

A - Articolazione del Corso, Docenti.

Il Corso, della durata totale di 120 ore, è articolato in due moduli didattici :

- **Modulo didattico di Tecnologia dell'Architettura**
 - Docente: Prof. Dr. Architetto Gianni Bardazzi
 - Mail: gianni.bardazzi@mairitecnimont.it
 - Durata del corso: 90 ore

- **Modulo didattico di Strumenti e Metodi della Produzione**
 - Docente: Prof. Dr. Architetto Nina Avramidou
 - Mail: nina.avramidou@taed.unifi.it
 - Durata del corso: 30 ore

TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA (Corso D) – IV anno a. a. 2007-2008 (2^a semestre)

Obbiettivi del corso

L'analisi degli effetti e dei risultati dei processi tecnico-economici che conducono alla realizzazione di un oggetto edilizio evidenzia la necessità di dare sistematicità al processo di validazione del rapporto fra “concezione” e “fattibilità” dell'architettura

L'obbiettivo specifico del modulo è allora quello di fornire le basi delle conoscenze per l'acquisizione di strumenti operativi utili per garantire, attraverso la rigorosa coerenza e continuità tra momento “delle ideazioni” e momento “della costruzione”, la corretta realizzabilità tecnica dell'opera.

1. Argomenti trattati nelle comunicazioni didattiche

Modulo di “Tecnologia dell'architettura” – 90 ore

- **1.1 Aspetti generali**
 - ◆ Il “progetto consapevole”
 - ◆ Il processo edilizio : generalità, definizioni, finalità
 - ◆ Il processo edilizio : fasi, attori e modelli
 - ◆ La documentazione di progetto come sistema di istruzioni per la costruzione
 - ◆ La gestione dell'informazione tecnica di supporto alle decisioni di progetto ed alle azioni del processo attuativo
 - ◆ Le relazioni tra i contenuti del progetto ed il sistema di appalto
Il sistema “appalti e forniture di beni e servizi”: la forma sempre più diffusa allo stato attuale del project financing
 - ◆ Infrastrutture

- **1.2 Il quadro normativo**
 - ◆ I riferimenti normativi comunitari nel settore delle costruzioni
 - ◆ La legge quadro in materia di lavori pubblici (L. 109/94; L. 415/98) e successive modificazioni alla luce dell'entrata in vigore del Decreto legislativo n. 163 del 12 aprile 2006.
 - ◆ Il regolamento di attuazione (DPR 554/99)

- ◆ Il Capitolato Generale di appalto per gli appalti pubblici (DM 145/2000)
- ◆ Disposizioni correttive e integrative relative al Codice dei Contratti Pubblici per lavori, servizi e forniture (Decreto Legislativo n. 113 del 31 luglio 2007)

- **1.3 Il progetto**
 - ◆ Il “briefing”: acquisizione e comunicazione degli input di progetto
 - ◆ I livelli di progettazione ed i contenuti di legge
 - ◆ Il progetto esecutivo : le caratteristiche del “prodotto-progetto”
 - ◆ I riferimenti normativi di unificazione per la redazione del “progetto disegnato”
 - ◆ Gli allegati al progetto disegnato: articolazione e collegamenti per la qualità del sistema delle informazioni
 - ◆ Il carattere prestazionale delle specifiche tecniche di esecuzione ed il collegamento con il sistema dei disegni

- **1.5 La fase di realizzazione dell’opera**
 - ◆ Il sistema dei controlli e la qualità del processo di accettazione e validazione
 - ◆ L’attività di Direzione dei Lavori
 - ◆ La gestione del contratto di appalto
 - ◆ Ultimazione delle opere e consegna del bene edilizio
 - ◆ La formazione del libretto di uso e manutenzione

Modulo di Strumenti e Metodi della Produzione” – 30 ore

- **1.6 Il Sistema qualità**
 - ◆ Il concetto della Qualità applicato al mondo della progettazione e delle imprese.
 - ◆ Il Processo di controllo della Qualità - Qualità del prodotto, del processo e del progetto –
 - ◆ Le innovazioni introdotte dal sistema di certificazione delle imprese - Gli Organismi di Certificazione
 - ◆ Riferimenti normativi UNI EN ISO 9000 e VISION 2000
 - ◆ Il sistema Qualità in una impresa di costruzioni
 - ◆ Legge Merloni e sistema di gestione per la Qualità
 - ◆ Analisi e pianificazione dei tempi e dei costi
 - ◆ Il Piano di manutenzione

2. Approfondimenti tematici (l’esercitazione grafica)

2.1 Esperienze di riferimento

Oggi, soprattutto in Europa, una serie di progetti realizzati e non, lasciano intravedere nuove modalità di costruzione e concezione dei luoghi della mobilità, concepiti come spazi complessi della città. Come nei progetti delle due linee metropolitane ad Atene, lungo le gallerie di

collegamento tra la quota dei binari e la quota della città esistente sono esposti i reperti archeologici emersi nel corso degli scavi.

Il percorso di accesso alla metropolitana, quindi, si configura come un percorso museale ipogeo, fino a coinvolgere lo spazio di banchina e qualificarlo come un museo-metrò. A Parigi, invece, per assicurare una buona integrazione tra le stazioni della nuova linea Eole e la città, i numerosi accessi alle stazioni sotterranee sono collegati con il piano terra di edifici esistenti, animando gli atri e lasciano sprofondare lo spazio urbano nel sottosuolo in soluzione di impercettibile discontinuità.

Un breve accenno, per maggior comprensione dello studente sulle finalità ed obiettivi del corso, lo merita l'esperienza delle 6 stazioni realizzate a Napoli per il prolungamento della linea L1.

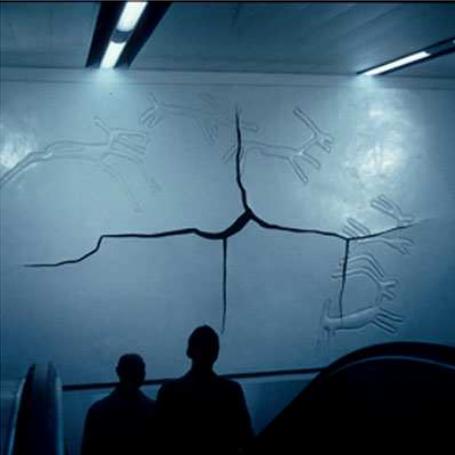
La scelta di affidare ad architetti diversi la progettazione di alcune stazioni affinché ognuna di esse potesse esprimere una propria autonoma identità all'interno della città, si sposa con la tendenza attuale secondo cui l'architettura esce dagli schemi rigidi per misurarsi con una realtà abitata da voci, da echi e da immagini, dalle corse del traffico, dalle incessanti metamorfosi del territorio, dalla dilatazione dei confini della metropoli.

Le stazioni di Materdei, Salvator Rosa, Quattro Giornate, Museo e Dante sono state progettate in quest'ottica, cercando un'armonia col contesto architettonico e con le funzioni urbanistiche dei diversi luoghi in cui si collocano, ma senza confondervisi, anzi, rivendicando una propria chiara riconoscibilità.

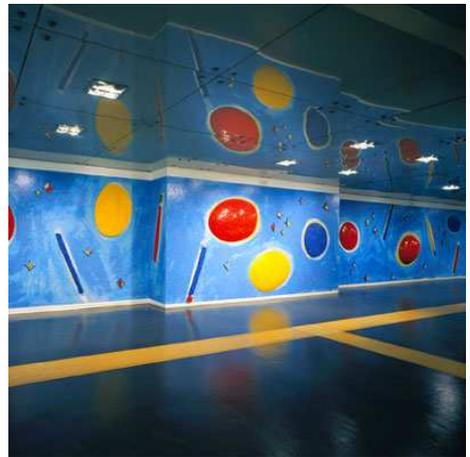
I progettisti chiamati in causa, Alessandro Mendini per la stazione di Salvator Rosa e Materdei, Domenico Orlacchio per Quattro Giornate, e Gae Aulenti per Museo e Dante, non hanno concepito la metropolitana solo come un mero strumento funzionale ad un consumo neutro di frettoloso passaggio, ma l'hanno trasformata in una sorta di cantiere rinascimentale, dove ogni architetto ha operato di concerto con pittori e scultori di diverse scuole e ispirazioni, creando una profonda sintonia tra le arti.

Le stazioni sono così diventate le stanze di un'ideale museo, in cui le opere di numerosi artisti italiani si integrano armoniosamente con il disegno architettonico, animandolo. In tal modo si realizza una duplice rottura: le opere artistiche escono dalla loro cornice tradizionale e le stazioni, da sempre considerate "non luoghi", acquisiscono finalmente una precisa identità

Stazione Quattro Giornate



Stazione Dante



Stazione Rione Alto



Stazione Salvator Rosa



Stazione Mater Dei



Stazione Museo



2.2. Il tema del corso.

Il tema del corso è la rivisitazione progettuale di parti di spazi funzionali di una stazione della Metropolitana, divenuto ormai scenario di riferimento concreto per progettare tutti gli oggetti necessari ad una corretta ed interessante fruizione dello spazio di stazione/fermata/luogo di sosta.

La “mobilità”, lo spostamento fisico delle persone e delle cose, ha assunto nella contemporaneità un rilievo ed un'importanza sempre maggiore. Per questo, oggi, da un lato le infrastrutture sono pensate e progettate esclusivamente come soluzione tecnica estranea alla forma della città, quindi raramente indagate e progettate come elemento di qualificazione; dall'altro si sta lentamente affermando la volontà di mostrare come il progetto dell'infrastruttura si possa felicemente coniugare con la ricerca spaziale, giungendo a volte, nei casi più riusciti ad acquisire lo status di spazio pubblico urbano. Si tratta di soluzioni in cui l'infrastruttura non è

concepita come elemento autonomo, oggetto isolato ed autoreferenziale, bensì come un elemento fondamentale del processo di costruzione-riqualificazione del paesaggio.

L'esercitazione grafica rappresenta il tentativo, attraverso una riflessione sulla realtà contemporanea, di spostare la nostra attenzione dalla fermata di una metro come mera infrastruttura legata al trasporto velocizzato, all'idea che lo spazio di stazione debba essere considerato con la stessa logica dello spazio urbano del soprasuolo e che come tale debba essere progettato con medesima dignità; deve assolvere ad una funzione rappresentativa, raccontata e descritta proprio dalla composizione di quegli oggetti necessari per normativa e funzionalità.

Le varie funzioni ospitate nei relativi ambiti spaziali, possono garantire livelli diversi di prestazioni per il soddisfacimento delle esigenze richieste; Le sedute, i cestini, i tabelloni pubblicitari, l'illuminazione, il pavimento, gli sportelli per le attrezzature dei Vigili del Fuoco possono essere progettati con la stessa logica compositiva di un prospetto urbano lineare che corre lungo tutta la sezione longitudinale della stazione e che deve rendere più piacevole il passaggio delle persone. Il problema è come articolare questa monotona sezione attraverso oggetti, luci, ombre, materiali e soluzioni tecnologiche che non permettano allo sguardo del passeggero di incanalarsi lungo un interminabile condotto, ma indirizzarlo verso avvenimenti spaziali diversi.

L'assenza della luce influenza la scelta dei materiali. Le ombre seguiranno disegni più netti; la mancanza della variazione quotidiana dell'illuminazione naturale rende lo spazio statico e fermo, animato solo dal movimento delle persone e dalla velocità dei treni. Inoltre non esiste rifrazione o irraggiamento.

Il progetto degli oggetti di uno spazio di una stazione di metropolitana è quindi un percorso compositivo che deve animare uno spazio dalla natura buia e statica per evitare la monotonia dello sguardo orizzontale incanalato in un tunnel.

La capacità di garantire il rapporto fra “concezione” e “fattibilità” del progetto attraverso la gestione corretta delle informazioni progettuali è lo scopo principe della esercitazione.

Trattandosi della progettazione di una parte, benché minima, di un'opera pubblica che sta ad oggi attraversando le diverse fasi imposte dalla legge sugli appalti pubblici, per la realizzazione è importante che lo studente venga informato del percorso che dal progetto preliminare porta fine al collaudo finale di un'opera attraverso i tre livelli di progettazione: preliminare, definitiva, esecutiva. Non a caso è stata scelta una stazione della quale è possibile riassumere l'iter progettuale trascorso affinché lo studente sia informato di quel retroscena burocratico-

legislativo spesso tralasciato ma a nostro avviso ingrediente fondamentale per affermare il concetto di *realizzabilità*.

Elemento fondamentale è la definizione e **rappresentazione dell'idea**.

La capacità è nell'elaborare delle scelte confermate dalla consequenzialità delle relazioni tra *luogo, spazio, forma e fruizione*.

Consequenziale al punto precedente è la **costruzione dell'idea**.

La consapevolezza che ogni progetto trova la sua traduzione in forme concrete e che questo prende corpo solo attraverso i mezzi tecnici ovvero attraverso la scelta del materiale e della sua utilizzazione.

I materiali informativi del progetto relativi a stazioni di metropolitana saranno consegnate (come dati di input) “al grezzo”, solo nello scatolare strutturale, nei dislivelli necessari per il passaggio del treno e nelle dimensioni minime di legge per le aree di sosta.

Sarà una sezione generica che lo studente dovrà, inizialmente, caratterizzare per l'ambito funzionale prescelto (attesa, spazi commerciali, percorsi verticali, spazi soprasuolo) attraverso la gestione delle informazioni di progetto necessarie per i tre livelli citati

3. Comunicazioni e test

- Sono previste comunicazioni di esperti sulla illustrazione di esperienze progettuali particolarmente significative e sui materiali innovativi ecocompatibili
- Sono previsti il test iniziale conoscitivo, il test intermedio

4. L'esame

L'esame verterà sui temi sviluppati nelle comunicazioni didattiche tenute dai docenti-

L'esercitazione è condizione necessaria per sostenere l'esame orale.

Nella valutazione la verifica teorica avrà indicativamente valore in crediti pari al 60% e l'esercitazione al 40%.

Bibliografia di Riferimento

- H.B. CRESWELL (Ed. Italiana a cura di R. DEL NORD), *Storie di ordinaria progettazione*, Ed. Eusculapio
- R. DEL NORD (Resp. Scientifico) *Strumenti capitolari per la prequalificazione di forniture e servizi*, Ed. BE-MA
- N. SINOPOLI *La Tecnologia Invisibile*, Ed. Franco Angeli, 1997
- MOLINARI C., CIAMPOLI C., *Formazione per il progetto. Progetto della formazione*, Ed. Franco Angeli, 1994
- GARAVENTA S., PIROVANO A. *L'Europa dei progettisti e dei costruttori*, Ed. Masson, 1994
- M. D'ALESSANDRO, *Tecnologia e progetto. Una conversazione con Richard Rogers*, Dis. Ind.le e produzione edilizia. BollDip.to 15/16 1991 Roma
- P.N. Maggi, *Il processo edilizio. Vol. 1[^] : metodi e strumenti di progettazione edilizia*, Ed. Città Studi Milano 1994
- G. Bardazzi, *La gestione efficace del progetto-realizzazione*, tesi di Dottorato, Firenze 1998
- M.C. TORRICELLI, *Normazione, qualità, processo edilizio*, Alinea Firenze, 1990
- A. TABARRINI, L. TABARRINI, *La nuova gestione degli appalti negli enti pubblici* (Maggioli Editore, luglio 2000)
- *Forme del movimento*, Casabella 739/740