



Prototipo energético

Fotos: ADRIÀ GOULA

El pabellón Endesa World Fab Condenser fue diseñado (escrito en código) en dos meses por Margen-Lab (Daniel Ibáñez y Rodrigo Rubio), fabricado en cinco días y ensamblado en otros cuatro por voluntarios procedentes de los Fab Labs de todo el mundo. Se trata de un prototipo de cobertura bioclimática que pretende ser completamente funcional, con un consumo cero de energía.

En el proyecto se explora intensamente la forma de la piel buscando optimizar la ventilación y la incidencia del sol. Partiendo de la geometría inicial de un icosaedro regular, primero se deforma el conjunto hacia una orientación que minimice la radiación en verano y la maximice en invierno. Después se modela cada lado triangular con la ayuda de unos nervios de madera que tensan la lona para modificar las velocidades del aire en su superficie, y así, a través de las aperturas norte-sur, que siguen las direcciones predominantes de viento montaña-mar, se generen patrones alternos de ventilación mañana-tarde. Se propone, además, que en el espacio inferior a la tarima circundante se acumule el aire fresco, aspirado después de manera natural hacia el espacio principal a través de las perforaciones bajo el graderío cada vez que se produce una depresión sobre la cubierta. Con el conjunto de estas operaciones, el pabellón asegurará su confort solo con sistemas pasivos de climatización.

El prototipo se diseñó con tecnología global (Margen Lab en colaboración con el IAAC y la Fab Lab Network), pero se fabricó localmente utilizando solo materiales orgánicos (como el lino y la madera). El proceso de ensamblaje es totalmente reversible. Madera y telas son fácilmente desmontables (en solo un día) y fácilmente reutilizables o reciclables.

<www.margen-lab.com>





Energy Prototype

The Endesa World Fab Condenser pavilion was designed (written in code) over two months by Margen-Lab (Daniel Ibáñez and Rodrigo Rubio), fabricated in five days and assembled in another four by volunteers from Fab Labs the world over. It's prototype bioclimatic roofing that is intended to be completely functional, with zero energy consumption.

In the project, the form of the covering is intensely explored, seeking out the optimisation of ventilation and the sun. Starting from the initial geometry of a regular icosahedron, first the ensemble is deformed to give it an orientation that minimises radiation in summer and maximises it in winter. Afterwards, each triangular piece is modelled with the help of several wooden nerves that tauten the canvas to modify the velocity of the air on the surface, and so, through north-south apertures, that follow the predominant wind directions that go mountain-sea, alternate patterns of morning-afternoon ventilation are generated. It's also proposed that, in the space under the surrounding wooden flooring, fresh air is accumulated, sucked in afterwards in a natural way, to the main space by means of the perforations under the stands every time that there is any depression on the roof. With the ensemble of these processes, the pavilion will assure a comfortable area using only passive systems of climate control.

The prototype was designed with global technology (Margen-Lab in collaboration with the IAAC and the Fab Lab network), but was built locally using only organic materials (like flax and wood). The process of assembly is completely reversible. The wood and fabric are easily taken apart (in just one day), and can be easily reused or recycled.

<www.margen-lab.com>

