

PROF. PATRIZIA TROVALUSCI
DIPARTIMENTO D'INGEGNERIA STRUTTURALE E GEOTECNICA
UNIVERSITÀ DI ROMA, LA SAPIENZA

VENERDÌ 30 MAGGIO 2008 ORE 11.00

LA CONCEZIONE STRUTTURALE IN ARCHITETTURA

RIFLESSIONI SULLE RELAZIONI TRA L'ARTE DEL COSTRUIRE,
LA MECCANICA DELLE STRUTTURE, LA MATEMATICA
E LA PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA



PROF. PATRIZIA TROVALUSCI

DIPARTIMENTO D'INGEGNERIA STRUTTURALE E GEOTECNICA
UNIVERSITÀ DI ROMA. LA SAPIENZA

LA CONCEZIONE STRUTTURALE IN ARCHITETTURA

RIFLESSIONI SULLE RELAZIONI TRA L'ARTE DEL COSTRUIRE,
LA MECCANICA DELLE STRUTTURE, LA MATEMATICA
E LA PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA

1. LA DIMENSIONE COSTRUTTIVA

(INFLUENZA DEL LINGUAGGIO STRUTTURALE NEL 'FARE' ARCHITETTURA)

Si propone una riflessione su come il patrimonio di conoscenze tecnologiche si sia integrato con la cultura architettonica nel corso dei secoli ed abbia contribuito a delineare quella consapevolezza capace di condizionare significativamente il processo progettuale, tanto nell'architettura del passato quanto in quella moderna e contemporanea. L'obiettivo è quello di riconoscere il ruolo svolto nella composizione architettonica dalla *firmitas* (attualmente definita 'tettonica' nel senso di arte e tecnica del costruire) rispetto alle altre componenti della triade vitruviana, *utilitas* e *venustas*.

Muovendo dalle opere d'ingegneria che intrinsecamente aspirano ad avere una valenza estetica (Maillart, Morandi, Calatrava,...) e dalle opere d'architettura nelle quali il connotato strutturale è dominante (Torroja, Musmeci, Nervi, Dieste,...) si passa a considerare l'opera di architetti che hanno sperimentato l'efficacia di un linguaggio strutturale volutamente manifesto (Antonelli, Wright, Mies, Aalto, Foster,...) e di architetti le cui opere rivelano una sostanziale integrazione tra tutte le componenti del progettare (Le Corbusier, Kahn, Ando, Ito,...).

Si accenna infine alle posizioni dichiaratamente 'atettoniche' nelle quali appare evidente la volontà di prescindere in fase progettuale dalle scelte strutturali (Rossi, Ungers, Stirling,...) oppure la fiducia - espressionista, informale, decostruttivista, non-lineare - nell'opportunità di realizzazione di manufatti di forma qualsiasi (Gehry, Eisenman, Libeskind, Van Berkel, ...).

2. LA DIMENSIONE MATEMATICA

(INFLUENZA DEL LINGUAGGIO MATEMATICO/MECCANICO NELLA PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA)

Oltre alle naturali relazioni tra architettura e tecnica costruttiva si vogliono indagare quelle meno evidenti con la matematica e il pensiero scientifico in generale.

A partire dagli 'esercizi di matematica pratica' di Borromini - che proponevano un'utilizzo 'operativo' del linguaggio della geometria - e dai modelli di superfici minimali di Le Ricolais, Otto e Musmeci, passando per l'utilizzo dei più recenti algoritmi per la generazione di forme (*NURBS*, *genetic algorithms*,...) e di metodi di ottimizzazione strutturale (*Shape Sensitivity Analysis*, *ESO*) da parte delle coppie di ingegneri-architetti d'avanguardia come Balmond-Ito, Sasaki-Ito, Sasaki-Isozaki, si cerca di evidenziare in quale modo l'uso di modelli matematici ha condizionato o può condizionare la creazione di 'nuove forme' per l'architettura, come già accade per il design. L'intento è quello di comprendere come, nel contesto elettronico attuale e nell'era della comunicazione visuale, l'architettura conservi un'etica 'tettonica'. E' possibile sfruttare suggestioni meccanico-matematiche (oggi offerte dall'uso dei software CAE, con particolare riferimento alle procedure di ottimizzazione strutturale) per generare nuove forme nelle quali la componente strutturale mantenga un ruolo significativo (con indubbi vantaggi pratici)? E' possibile, sebbene in un ambito formale completamente trasformato, contribuire a recuperare quella concezione unitaria del processo compositivo, inteso come sintesi di tutte le componenti vitruviane, conservando quello che è uno dei principali portati della lezione del Movimento Moderno?

