

**Università degli Studi di Napoli “Federico II” – Facoltà di Ingegneria
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Napoli**



CORSO BREVE



***sulla normativa inerente la
PROGETTAZIONE e la REALIZZAZIONE
di OPERE PUBBLICHE***

Dott. Ing. Francesco Pecorella

La progettazione coordinata



Corso breve sulla normativa inerente la progettazione e la realizzazione delle opere pubbliche

Commissione Libera Professione



**La progettazione ha come fine
fondamentale la realizzazione di un
intervento di qualità e tecnicamente
valido, nel rispetto del miglior rapporto
fra i benefici e i costi globali di
costruzione, manutenzione e gestione.**



Corso breve sulla normativa inerente la progettazione e la realizzazione delle opere pubbliche

Commissione Libera Professione



**Il progetto è redatto secondo tre
progressivi livelli di definizione:
preliminare**

definitivo

esecutivo

costituenti una suddivisione di contenuti che tra loro
interagiscono e si sviluppano senza soluzione di
continuità



Corso breve sulla normativa inerente la progettazione e la realizzazione delle opere pubbliche

Commissione Libera Professione



Principali Ruoli Tecnici del Committente

Responsabile unico del Procedimento

Progettisti

Appaltatore

Direttore dei Lavori

Coordinatore della sicurezza

Collaudatori



Corso breve sulla normativa inerente la progettazione e la realizzazione delle opere pubbliche

Commissione Libera Professione



Responsabile Unico del Procedimento

**redige un documento preliminare all'avvio della
progettazione, con allegato ogni atto necessario alla
redazione del progetto**



Corso breve sulla normativa inerente la progettazione e la realizzazione delle opere pubbliche

Commissione Libera Professione



Contenuti del documento preliminare alla progettazione

**Obiettivi da perseguire e strategie per raggiungerli
Esigenze e bisogni da soddisfare**

Vincoli di legge del contesto in cui l'intervento è previsto

Funzioni che dovrà svolgere l'intervento

Requisiti tecnici che dovrà rispettare

**Limiti finanziari da rispettare, stima dei costi e delle fonti di
finanziamento**



Corso breve sulla normativa inerente la progettazione e la realizzazione delle opere pubbliche

Commissione Libera Professione



I PROGETTI

sono redatti nel rispetto degli standard dimensionali e di costo ed in modo da assicurare il massimo rispetto e compatibilità con le caratteristiche del contesto territoriale e ambientale in cui si colloca l'intervento, sia nella fase di costruzione che in sede di gestione.



Corso breve sulla normativa inerente la progettazione e la realizzazione delle opere pubbliche

Commissione Libera Professione



I PROGETTI

Tutela dell'ambiente e del patrimonio storico-archeologico.

Attività di cantiere:

studio della viabilità di accesso e progetto di quella provvisoria

misure per evitare inquinamenti

localizzazione di cave

esigenze di eventuale ripristino ambientale finale

copertura finanziaria per la realizzazione degli interventi di tutela



Corso breve sulla normativa inerente la progettazione e la realizzazione delle opere pubbliche

Commissione Libera Professione



I PROGETTI

**Tutti gli elaborati devono essere sottoscritti
dal progettista o dai progettisti responsabili
degli stessi nonché dal progettista
responsabile dell'integrazione fra le varie
prestazioni specialistiche**



Corso breve sulla normativa inerente la progettazione e la realizzazione delle opere pubbliche

Commissione Libera Professione



I PROGETTI

è vietato:

introdurre prescrizioni che menzionino prodotti di una determinata fabbricazione o provenienza;

prescrivere procedimenti particolari che abbiano l'effetto di favorire determinate imprese o di eliminarne altre;

indicare marchi, brevetti, tipi, un'origine o una produzione determinata.



Corso breve sulla normativa inerente la progettazione e la realizzazione delle opere pubbliche

Commissione Libera Professione



I PROGETTI

E' ammessa l'indicazione specifica del prodotto o del procedimento, purché accompagnata dalla espressione «o equivalente», allorché non sia altrimenti possibile la descrizione dell'oggetto dell'appalto mediante prescrizioni sufficientemente precise e comprensibili.



Corso breve sulla normativa inerente la progettazione e la realizzazione delle opere pubbliche

Commissione Libera Professione



I QUADRI ECONOMICI

I quadri economici degli interventi sono predisposti con progressivo approfondimento in rapporto al livello di progettazione al quale sono riferiti e con le necessarie variazioni in relazione alla specifica tipologia e categoria dell'intervento stesso



Corso breve sulla normativa inerente la progettazione e la realizzazione delle opere pubbliche

Commissione Libera Professione



I QUADRI ECONOMICI

si articolano in:

- a) lavori a misura, a corpo, in economia;**
- b) somme a disposizione della stazione appaltante**

L'importo dei lavori a misura, a corpo ed in economia deve essere suddiviso in importo per l'esecuzione delle lavorazioni ed importo per l'attuazione dei piani di sicurezza.



**Corso breve sulla normativa inerente la progettazione
e la realizzazione delle opere pubbliche**

Commissione Libera Professione



Somme a disposizione

**lavori in economia esclusi dall'appalto
rilievi, accertamenti e indagini
allacciamenti ai pubblici servizi
imprevisti
spese tecniche
spese per attività di consulenza o di supporto
eventuali spese per commissioni giudicatrici
collaudi
I.V.A. ed eventuali altre imposte**

Dott. Ing. Francesco Pecorella

La progettazione coordinata



Corso breve sulla normativa inerente la progettazione e la realizzazione delle opere pubbliche

Commissione Libera Professione



IL PROGETTO PRELIMINARE

**stabilisce i profili e le caratteristiche più
significative degli elaborati dei successivi livelli
di progettazione, in funzione delle dimensioni
economiche e della tipologia e categoria
dell'intervento**



Corso breve sulla normativa inerente la progettazione e la realizzazione delle opere pubbliche

Commissione Libera Professione



IL PROGETTO PRELIMINARE

**relazione illustrativa e tecnica
studio di prefattibilità ambientale
indagini geologiche, idrogeologiche e
archeologiche preliminari
planimetria generale e schemi grafici
prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei
piani di sicurezza
calcolo sommario della spesa**



Corso breve sulla normativa inerente la progettazione e la realizzazione delle opere pubbliche

Commissione Libera Professione



IL PROGETTO PRELIMINARE

SCHEMI GRAFICI

- a) per opere e lavori puntuali
- dallo stralcio dello strumento di pianificazione paesaggistico territoriale e del piano urbanistico generale o attuativo, sul quale sono indicate la localizzazione dell'intervento da realizzare e le eventuali altre localizzazioni esaminate;



Corso breve sulla normativa inerente la progettazione e la realizzazione delle opere pubbliche

Commissione Libera Professione



IL PROGETTO PRELIMINARE

SCHEMI GRAFICI

a) per opere e lavori puntuali

**- dalle planimetrie con le indicazioni delle curve
di livello in scala non inferiore a 1:2.000;**



Corso breve sulla normativa inerente la progettazione e la realizzazione delle opere pubbliche

Commissione Libera Professione



IL PROGETTO PRELIMINARE

SCHEMI GRAFICI

**a) per opere e lavori puntuali
schemi grafici e sezioni schematiche nel numero,
nell'articolazione e nelle scale necessarie a
permettere l'individuazione di massima di tutte le
caratteristiche spaziali, tipologiche, funzionali e
tecnologiche delle opere e dei lavori da realizzare**



Corso breve sulla normativa inerente la progettazione e la realizzazione delle opere pubbliche

Commissione Libera Professione



IL PROGETTO PRELIMINARE

**b) per opere e lavori a rete:
corografia generale con l'andamento
planimetrico delle opere da realizzare e gli
eventuali altri andamenti esaminati riferiti
all'orografia dell'area, al sistema di trasporti e
degli altri servizi esistenti, al reticolo idrografico,
in scala non inferiore a 1:25.000.**



Corso breve sulla normativa inerente la progettazione e la realizzazione delle opere pubbliche

Commissione Libera Professione



IL PROGETTO PRELIMINARE

**b) per opere e lavori a rete:
dalle planimetrie con curve di livello, in scala non
inferiore a 1:5.000, riportanti separatamente il
tracciato da realizzare e gli eventuali altri tracciati
esaminati. Se sono necessarie più planimetrie,
deve essere redatto un quadro d'insieme in scala
non inferiore a 1:10.000**



Corso breve sulla normativa inerente la progettazione e la realizzazione delle opere pubbliche

Commissione Libera Professione



IL PROGETTO PRELIMINARE

- dai profili longitudinali e trasversali altimetrici delle opere da realizzare in scala non inferiore a 1:5.000/500, sezioni tipo idriche, stradali e simili in scala non inferiore ad 1:100 nonché uguali profili per le eventuali altre ipotesi progettuali esaminate;
- dalle indicazioni di massima, in scala adeguata, di tutti i manufatti speciali che l'intervento richiede;



Corso breve sulla normativa inerente la progettazione e la realizzazione delle opere pubbliche

Commissione Libera Professione



IL PROGETTO PRELIMINARE

Calcolo sommario della spesa

effettuato applicando alle quantità caratteristiche dei lavori i corrispondenti costi standardizzati determinati dall'Osservatorio dei LL.PP. In mancanza applicando parametri desunti da interventi simili realizzati, ovvero redigendo un computo metrico- estimativo di massima con prezzi unitari ricavati dai prezziari o dai listini ufficiali vigenti nell'area interessata.



Corso breve sulla normativa inerente la progettazione e la realizzazione delle opere pubbliche

Commissione Libera Professione



IL PROGETTO DEFINITIVO

redatto sulla base delle indicazioni del progetto preliminare approvato, contiene tutti gli elementi necessari ai fini del rilascio della concessione edilizia, dell'accertamento di conformità urbanistica o di altro atto equivalente.



Corso breve sulla normativa inerente la progettazione e la realizzazione delle opere pubbliche

Commissione Libera Professione



IL PROGETTO DEFINITIVO

Gli elaborati grafici e descrittivi nonché i calcoli preliminari sono sviluppati ad un livello di definizione tale che nella successiva progettazione esecutiva non si abbiano apprezzabili differenze tecniche e di costo.



Corso breve sulla normativa inerente la progettazione e la realizzazione delle opere pubbliche

Commissione Libera Professione



relazione descrittiva

**relazioni geologica, geotecnica, idrologica, idraulica,
sismica**

relazioni tecniche specialistiche

rilievi planoaltimetrici- studio di inserimento urbanistico

elaborati grafici

studio di impatto ambientale, o di fattibilità ambientale

calcoli preliminari delle strutture e degli impianti

disciplinare descrittivo/prestazionale degli elem. tecnici

piano particellare di esproprio

computo metrico estimativo e quadro economico

Dott. Ing. Francesco Pecorella

La progettazione coordinata



Corso breve sulla normativa inerente la progettazione e la realizzazione delle opere pubbliche

Commissione Libera Professione



IL PROGETTO ESECUTIVO

è la ingegnerizzazione di tutti i lavori e definisce in ogni particolare architettonico, strutturale ed impiantistico l'intervento da realizzare. Restano esclusi solo i piani operativi di cantiere ed i calcoli e grafici delle opere provvisionali. L'esecutivo è redatto nel rispetto del definitivo e delle prescrizioni dettate in sede di rilascio della concessione edilizia, o di conferenza di servizi o di compatibilità ambientale.



Corso breve sulla normativa inerente la progettazione e la realizzazione delle opere pubbliche

Commissione Libera Professione



IL PROGETTO ESECUTIVO

- a) relazione generale;**
- b) relazioni specialistiche;**
- c) elaborati grafici compreso quelli delle strutture, degli impianti e di ripristino e miglioramento ambientale;**
- d) calcoli esecutivi delle strutture e degli impianti;**
- e) piani di manutenzione dell'opera e delle sue parti;**
- f) piani di sicurezza e di coordinamento;**
- g) computo metrico estimativo definitivo e quadro economico;**



Corso breve sulla normativa inerente la progettazione e la realizzazione delle opere pubbliche

Commissione Libera Professione



IL PROGETTO ESECUTIVO

- h) cronoprogramma;**
- i) elenco dei prezzi unitari e eventuali analisi;**
- l) quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera per le diverse categorie di cui si compone l'opera o il lavoro;**
- m) schema di contratto e capitolato speciale d'appalto**



Corso breve sulla normativa inerente la progettazione e la realizzazione delle opere pubbliche

Commissione Libera Professione



PIANO DI MANUTENZIONE

complementare all'esecutivo che prevede, pianifica e programma, l'attività di manutenzione dell'opera al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico. E' costituito dai seguenti elaborati:

- a) il manuale d'uso;**
- b) il manuale di manutenzione;**
- c) il programma di manutenzione.**



Corso breve sulla normativa inerente la progettazione e la realizzazione delle opere pubbliche

Commissione Libera Professione



PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Sono i documenti complementari al progetto esecutivo che prevedono l'organizzazione delle lavorazioni atte a prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori. La loro redazione comporta, con riferimento alle varie tipologie di lavorazioni, l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi intrinseci al particolare procedimento di lavorazione connessi a congestione di aree di lavorazioni e dipendenti da sovrapposizione di fasi di lavorazioni.



Corso breve sulla normativa inerente la progettazione e la realizzazione delle opere pubbliche

Commissione Libera Professione



CRONOPROGRAMMA

Il cronoprogramma delle lavorazioni, redatto al fine di stabilire in via convenzionale, nel caso di lavori compensati a prezzo chiuso, l'importo degli stessi da eseguire per ogni anno intero decorrente dalla data della consegna.

Nei casi di appalto-concorso e di appalto di progettazione esecutiva ed esecuzione, il cronoprogramma è presentato dall'appaltatore unitamente all'offerta.

Nel calcolo del tempo contrattuale deve tenersi conto della prevedibile incidenza dei giorni di andamento stagionale sfavorevole.



Corso breve sulla normativa inerente la progettazione e la realizzazione delle opere pubbliche

Commissione Libera Professione



SCHEMA DI CONTRATTO

**contiene le clausole che regolano il rapporto tra la P.A. e
l'impresa, in relazione all'intervento con riferimento a:**

- termini e programma di esecuzione e penali;**
- sospensioni o riprese dei lavori;**
- oneri a carico dell'appaltatore;**
- contabilizzazione dei lavori a misura, a corpo;**
- liquidazione dei corrispettivi;**
- controlli; specifiche modalità e termini di collaudo;**
- modalità di soluzione delle controversie**



Corso breve sulla normativa inerente la progettazione e la realizzazione delle opere pubbliche

Commissione Libera Professione



CAPITOLATO SPECIALE

**riguarda le prescrizioni tecniche da applicare all'oggetto del
singolo contratto.**

Il capitolato speciale d'appalto è diviso in due parti:

Parte prima: descrizione delle lavorazioni

Parte seconda: specificazione delle prescrizioni tecniche



Corso breve sulla normativa inerente la progettazione e la realizzazione delle opere pubbliche

Commissione Libera Professione



CAPITOLATO SPECIALE

Parte prima:

illustra in dettaglio tutti gli elementi necessari per una compiuta definizione tecnica ed economica dell'oggetto dell'appalto, anche ad integrazione degli aspetti non pienamente deducibili dagli elaborati grafici del progetto esecutivo.



Corso breve sulla normativa inerente la progettazione e la realizzazione delle opere pubbliche

Commissione Libera Professione



CAPITOLATO SPECIALE

Parte seconda:

illustra le modalità di esecuzione e le norme di misurazione di ogni lavorazione, i requisiti di accettazione di materiali e componenti, le specifiche di prestazione e le modalità di prove nonché l'ordine da tenersi nello svolgimento di specifiche lavorazioni; precisa le caratteristiche principali degli elementi prefabbricati, la documentazione da presentare in ordine all'omologazione e all'esito di prove di laboratorio nonché le modalità di approvazione da parte del direttore dei lavori



Corso breve sulla normativa inerente la progettazione e la realizzazione delle opere pubbliche

Commissione Libera Professione



CAPITOLATO SPECIALE

Prescrive l'obbligo per l'impresa di presentare, prima dell'inizio dei lavori, un programma esecutivo, anche indipendente dal cronoprogramma di progetto, nel quale sono riportate, per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle date contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento; è possibile prescrivere, in sede di capitolato speciale d'appalto, eventuali scadenze differenziate di varie lavorazioni in relazione a determinate esigenze.



Corso breve sulla normativa inerente la progettazione e la realizzazione delle opere pubbliche

Commissione Libera Professione



Dcr. L.vo 81/2008 TESTO UNICO DELLA SICUREZZA

Titolo IV: Cantieri Temporanei e Mobili

**cantiere: qualunque luogo in cui si effettuano lavori
edili o di ingegneria civile**



Corso breve sulla normativa inerente la progettazione e la realizzazione delle opere pubbliche

Commissione Libera Professione



TESTO UNICO DELLA SICUREZZA

committente: il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione.

Nel caso di appalto di opera pubblica, il committente e' il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'appalto.



Corso breve sulla normativa inerente la progettazione e la realizzazione delle opere pubbliche

Commissione Libera Professione



TESTO UNICO DELLA SICUREZZA

Responsabile dei Lavori:

soggetto incaricato dal committente, della progettazione o del controllo dell'esecuzione dell'opera; tale soggetto coincide con il progettista per la fase di progettazione dell'opera e con il direttore dei lavori per la fase di esecuzione dell'opera. Nel caso di appalto di opera pubblica, il responsabile dei lavori e' il responsabile unico del procedimento



Corso breve sulla normativa inerente la progettazione e la realizzazione delle opere pubbliche

Commissione Libera Professione



TESTO UNICO DELLA SICUREZZA

**Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute durante la
progettazione dell'opera :**

Coordinatore per la Progettazione

**Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute durante la
realizzazione dell'opera:**

Coordinatore per l'Esecuzione



Corso breve sulla normativa inerente la progettazione e la realizzazione delle opere pubbliche

Commissione Libera Professione



TESTO UNICO DELLA SICUREZZA

**Requisiti professionali del Coordinatore per la Progettazione e
del Coordinatore per l'Esecuzione**

**Attestato di frequenza con verifica dell'apprendimento finale, a
specifico corso (a numero limitato) in materia di sicurezza, con
obbligo di frequenza ad almeno il 90% delle lezioni.**

Obbligo di aggiornamento quinquennale.



Corso breve sulla normativa inerente la progettazione e la realizzazione delle opere pubbliche

Commissione Libera Professione



TESTO UNICO DELLA SICUREZZA

Uomini - Giorno

**entita' presunta del cantiere rappresentata dalla somma delle
giornate lavorative prestate dai lavoratori, anche autonomi,
previste per la realizzazione dell'opera**



Corso breve sulla normativa inerente la progettazione e la realizzazione delle opere pubbliche

Commissione Libera Professione



Obblighi del Coordinatore per la progettazione

- a) redige il piano di sicurezza e di coordinamento i cui contenuti sono dettagliatamente specificati nell'allegato XV;**
- b) predispone un fascicolo contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori.**

2. Il fascicolo e' preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi sull'opera.