto, i tempi estremamente stretti: appena poco più di quattro mesi per tutto il processo, dalla progettazione alle opere di ingegneria alla realizzazione e all'assemblaggio. In secondo luogo, la prescrizione di realizzare la struttura in pannelli di (fibre C), materiale in precedenza usato solo per rivestimenti, spessi 13 mm. Il processo di progettazione si è svolto in collaborazione, in modo funzionale ed organizzato intorno ad una serie di protocolli digitali. Progettisti, ingegneri e produttore

hanno realizzato e messo alla prova più di 16 versioni della soluzione progettuale in un periodo di appena poco più di un mese. La portata del progetto ha spinto (fibre C) oltre le sue applicazioni precedenti, quindi molti pannelli campione sono stati testati in un laboratorio di ingegneria per identificare numericamente e poi incorporare in un modello tridimensionale per simulazioni strutturali le proprietà del materiale. Il modello strutturale dinamico ottenuto è stato usato come base per lo sviluppo del progetto.

I progettisti sono Alan Dempsey ed Alvin Huang, vincitori di un concorso aperto a tutti i diplomati del Design Research Laboratory della Architectural Association School of Architecture, oltre che agli studenti iscritti. Il progetto, creato come schizzo a forma libera, è stato razionalizzato grazie a un modello digitale tridimensionale controllato parametricamente che ha integrato geometrie e prestazione strutturale, mantenendo la qualità formale dello schizzo digitale originale.

Le stesse informazioni digitali sono state inviate a Rieder, che ha trasformato il modello digitale in più di tre chilometri di tracce lineari per poi tagliare 856 pannelli di (fibre C), tutti quanti non-standard, usando il cutter con getto ad acqua CNC. La sperimentazione delle potenzialità di (fibre C) è proseguita con la progettazione di Woven Concrete, struttura presentata a Londra nell'ambito di Ecobuild 2009.



Exhibition pavilions by their nature cater for the temporary and must maximize freedom; this makes designing them an important field of architectural research. From the first sketches to the final assembly, the simplicity of a pavilion rubs shoulders with complex manufacturing processes.

Fruit of collaboration with Rieder for the 10th anniversary of the Architectural Association School of Architecture Design Research Laboratory, the DRL TEN pavilion intended for Bedford Square in central London is a full-scale construction carried out by a group of students in the course of their studies. The set theme of the project was to find a way of harnessing digital exploration in the design phase with the latest building technologies and state-of-the-art structural calculations by non-linear analysis of forces.

Two features made taking part in this project unusually stimulating. First, the tight time-frame: little more than four months for the whole thing, from the drawing board to the engineering part, preparing the materials and mounting them. Secondly, the starting requirement that it be made in (fibre C) panels, a 13 mm thick material hitherto only used for cladding. The design process was a teamwork affair functionally organized around a series of digital protocols. The designers, engineers and manufacturer devised and tested 16 versions of the plans in little more than a month. The demands of this project drove (fibre C) well beyond its previous applications, so many sample panels needed to be



tested in an engineering laboratory to find their numerical coordinates and incorporate the structural properties into a 3-D simulation model. The resultant dynamic model was used as a basis for developing the project.

The architect designers were Alan Dempsey and Alvin Huang, winners of a competition open to all diploma-holders of the Architectural Association School of Architecture Design Research Laboratory, as well as to current students there. From a free sketch the project was rationalized into a 3-D model tested against geometrical and structural performance parameters and keeping the shapes of the original digital drawing. This digital information was then sent to Rieder who transformed the digital model into more than 3 kms of diagrams, from which 856 panels of (fibre C) were cut. None of these were standard format, and a CNC water-jet cutter was used.

Experimentation with the scope of (fibre C) then shifted to designing Woven Concrete, a construction presented at London's Ecobuild 2009.



RIEDER SMART ELEMENTS

Mühlenweg 22
A - 5751 Maishofen
Tel. +43 (0)6542 690844
Fax +43 (0)6542 690855
E-mail office@rieder.cc
www.rieder.cc

Per l'Italia:

KALIKOS INTERNATIONAL

Corso Palladio, 165
I - 36100 Vicenza
Tel. +39 0444. 32 77 22
Fax +39 0444. 32 77 24
E-mail kalikos@tin.it
www.kalikos.it