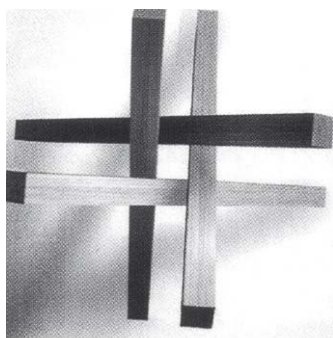


STRUTTURE LIGNEE

Un progetto di ricerca

Sempre più istituti universitari di architettura e di ingegneria civile si occupano di strutture lignee, perché il legno è un materiale economico, leggero, rigenerabile e utilizzabile in molteplici modi.



Principio della riunione di quattro aste

(26-07-2010) Uno delle istituzioni impegnate in questa ricerca è la cattedra di **Annette Spiro** dell'Istituto di architettura e di costruzione presso il Politecnico di Zurigo. Il gruppo di ricerca di Annette Spiro studia sistemi costruttivi storici allo scopo di trarre ispirazione per la progettazione di sistemi costruttivi moderni. Uno dei sistemi studiati è la travatura reticolare, ossia la capriata. Il gruppo ha sviluppato un programma informatico che consente il calcolo e l'ottimizzazione di strutture complesse e irregolari.

La capriata, composta di elementi uniti mediante nodi, è un sistema molto antico. Il tipo strutturale della capriata è stato sviluppato allo scopo di coprire luci elevate utilizzando elementi di legno relativamente corti; forse anche per far fronte alla mancanza di legni più lunghi e in riguardo ai limiti posti dal trasporto e dalla manipolazione manuale.

Nel rinascimento fu studiato nelle sue molteplici varianti da Jacopo del Taccola, Leonardo da Vinci e Benedetto Serlio, per menzionare solo alcuni nomi illustri. I loro studi rivelano che allora non era ancora maturata la conoscenza della natura "reticolare" della capriata, tanto più che la tipologia classica viene accompagnata da numerose varianti con aste disposte in modo vario e per le quali si potrebbe parlare di pseudo capriate, venendo meno il criterio della maglia triangolare.

La cattedra di Annette Spiro persegue l'obiettivo di studiare antichi sistemi costruttivi e analizzarli in riguardo a una loro applicazione e realizzazione con mezzi moderni.

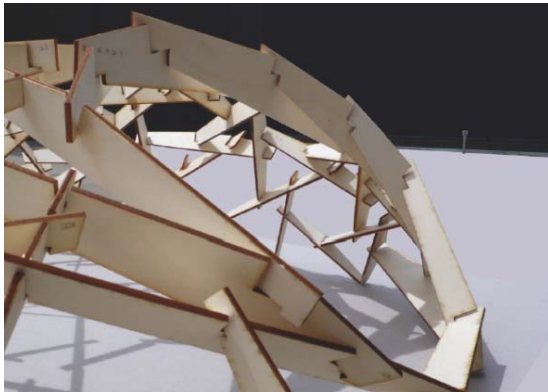
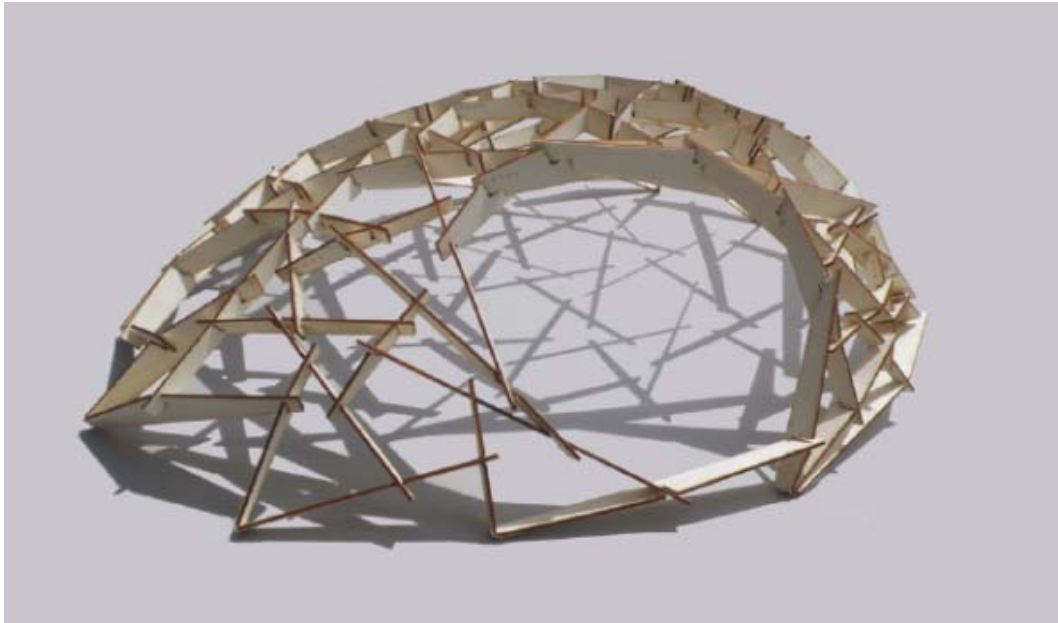
Oggi, l'interesse per il legno e per le strutture lignee è soprattutto determinato dalla sensibilità ambientale: il legno è una materia prima rigenerabile, economica, leggera e lavorabile con poca energia. Inoltre si presta alla prefabbricazione di elementi che possono essere montati in poco tempo in cantiere.

Il motivo per il quale i ricercatori si sono indirizzati verso le capriate è che le aste che compongono il sistema portante sono riunite mediante semplici nodi. Con un'appropriata applicazione di questo sistema possono essere create delle strutture autoportanti di grande complessità.

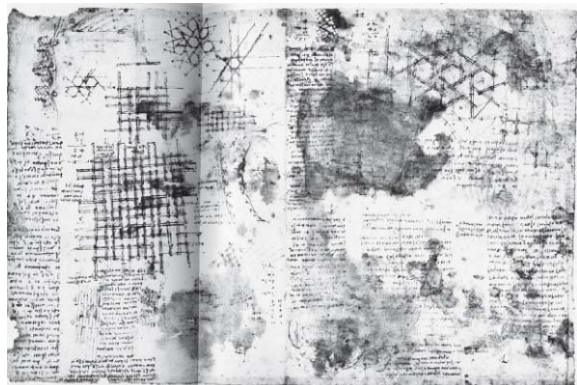
L'utensile informatico sviluppato presso il Politecnico di Zurigo consente la progettazione di tali strutture complesse i cui elementi possono direttamente essere realizzati con linee di produzione robotizzate. E' prevista la realizzazione di diversi padiglioni destinati al sito del Politecnico stesso.

Altri articoli collegati alla tematica

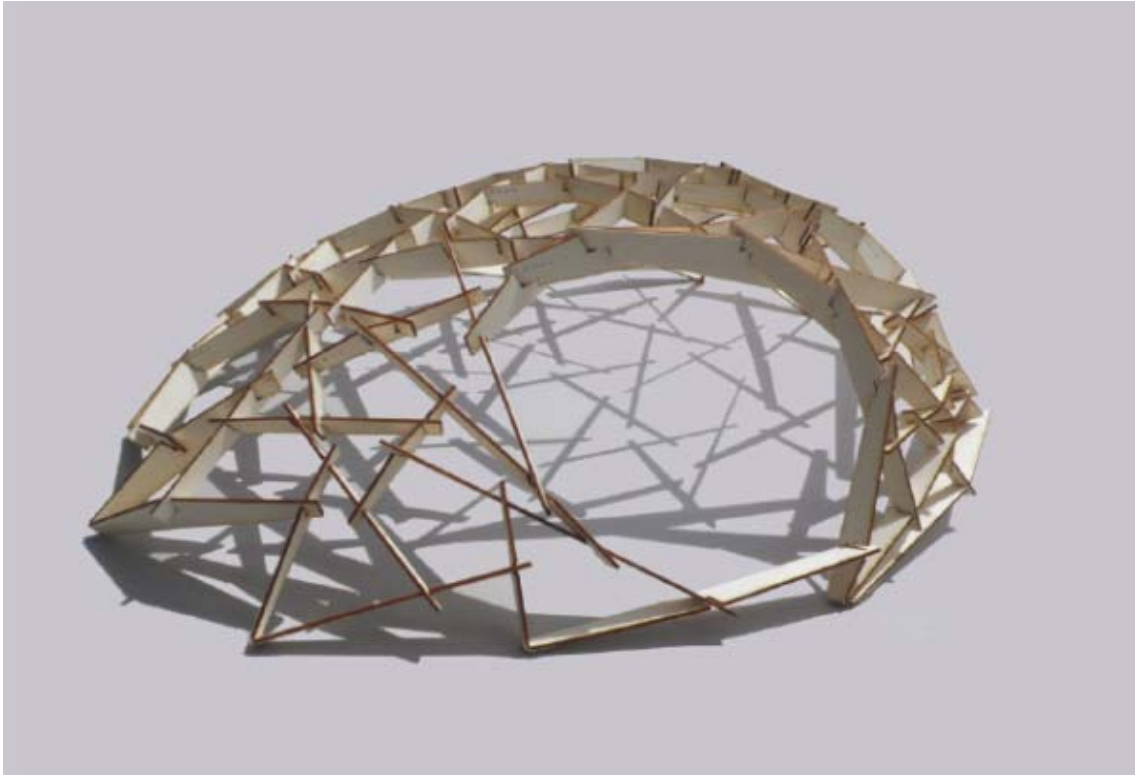
- Uno stand fieristico (02-06-2010)
- Un padiglione di legno (26-07-2010)



Particolare di un sistema irregolare di elementi riuniti tramite nodi.



Leonardo da Vinci, Codex Atlanticus, Fol. 328, 1478-1509



Plastico di un sistema irregolare di elementi riuniti tramite nodi