

# Lab\_A+S

## Laboratorio di Architettura e Struttura / A. A. 2016-17 / Corso A

B020738Corso di Laurea Magistrale in Architettura - 18 CF

<http://architetturastruttura.blogspot.it>

Progettazione Architettonica I

Prof. Flaviano Maria Lorusso

Progetto di Strutture

Prof. Giacomo Tempesta

Prof. Valerio Alecci

Progettazione di Sistemi Costruttivi

Prof. Saverio Mecca

Tutors: arch. Alessandro Cambi

arch. Lorenzo Gentili

arch. Andrea Maltinti

### Obiettivi

Il Laboratorio persegue l'obiettivo di un'applicazione progettuale impegnata nella sintesi di tre chiavi disciplinari -progettazione architettonica, strutturale e tecnologica-, imperniata sulla focalizzazione del ruolo protagonista della struttura all'interno dell'opera d'architettura. I fini didattici di un ulteriore approfondimento delle basi teoriche e operative di ideazione e dimensionamento strutturali si integrano infatti con il fine più complessivo dell'ideazione e della enunciazione compositivo-estetica e con la verifica più specifica delle sue connotazioni costruttive, secondo il disegno formativo di una prova di concertazione organica tra più aspetti del processo progettuale.

I tre moduli si propongono con pari peso didattico, perseguendo come esito valutativo la verifica unitaria del loro equilibrio ottimale attraverso una soluzione architettonica di piena coerenza e qualità emblematica sul piano compositivo, strutturale e tecnologico. Il corso propone la progettazione di un organismo architettonico specialistico in grado di esaltare gli obiettivi su enunciati: in particolare, intende orientarsi verso un manufatto che si richiami alla tipologia dell'edificio industriale. Il tema offre infatti un'occasione intrinseca e paradigmatica di coniugazione tra necessità intrinseca di tipo-morfologie strutturali dimensionalmente e iconicamente significative, appropriata efficienza costruttiva e loro magistrale gestione compositiva verso la responsabilità ultima di qualificazione formale complessiva come opera d'architettura.

Il progetto architettonico è inerente e perenne *riflessione critica* sul proprio tempo culturale, e dunque necessariamente su quanto ci perviene dalla cultura architettonica e tecnica contemporanea in termini di tipologie, dispositivi funzionali, spaziali e realizzativi, di strutturazioni tettoniche e, infine, di espressioni concettuali e formali. In tal senso, anche e soprattutto l'ideazione di un manufatto a funzione produttiva come l'edificio di tipo industriale, comunemente ritenuto disimpegnato da esigenze e responsabilità di ordine estetico, costituisce un banco di prova per una progettualità dimostrativa, all'opposto, di una sua responsabile *annessione estetica* alla buona messa in forma sostenibile dell'ambiente collettivo. La ricognizione critica sia della varietà e sofisticatezza delle tipo-morfologie strutturali e dei sistemi costruttivi oggi a disposizione, che delle loro interpretazioni compositive e linguistiche, evincibili dagli esempi più significativi di questa specifica architettura, affida allo studente la responsabilità di dimostrare le proprie capacità di esercitarne la selezione più opportuna ai fini della soluzione ritenuta più congrua e conforme all'ideazione progettuale proposta, in termini di coerenza, efficienza, efficacia ed estetica.

In questa prospettiva, i tre moduli intendono operare in *relazione integrata* tra loro, contemperando lo sviluppo didattico delle proprie specificità teoriche e applicative con la convergenza verso la più coerente e matura compiutezza e unitarietà dell'enunciazione architettonica conclusiva.

### 1a - Il modulo di Progettazione Architettonica I - 6 CFU

Il modulo di "Progettazione Architettonica I" intende procedere secondo due percorsi paralleli di riflessione sul progetto d'architettura contemporaneo: *del generale*, intorno a concetti, strumenti e linguaggi di concezioni, teorie ed enunciazioni architettoniche paradigmatiche della contemporaneità; *dello specifico*, come approfondimento del tema di laboratorio secondo tre sezioni concettuali e tematiche di impostazione e sviluppo: □- una ricognizione preliminare sulla *letteratura dell'architettura industriale* come primaria rappresentazione della rivoluzione della modernità, all'origine della metamorfosi epocale del paesaggio storico e dell'innovazione concettuale e formale del Movimento Moderno, seguita da una lettura critica delle opere più significative, con particolare attenzione a strutture analoghe al tema progettuale; □- una

esplorazione del *ruolo estetico della struttura* e dell'*involucro* in opere paradigma dell'architettura moderna e contemporanea, come rappresentazione di precise istanze funzionali, spaziali e infine poetiche;

- una disamina del ruolo del *dettaglio architettonico* come campo di gestione ed espansione espressiva, attraverso la selezione e la reinterpretazione mirate e creative di materiali, prodotti e componenti, delle istanze linguistiche e comunicative dichiarate in premessa, a rafforzamento della *rappresentazione simbolico-estetica* del tema progettuale.

## **1b - Il modulo di Progetto di Strutture**

I contenuti didattici del modulo faranno riferimento al tema più generale della concezione strutturale nel progetto di architettura. Obiettivo principale è quindi quello di sperimentare un corretto avvicinamento tra la metodologia di lavoro propria delle discipline strutturali e quella "prevalente", e al tempo stesso "centrale", delle discipline della progettazione architettonica e tecnologica.

L'apprendimento dei contenuti delle discipline strutturali è tradizionalmente organizzato attraverso una conoscenza progressiva e rigorosa di concetti, teorie e modelli collocabili prevalentemente nel territorio astratto della trattazione fisico-matematica; in tal senso può essere posto in evidenza come l'approccio disciplinare, nella sua caratterizzazione più tradizionale, privilegi di fatto, un percorso di apprendimento "dal generale al particolare"; percorso attraverso il quale, a partire dall'inquadramento teorico della materia, vengono successivamente dedotte le formulazioni relative alla soluzione dei problemi specifici, affinandone il processo applicativo fino agli aspetti più operativi e specialistici.

Una tale impostazione ha un suo fondamentale pregio nella costruzione di una crescita della conoscenza fondata sull'acquisizione di strumenti generali di analisi in grado di attuare, in un ambito strettamente disciplinare, una forte identificazione tra didattica e avviamento alla ricerca. Il "difetto" più evidente di tale approccio consiste invece nella collocazione di gran parte dell'operatività a valle di un processo di sintesi che richiede agli allievi capacità al tempo stesso precoci quanto eccezionali.

Nelle discipline della progettazione architettonica l'attenzione prevalente è, al contrario, rivolta proprio alla sintesi del progetto, inteso al tempo stesso sia come fatto che come problema, con un atteggiamento talvolta quasi immediatamente propositivo anche di fronte alla complessità dell'oggetto. Da una parte quindi la sistemazione analitica degli strumenti "ripetitivi" della scienza, con conseguente lentezza nell'acquisizione dei risultati conclusivi e nella attuazione delle "scelte"; dall'altra il problema della "singolarità" propria del progetto di architettura.

Nell'intento di dirimere la dicotomia sopra ricordata e di sperimentare un approccio di sintesi delle scelte progettuali legate al tema del laboratorio, nel modulo di Progetto di Strutture verranno affrontati alcuni ambiti propri della Tecnica delle Costruzioni relativi alle tipologie costruttive in acciaio e legno lamellare, ma anche in cemento armato e miste in acciaio e calcestruzzo.

Nel percorso didattico da un lato verrà posta attenzione al tema del progetto degli elementi costruttivi significativi quali le strutture di fondazione, le strutture di elevazione puntali e/o lineari, gli impalcati per medie e grandi luci comprensivi delle coperture, dall'altro al tema dell'organizzazione generale di tali elementi e del loro dimensionamento ottenuto mediante la costruzione dei modelli strutturali da risolvere mediante l'uso di software di tipo FEM in parte già utilizzati nei corsi precedenti. Nello sviluppo di tale percorso, che al di là di alcuni aspetti generali avrà come riferimento specifico il tema di progetto in dicato più avanti, verranno trattate in parallelo le tematiche principali connesse alle Nuove Norme Tecniche del 2008, in particolare le azioni sulle costruzioni e le relazioni tra vulnerabilità sismica e caratteristiche architettonico-strutturali delle costruzioni.

## **1c - Il modulo di Progettazione di Sistemi Costruttivi - 6 CFU**

Il modulo di "Progettazione di Sistemi Costruttivi" approfondisce il *rapporto tra progetto e costruibilità, sviluppando la dimensione costruttiva e organizzativa del progetto.*

Le attività consistono in studio, approfondimento, comprensione e pratica del progetto costruttivo, delle informazioni per la produzione e la comunicazione del progetto costruttivo, affrontando con i metodi del design il progetto del sistema intero e dell'elemento costruttivo, ovvero sviluppando il progetto di dettaglio avendo competenza dei materiali e dei processi di produzione e costruzione relativi.

Saranno quindi analizzati criticamente i materiali e le tecniche costruttive di progetti contemporanei innovativi. L'obiettivo è l'acquisizione di una capacità di gestione della costruzione e della definizione del progetto di costruzione, dei materiali e dei processi di produzione. □ Durante lo sviluppo del progetto allo studente è richiesto di:

- elaborare, individuare e caratterizzare i materiali e i relativi processi di produzione e costruzione; - rappresentare la struttura del processo mediante diagrammi WBS e flow-charts; □
- rappresentare i materiali e i dettagli costruttivi come espressione della soluzione progettuale, con

particolare riferimento all'involucro edilizio, utilizzando le norme per la comunicazione del progetto costruttivo;

- documentare la gestione consapevole delle risorse naturali: energia, radiazione solare, verde e acqua.

**Tema** □

## **EDIFICIO DI SERVIZIO A PRATO**

Il Laboratorio propone una funzione di servizio collocata a Prato, con un manufatto che si inquadri da protagonista nei processi di rigenerazione urbana attualmente prospettati per la città.

L'edificio dovrà esprimere, all'esterno e all'interno, una sintesi qualificata di essenzialità -implicita nella razionalità costruttivo-economica e strutturale propria di un manufatto di tipo industriale- e disingnificativovaloreformale, dovuto in quanto architettura pubblica.

**Modalità della didattica** □

La didattica si svolge con lezioni frontali iniziali e assistenza progettuale a **singoli** o a **gruppi di massimo tre studenti**, nelle giornate di martedì e giovedì, secondo le seguenti articolazioni:

- **martedì 08:45 / 12:45:** lezioni / revisioni di Progetto di Strutture □
- **giovedì 08:45 / 12:45:** lezioni / revisioni di Progettazione Architettonica I □
- **giovedì 13:45 / 17:45:** lezioni / revisioni di Progettazione dei Componenti Edilizi □

**La firma di presenza alle lezioni assume valore di impegno obbligatorio.** Eccezioni saranno valutate e concordate solo per circostanze straordinarie e documentate. Sarà comunque verificata a fine corso la presenza individuale per minimo due terzi delle giornate di laboratorio effettivamente erogate nel semestre.

Ad una prima fase intensiva di lezioni e comunicazioni teoriche e pratiche seguirà in crescendo l'attività di laboratorio progettuale con revisioni dei lavori in corso, che si svolgeranno tramite stampe cartacee di grafici e plastici di studio, ritenuti quest'ultimi strumento fondamentale di controllo progressivo dell'idea progettuale. All'avvio del corso è previsto un sopralluogo collettivo sull'area di intervento. Eventuali consegne e prove intermedie saranno comunicate con opportuno anticipo.

La data ultima prevista per sostenere gli esami costituisce il traguardo naturale di conclusione collettiva del Laboratorio, sia per applicarne i dettami istituzionali che per garantire al massimo la contemporaneità di scambio, confronto e valutazione dei lavori. Singole eccezioni saranno consentite solo in presenza di oggettive motivazioni di impedimento, con sedute d'esame apposite da stabilire. In questo ultimo caso, tuttavia, i docenti non si impegneranno in revisioni successive al semestre deputato, per ovvie ragioni di coerenza con il dispositivo formativo dei laboratori e verso gli studenti che hanno concluso nei tempi previsti.

**Esami / 27 gennaio - 10 febbraio 2017, ore 9:00**

Gli elaborati previsti per sostenere l'esame sono:

**Dossier in formato A4:** 10 pagine di racconto dell'idea progettuale in relazione ai tre moduli disciplinari tramite sintesi dei caratteri concettuali, analogici, distributivo-funzionali, strutturali, tecnologici e linguistico-formali.

**TAV. 1-4/formato A0, relative al modulo di Progettazione dell'Architettura,** contenente: *concept*, schemi e ideogrammi funzionali; planivolumetria generale in scala 1:2000; piante, sezioni e prospetti in scala 1:200; dettagli architettonici significativi in scala adeguata; rendering di viste urbane e architettoniche interne ed esterne, diurne e notturne; foto del plastico.

**TAV. 5-6 / formato A0, relative al modulo di Strutture,** contenenti: *concept*; piante, sezioni e prospetti di fondazioni ed elevati in scala 1:200, 1:50, 1:20, nodi strutturali, assonometria generale; diagrammi Strauss.

**TAV. 7-8 / formato A0, relative al modulo di Sistemi Costruttivi,** contenenti: *concept*; rappresentazioni diagrammatiche dei processi e dei materiali; schemi di funzionamento ambientale; dettagli costruttivi in scala 1:50 / 1:20, schemi, sfogliati, nodi, rendering

**TAV. cm 100x100** – Sintesi del progetto secondo un layout assegnato, da predisporre come file di stampa secondo le prescrizioni del L.I.A., per una eventuale mostra pubblica di presentazione.

**PLASTICO 1:200**, su piano rigido standard prestabilito di dimensioni da stabilire nel corso del Laboratorio.

**n°1 CD** contenente il dossier e le tavole d'esame nel formato JPG - 150 dpi, colori RGB., la tavola di sintesi.