

TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA E PROCESSI E METODI DELLA PRODUZIONE EDILIZIA – IV anno

AA. 2006-2007 | corso B

Prof. Giuseppe RIDOLFI – Prof.ssa Alessandra CUCURNIA

elementi per la gestione del progetto di architettura

Il corso B, è finalizzato a formare le competenze di base per la gestione dei progetti di trasformazione dell'ambiente con particolare riferimento alle Opere d'Architettura. Ambiti disciplinari d'interesse sono rappresentati da:

- > teorie sul progetto d'investimento
- > teorie sulle organizzazioni
- > analisi di valore & life cycle cost
- > disciplina dei sistemi e gestione dei processi
- > sistemi qualità
- > comunicazione e gestione dei sistemi informativi.

La formazione include l'acquisizione e l'addestramento di base a modelli, tecniche e strumenti operativi quali:

- > project financing
- > evaluation techniques (costi-benefici, analisi multicriteriali, valutazioni di rischio, valutazione dell'ambiente costruito)
- > briefing e progetto del consenso
- > budgeting&timing
- > procurement
- > users' requirements & performance design
- > meta-design
- > design control & validation
- > audit & design review
- > communication & data management

Gli obiettivi formativi si realizzano mediante attività teoriche e attività pratiche di apprendimento e di verifica

Attività Teorica 60 ore

Sezione I. Fondamenti e riferimenti per il management del Progetto

1. Progetto e Organizzazione

Sezione II. Il Progetto Strategico

2. Promotore e Progetto dell'investimento
3. Programmazione degli investimenti e studio del sistema edilizio e del processo
4. Il ruolo strategico del procurement: Modelli d'intervento e gestione della selezione
5. Natura contrattuale del Progetto e garanzia tra le parti
6. I Sistemi Qualità
7. La gestione in Qualità del Sistema Informativo di Progetto

Sezione III. Progetto Attuativo, elementi per la sua gestione

8. Contenuti e gestione della progettazione
9. La gestione del cantiere
10. L'amministrazione del contratto
11. Audit del progetto e impiego dell'opera

Attività Pratica 60 ore

a. Esercitazione in Laboratorio

- >progetto: Briefing e affidamento della progettazione
- >ricerca: Soluzioni architettoniche

b. Esercitazione sul Campo

c. Prove di Apprendimento

- > test di apprendimento del Primo Segmento Didattico
- > test di apprendimento del Secondo Segmento Didattico

Riferimenti legislativi

- >La disciplina delle opere pubbliche
- >La disciplina dei contratti
- >La serie norme ISO sulla Qualità

Elenco delle lezioni e degli argomenti e pianificazione temporale con cui si intende sviluppare il corso

Attività teorica | 60 ore

Sezione I. Fondamenti e riferimenti per il management del Progetto | 4 h

1. Progetto e Organizzazione | 4 h

La presente sezione introduce i concetti di Progetto, come complesso di attività interrelate e finalizzate alla trasformazione 'utilitaristica' dell'ambiente; e quello di Organizzazione, come insieme interrelato di soggetti funzionalmente preposti al conseguimento e al godimento del Progetto. In quest'ottica, vengono tratteggiate le differenti strutture organizzative di progetto avvicendatesi nella storia delle costruzioni; si schematizzano gli odierni scenari di attuazione del Progetto e i differenti assetti organizzativi delle strutture di promozione, progettazione, realizzazione e gestione degli interventi edilizi. La presente sezione illustra inoltre gli aspetti decisionali e della modellazione inerenti il progetto.

1.1. La storia del Progetto e delle sue Organizzazioni | 2 h

1.2. Odierni scenari del mercato delle costruzioni | 1 h

1.3. Il Progetto e la sua modellizzazione (l'approccio sistemico, l'approccio visionario, il progetto standardizzato e il progetto innovativo) | 1 h

Sezione II. Il Progetto Strategico | 34 h

2. Promotore e Progetto dell'investimento | 8 h

Si definisce il carattere d'investimento del Progetto e le sue differenziazioni in relazione alle tipologie di promozione pubblica e privata. Vengono descritti gli elementi di riferimento per inquadrare i possibili modelli d'intervento. Con valore operativo vengono introdotti alcuni strumenti di gestione delle scelte quali la teoria del costo globale, l'analisi del valore, strumenti e tecniche decisionali. La presente sezione si conclude con la presentazione degli Studi di Fattibilità e d'Impatto Ambientale con la discussione di casi di studio

2.1. Introduzione all'analisi del valore nella vita utile del progetto e decisioni pubbliche | 2 h

2.2. Il ciclo di vita utile e concetti di costo globale | 1 h

2.3. Costi benefici, multicriteri, valutazioni | 2 h

2.4. Teoria del Rischio | 2 h

2.5. Caso Studio: Lo Studio di Fattibilità di un presidio ospedaliero | 1 h

Esercitazione autonoma: La Valutazione d'Impatto Ambientale: ricostruzione del profilo dello strumento

3. Programmazione degli investimenti e studio del sistema edilizio e del processo | ore 6

Viene affrontato lo studio dei processi e sono discusse le differenti filosofie organizzative delle strutture operative di Progetto. La sezione prevede l'illustrazione degli strumenti per la pianificazione e il controllo delle fasi attuative del Progetto tra cui le tecniche di budgeting&timing e alcuni strumenti di programmazione operativa quali il Pert e le sue varianti e il Gant

3.1. Il Project Management e lo studio dei sistemi e dei processi | 1 h

3.2. Breakdown Analysis. Fasi di sviluppo e punti di controllo del processo | 1 h

3.3. Tipologie di prestazioni progettuali: dal Programma Direttore al progetto d'officina | 1 h

3.4. I modelli di appalto ammessi e i livelli di progettazione richiesti | 1 h

3.5. Analisi della Programmazione Triennale delle Opere Pubbliche | 2 h

4. Il ruolo strategico del Procurement: modelli d'intervento e gestione della selezione | 5 h

Si evidenzia l'importanza del procurement all'interno delle strategie di intervento. Si descrivono i possibili modelli d'intervento, le connesse tipologie di appalto nonché i criteri e i riferimenti legislativi per la selezione dei prestatori d'opera e di servizio.

4.1. Modelli d'intervento | 1 h

4.2. Modelli d'appalto | 1 h

4.3. Formule e criteri di aggiudicazione delle gare | 1 h

4.4. Normativa per le gare | 1 h

Esercitazione: Analisi di un bando di gara per l'affidamento dei servizi di progettazione | 1 h

5. Natura contrattuale dei Progetti e forme di garanzia tra le parti | ore 5

La sezione illustra la natura contrattuale del progetto come impegno reciproco tra i membri dell'Organizzazione. Sono descritte le differenti forme di coperture dai rischi e di garanzia. Si evidenziano inoltre il ruolo della regolamentazione tecnica per incrementare l'affidabilità del Progetto.

5.1. L'identificazione dei ruoli e la ripartizione delle responsabilità | 1 h

5.2. Le polizze a copertura del rischio | 1 h

5.3. Accertamenti di garanzia e sue formalizzazioni: controlli, ispezioni e certificazioni nel sistema di costruzione italiano | 1h

5.4. La risorsa normativa come garanzia | 1 h

5.5. Standardizzazione / innovazione e riduzione del rischio | 1 h

6. I Sistemi Qualità| 5 h

Si illustrano i principi dei Sistemi Qualità e le sue applicazioni nelle costruzioni. Vengono forniti i riferimenti guida per la certificazione del progetto e delle organizzazioni di progetto.

6.1. La formalizzazione della Qualità: dal controllo di prodotto alle certificazioni dei S.Q. (serie norme ISO Qualità) | 1 h

6.2. VISION 2000. Elementi per la certificazione dei prodotti, dei processi e delle Organizzazioni | 2 h

6.3. Il sistema di documentazione della Qualità delle Organizzazioni. Identificazione degli elementi costitutivi di un SQ | 1 h

6.4. Guida alla certificazione del progetto e delle Organizzazioni di progetto | 1 h

7. La gestione in Qualità del Sistema Informativo di Progetto| 5 h

Si illustrano le caratteristiche del sistema informativo che circola all'interno del progetto. A titolo esemplificativo si illustra la costruzione di un know how per un'Organismo di progettazione. Si indicano inoltre metodologie "sfuocate" per la definizione degli obiettivi, per l'acquisizione delle informazioni, per la gestione del consenso.

7.1. Tipologie di informazioni e studio dei flussi informativi della documentazione progettuale | 1 h

7.2. Applicazione dei SQ alla documentazione di progettazione (istruzioni, procedure,É): Data Management e know-how consolidato dell'azienda | 1 h

7.3. Altra Qualità e Comunicazione | 1 h

7.4. Informazioni "download" (Codici, Trattati, Manuali e Data base) | 1 h

7.5. Informazioni "real time" (Briefing, Analisi ambientale, Participatory Design.) | 1 h

Sezione III. Progetto Attuativo, contenuti ed elementi per la sua gestione | 22 h

8. Contenuti e gestione della Progettazione| 8 h

La presente sezione introduce gli elementi per la gestione della documentazione di progetto. Sono indicati contenuti e mostrati esempi dei livelli di progettazione. Vengono illustrati strumenti e tecniche di gestione della documentazione.

8.1. Il metaprogetto ed elementi per la gestione del progetto di programma | 2 h

8.2. Il progetto Preliminare: il progetto del progetto | 2 h

8.3. Il progetto Definitivo (concessione, VV.FF, accessibilità,..) | 2 h

8.4. Il progetto esecutivo ed elementi per la gestione del prodotto progettuale

Audit & design review; design control & validation | 2 h

9. La gestione del cantiere| 4 h

Si descrivono i documenti, gli strumenti e i criteri per gestire il progetto nella fase di costruzione. Si descrivono i contenuti dei piani di sicurezza

9.1. La gestione in Qualità del cantiere | 2 h

9.2. I Piani di Sicurezza | 2 h

10. L'amministrazione del contratto | 5 h

Si descrivono i documenti, gli strumenti e alcune tecniche per gestire gli aspetti fondamentali del contratto quali la conformità tecnica dell'opera, alla spesa, e ai tempi di esecuzione

10.1. Capitolati, specifiche, abachi, | 1 h

10.2. Quadri economici | 1 h

10.3. Timing e budgeting | 2 h

10.4. La gestione delle varianti e delle anomalie di costo | 1 h

11. Audit del progetto e impiego dell'opera | 5 h

Si descrivono le modalità di collaudo e di consegna dell'opera. Si illustrano alcune specificità della fase d'avvio d'uso. Vengono descritti gli elementi di base per gestire gli strumenti progettuali della manutenzione. Sono inoltre descritti casi studio di Valutazione Post Occupativa ed illustrati alcuni aspetti relativi alla demolizione delle opere.

- 11.1. Collaudi e avvio d'uso | 1 h
- 11.2. Programmi, piani e attività di manutenzione | 1 h
- 11.3. Applicazione: casi studio di Valutazione Post-Occupativa | 1 h
- 11.4. Demolizione: fattibilità e convenienze | 2 h

Attività pratica 60 ore

A. Esercitazione in Laboratorio | 44 h

Opzione n°1 Attività Pratica | Progetto

Briefing per l'affidamento della progettazione

Lab 1. La scelta del modello d'intervento | 2 h

Lab 2. L'identificazione degli obiettivi, delle risorse e dei vincoli di progetto | 8 h

Lab 3. La definizione della domanda | 10 h

Lab.4. La valutazione e la scelta del sito | 4 h

Lab.5. Il concept e la valutazione del progetto | 10 h

Lab.6 Il Documento Preliminare di Progettazione e le specifiche di progetto | 6 h

Lab. 7. La documentazione di gara e la pubblicazione del bando per l'affidamento della progettazione | 4 h

Opzione n°2 Attività Pratica | Ricerca

Soluzioni architettoniche

Lab 1. La scelta del modello d'intervento | 2 h

Lab 2. L'identificazione degli obiettivi, delle risorse e dei vincoli di progetto | 8 h

Lab 3. La definizione della domanda | 10 h

Lab.4. La valutazione e la scelta del sito | 4 h

Lab.8. La rappresentazione delle soluzioni | 10 h

Lab.9. Caratteristiche e criteri progettuali | 6 h

Lab.10. La comunicazione della ricerca | 4 h

B. Esercitazione sul campo | 8 h

Lab.11. Indagine ambientale | 8 h

C. Prove di Apprendimento | 8 h

c.1. Test di apprendimento del primo segmento didattico | 4 h

c.2. Test di apprendimento del secondo segmento didattico | 4 h

BIBLIOGRAFIA

La documentazione essenziale di studio per la preparazione della prova teorica orale è rappresentata dalla seguente documentazione direttamente scaricabile dal sito www.taed.unifi.it/sitech:

- [i] Progetto e saperi comprensivi G. Ridolfi
- [i] Promozione e valutazione dei Progetti d'investimento G. Ridolfi
- [i] Studio di Fattibilità A. Cucurnia
- [i] La programmazione dal basso. Metodi e tecniche della partecipazione M. Lenzi
- [i] Disciplina del Progetto nelle Opere Pubbliche G. Ridolfi
- [i] Documento Preliminare alla progettazione M. Di Benedetto
- [i] Documentazione di progetto. Verifica/Validazione M. Di Benedetto
- [i] La Normativa Tecnica come disciplina del Progetto G. Ridolfi
- [i] Il Piano di Qualità per la progettazione M. Di Benedetto
- [i] Il progetto esecutivo. Elementi per la gestione della sua produzione G. Ridolfi
- [i] La disciplina economica del progetto
- Testi di Legge
- [i] Legge Merloni 109
- [i] Regolamento di Attuazione della Merloni
- Glossari
- [i] Glossario generale
- [i] Glossario appalti

In aggiunta al materiale sopra elencato lo studente deve obbligatoriamente scegliere e concordare con il docente un testo di studio relativo ai sistemi di qualità che rappresenterà argomento d'esame.

Per una migliore comprensione degli argomenti è altresì raccomandata la consultazione del seguente materiale didattico:

Processo Edilizio

- G. Magoni, "Il processo edilizio. Il sistema edilizio" in Manuale di Progettazione, vol 6, 1995, Hoepli, Mi.

Il testo è reperibile nella dispensa ad uso dei corsi integrati di Tecnologia a cura di G. Ridolfi, Gestione del Progetto e Tecnologia delle Informazioni, 1997, Centro AZ

- G. Magoni, "Il processo edilizio. Finalità e fasi del processo edilizio" in Manuale di Progettazione, vol 6, 1995, Hoepli, Mi. Il testo è reperibile nella dispensa ad uso dei corsi integrati di Tecnologia a cura di G. Ridolfi, Gestione del Progetto e Tecnologia delle Informazioni, 1997, Centro AZ

- N. Sinopoli, "Le parole del processo" in La tecnologia invisibile, 1997, F. Angeli, Mi

- N. Sinopoli, "Un processo diverso da tutti gli altri" in La tecnologia invisibile, 1997, F. Angeli, Mi

- Legge 109/94 art. bis (Promotore)

Progetto d'Investimento, Analisi di Valore, Studi di Fattibilità

- G. Mele, "Cos'è un progetto di investimento e a che serve" in Il finanziamento dei progetti, 1994, F. Angeli, Mi.

- G. Mele, "Il rispetto del ciclo del progetto", "Come si svolge la valutazione dei progetti d'investimento" in Il finanziamento dei progetti, 1994, F. Angeli, Mi

- F. Nuti, "cap. 5" in L'analisi costi-benefici, 1987, Il Mulino, Bo. Il testo è reperibile nella dispensa ad uso dei corsi integrati di Tecnologia a cura di G. Ridolfi, Gestione del Progetto e Tecnologia delle Informazioni, 1997, Centro AZ

- G. Magoni, "Il processo edilizio. La programmazione economica e finanziaria" in Manuale di Progettazione, vol 6, 1995, Hoepli, Mi. Il testo è reperibile nella dispensa ad uso dei corsi integrati di Tecnologia a cura di G. Ridolfi, Gestione del Progetto e Tecnologia delle Informazioni, 1997, Centro AZ

- R. Del Nord et alii, "SdF/Valutazione delle scelte progettuali" in Tecnologie per la Sanità, n°10, X, 1991, Edisan, Bo. Il testo è reperibile nella dispensa ad uso dei corsi integrati di Tecnologia a cura di G. Ridolfi, Gestione del Progetto e Tecnologia delle Informazioni, 1997, Centro AZ

- Esempio di Studio di Fattibilità in appendice alla dispensa ad uso dei corsi integrati di Tecnologia a cura di G. Ridolfi, Gestione del Progetto e Tecnologia delle Informazioni, 1997, Centro AZ.

Programmazione dei Lavori Pubblici

- Art.14 (Programmazione dei lavori) della L. 109/94

- Regolamento di attuazione della Legge quadro in materia di lavori pubblici al titolo: III- Capo I (La programmazione dei lavori)

Modelli d'Intervento e alternative di Procurement

- N. Sinopoli, "Le regie tradizionali del processo edilizio" in La tecnologia invisibile, 1997, F. Angeli, Mi

- N. Sinopoli, "Le regie innovative" in La tecnologia invisibile, 1997, F. Angeli, Mi

- M. Costantini, "La disciplina del rapporto con l'impresa - Generalità", in Manuale di Progettazione, vol 6, 1995, Hoepli, Mi. Il testo è reperibile nella dispensa ad uso dei corsi integrati di Tecnologia a cura di G. Ridolfi, Gestione del Progetto e Tecnologia delle Informazioni, 1997, Centro AZ.

- Legge 109/94 artt. 8 (Qualificazione), 9 (Soggetti ammessi alle gare), 11 (Requisiti per la partecipazione dei consorzi alle gare), 12 (Consorzi stabili), 13 (riunione di concorrenti), 19 (Sistemi di realizzazione dei lavori pubblici), 20 (Procedure per la scelta del contraente), 21 (Criteri di aggiudicazione e commissioni aggiudicatrici), 23 (Licitazione privata e licitazione privata semplificata), 24 (Trattativa privata), 37 ter (Valutazione della proposta), 37 quater (Indizione della gara) 37 quinquies (Società di progetto)

- Regolamento di attuazione della Legge quadro in materia di lavori pubblici ai titoli: IV- Affidamento dei servizi attinenti all'architettura e all'ingegneria; V- Sistemi di realizzazione di lavori pubblici; VI-Soggetti abilitati ad assumere lavori pubblici.

Si veda inoltre:

- Decreto Legislativo 406/95 riguardante le procedure di aggiudicazione dei lavori in ambito comunitario.

- Direttiva Comunitaria 92/50 per l'appalto dei servizi.

Sistema Esigenziale, Normativa Tecnica e Normativa Prestazionale

- M. Chiara Torricelli, Normazione, Qualità, Processo Edilizio, 1980, Alinea, Fi ai capp. :

1. "La disciplina della normazione";

2 "La normazione basata sulle esigenze";

5. "L'organizzazione istituzionale dell'attività normativa a livello europeo e in Italia";

Sistemi di Qualità nelle Costruzioni

- Norme VISION 2000 o equivalenti UNI 2900 e ISO 9000.

Contenuti e strumenti operativi per i differenti livelli della progettazione

- Progetto Preliminare, Definitivo ed Esecutivo in dispensa ad uso dei corsi integrati di Tecnologia a cura di G. Ridolfi, Gestione del Progetto e Tecnologia delle Informazioni, 1997, Centro AZ

- Progetto Preliminare, Definitivo ed Esecutivo in Legge Merloni n. 109 e relativo Regolamento di Attuazione

Il Contratto d'Appalto

- M. Costantini, "La disciplina del rapporto con l'impresa - Modalità di selezione dell'impresa: ricadute sui capitolati speciali", in Manuale di Progettazione, vol 6, 1995, Hoepli, Mi. Il testo è reperibile nella dispensa ad uso dei corsi integrati di Tecnologia a cura di G. Ridolfi, Gestione del Progetto e Tecnologia delle Informazioni, 1997, Centro AZ

- Capitolati d'appalto in dispensa ad uso dei corsi integrati di Tecnologia a cura di G. Ridolfi, Gestione del Progetto e Tecnologia delle Informazioni, 1997, Centro AZ.

Contenuti e strumenti operativi per la gestione del cantiere

- Tecniche gestionali del progetto quali: controllo costi-tempi, gestione della documentazione tecnica in dispensa ad uso dei corsi integrati di Tecnologia a cura di G. Ridolfi, Gestione del Progetto e Tecnologia delle Informazioni, 1997, Centro AZ.

La gestione economica e contabile del contratto dei lavori

- Legge Merloni 109 e relativo Regolamento di Attuazione per le parti riguardanti la Disciplina economica, i collaudi e le assicurazioni.