

A GEODESIC GRID SHELL, un pavillon expositif temporaire parmi forme, géométrie et structure

de Carlo Deregibus

Tutor: Maarten Jansen

Co-tutors: Antonio Di Scala, Cesare Monti et Mario Sassone

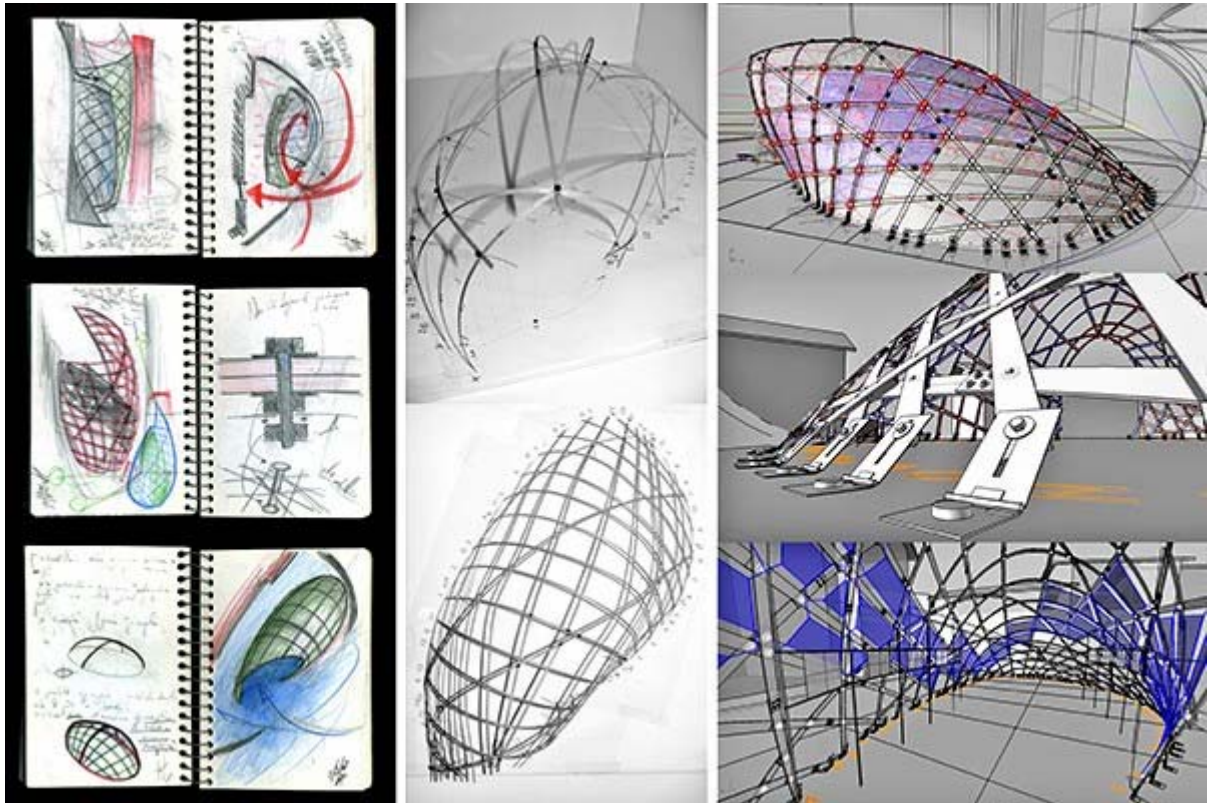
Les caractéristiques d'un pavillon expositif temporaire sont intrinsèquement très intéressantes: les dimensions petites, la durée dans un temps limité, le budget réduit et la rapidité du montage le rendent un terrain fertile d'expérimentation. C'est pour cette raison que j'ai proposé – dans le cadre d'une collaboration entre la Faculté d'Architecture 1 de Turin et la Municipalité de Baldissero Torinese – le projet et l'édification d'un pavillon pour l'exposition des projets des étudiants et, au même temps, percevable et habitable comme bâtiment, même si provisoire.

Les aspects qui le rendent unique en Europe sont plusieurs : il est rare qu'un bâtiment projeté pour une thèse soit en effet bâti et d'autant moins que l'équipe de construction soit constituée d'étudiants. Elle est aussi insolite la superposition entre architecture hi-tec et budget limité: l'«auto-édification», historiquement caractérisée par l'absence d'architecte et par un profil peu technologique, devient ici une expérience formative pour l'élévation d'un grid shell, typologie constructive décidément plus technologique, couramment remarquée par budgets très élevés et difficultés de projet comme de réalisation.

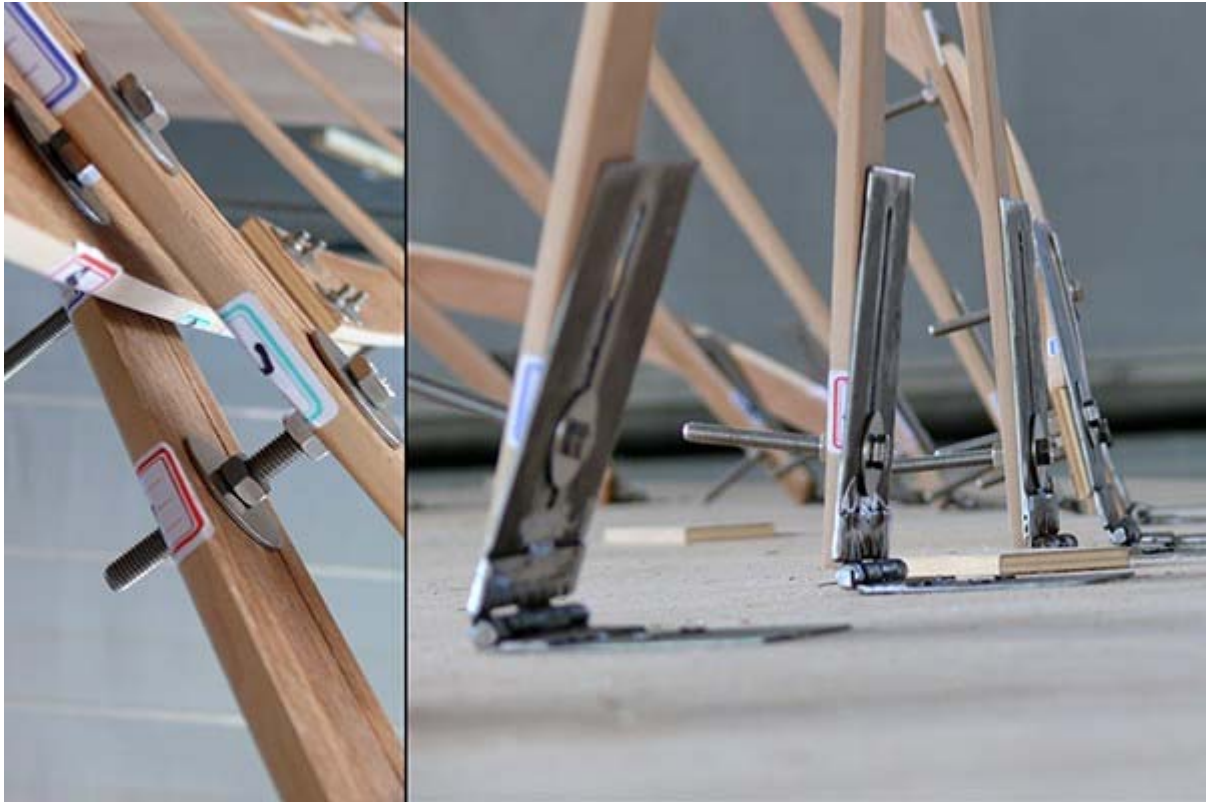
Par rapport à un projet d'un pavillon temporaire – dont les conditions requises étaient la rupture et l'exemple de potentialités – le choix du lieu était important surtout pour la visibilité de la réalisation, plutôt que comme source d'inspiration : la genèse de la forme donc doit être ramenée surtout à la perception qui en auraient eu les habitants, les visiteurs, les observateurs occasionnels.

L'expérimentation s'est articulée en plusieurs passages: l'étude de la forme a mené à l'utilisation de propriétés géométriques particulières pour rendre le pavillon constructible. On a étudié les courbes géodésiques, à propos desquelles il n'y a pas d'études univoques et convergentes: on peut les définir comme les courbes « les plus droites», « les plus courtes» et «les moins courbes» qu'on peut tracer sur une surface. A propos des limitations, des cas limites et des exceptions de ces propriétés, j'ai recomposé une théorie qui permet de passer d'une propriété géométrique à une structurelle, en traduisant les trois caractéristiques en termes de «flexion», «résistance élastique», «torsion» jusqu'à arriver à l'optimisation à travers la profonde connaissance de la géométrie de la forme plutôt que contrôles structurels suivants.

De cette façon on a pu bâtir le pavillon en utilisant des lames en bois (1cm d'épaisseur, jusqu'à 14m de longueur): les grid shell sont normalement bâtis en déformant une grille à contreventer, mais en ce cas on a monté les bandes en suivant un ordre qui permet à la forme de devenir de plus en plus résistante, sans besoin de raidissements ultérieurs.



Le projet s'est développé à partir des esquisses conceptuels jusqu'à l'informatisation, en passant par les modèles physiques. Les logiciels sont toutefois très limités, et pour les contrôler et en contourner les défauts on a dû approfondir l'étude mathématique: le projet est en effet un exemple de «non-standard architecture», puisque les exécutifs ont été réalisés à travers des tableaux numériques (au lieu des dessins traditionnels), supportés par l'étude de conventions spécifiques.



Pour contrôler les frais de réalisation, on a continuellement expérimenté et prototypé les détails constructifs, dans le cadre d'un projet développé à travers méta-niveaux et en même temps à toutes les échelles pour atteindre à des solutions simples, flexibles et esthétiquement élégantes.



L'inauguration du pavillon - prototypé à Lyon au mois de mai - s'est déroulée à Baldissero Torinese le jour 7 Octobre 2007, pendant la journée la plus importante de la 54^{ème} Fiera dell'Uva, en présence des autorités des municipalités les plus importantes de la colline torinoise, de la Provincia di Torino et de la Regione Piemonte. Pendant cette occasion, le pavillon a été très apprécié par le public et la critique.

Pour obtenir plus d'information, e-mail:
Carlo Deregibus: c_dere@hotmail.com

Responsible:
CISDA - HypArc, e-mail: hyarc@polito.it