

PROGETTAZIONE – COSTRUZIONI - IMPIANTI

Prof.ssa Elisabetta Albanese –

I.T.P. prof . Graziano Russo

**Testo : Amerio, Alasia, Pugno - PROGETTAZIONE COSTRUZIONI IMPIANTI
VOL 3-SEI EDITRICE**

A. SEZIONE COSTRUZIONI

1) IL CEMENTO ARMATO

- Generalità. Vantaggi e vantaggi delle strutture in c.a.
- Proprietà del calcestruzzo, resistenza caratteristica e resistenza di calcolo. Modulo elastico.
- Le armature metalliche: tipi di acciaio e loro impiego.
- Comportamento delle sezioni in cemento armato.
- Resistenze di calcolo dei materiali e azioni di calcolo
- Stato limite ultimo per tensioni normali , diagrammi di calcolo tensione-deformazione
- Campi limite o di rottura;

Verifiche di resistenza agli SLU

- **Sforzo normale.** Comportamento delle sezioni.
- Calcolo di progetto e verifica di pilastri staffati
- Prescrizioni della normativa.
- **Flessione semplice retta:** i campi di deformazione
- Parzializzazione della sezione. Posizione dell'asse neutro.
- Progetto e verifica della sezione rettangolare a semplice e a doppia armatura
- Prescrizioni della normativa
- **Sollecita di taglio:** caratteristiche della sollecitazione,
- Armatura al taglio: staffe e ferri piegati
- Prescrizioni della normativa: armatura minima
- Verifica delle sezioni per elementi che non richiedono armatura specifica al taglio
- Progetto e verifica delle sezioni che richiedono armatura specifica al taglio
- Distinta dei ferri

2. SPINTA DELLE TERRE

- Generalità, caratteristiche dei terreni; angolo di natural declivio; peso volumico
- Spinta attiva e spinta passiva.

2.1 TEORIA DI COULOMB

- Limiti di validità della teoria
- Terrapieno senza e con sovraccarico
- Terrapieno stratificato

2.2 TEORIA DI REBHANN-PONCELET

- Generalità
- Metodo grafico di determinazione della spinta
- Terrapieno con angolo ϵ uguale all'angolo Φ

2.3 TEORIA DI RESAL

- Generalità
- considerazioni sulla spinta di Resal
- Coefficienti di calcolo
- Tabelle di calcolo

3 MURI DI SOSTEGNO

- Generalità
- Tipologia, materiali impiegati, tecniche costruttive

3.1 VERIFICHE DI STABILITA'

- Verifica allo SLU di ribaltamento
- Verifica allo SLU di scorrimento sul piano di posa
- Verifica allo SLU di collasso insieme fondazione-terreno
- Verifica allo SLU di stabilità globale

4 PROGETTO DEI MURI DI SOSTEGNO A GRAVITA'E IN C.A.

- Dimensionamento di massima di muri di sostegno a gravità e in c.a. di massima
- Metodo tabellare

6 LA CONTABILITA' DEI LAVORI

- Generalità, elenco prezzi, analisi prezzi elementari
- Computo metrico e stima dei lavori
- Computo metrico di un muro di sostegno a gravità

7 STRUTTURE IN ZONA SISMICA

- Azione sismica
- Normativa di riferimento
- Criteri generali di progettazione architettonica e strutturale degli edifici.
- Sistemi costruttivi
- Distanze e altezze degli edifici
- Caratteristiche degli edifici
- Edifici con struttura in muratura: metodo di verifica semplificato- cenni
- Verifica di muri di sostegno a gravità in zona sismica : metodo semplificato – cenni

8 RECUPERO EDILIZIO – Cenni -

- Il degrado dei materiali da costruzione
- Tecniche di intervento

9 LA GESTIONE DEL TERRITORIO

- Urbanistica e insediamenti
Definizioni, caratteristiche, classifiche.
- Le infrastrutture di rete
Definizioni e classificazione
Reti di trasporto, Rete degli impianti tecnologici
- La pianificazione urbanistica
Fasi della programmazione urbanistica
- Tipi di piani urbanistici:
- Piani Territoriali di Coordinamento: PTR; PTCP
- Piano Regolatore generale
- Regolamento Edilizio

10 I SUPPORTI GIURIDICI DELLA PIANIFICAZIONE URBANISTICA

- La legge sull'esproprio del 1865
- Le leggi speciali
- La legge urbanistica del 1942
- La legge ponte e i decreti ministeriali del 1968
- Standard urbanistici e opere di urbanizzazione

11 VINCOLI URBANISTICI ED EDILIZI

- Definizioni e tipi di vincolo
- Vincoli di carattere urbanistico
- Vincoli edilizi
- Indici di utilizzazione delle superfici
- Distanza e altezze dei fabbricati
- Allineamenti
- Spazi per il parcheggio e il verde privato
- Dalla legge 457/78 al T.U. sull'edilizia

12 GLI INTERVENTI EDILIZI

- Tipologie
- Manutenzione ordinaria
- Manutenzione straordinaria
- Ristrutturazione edilizia
- Nuova costruzione

13 TITOLI ABILITATIVI

- Permesso di costruire
- Denuncia Inizio Attività
- Comunicazione Inizio Attività Libera

14 LE FORME DELLA CITTA'

- Dalla città Greca alla rivoluzione industriale: considerazioni sullo sviluppo urbano
Gli argomenti sono stati svolti con studio individuale degli studenti che hanno presentato gli argomenti anche con strumenti multimediali .

15 LABORATORIO DI PROGETTAZIONE

- Gli allievi durante l'anno hanno sviluppato a gruppi differenti progetti relativi ad interventi di progettazione da effettuare sul territorio. Ogni studente, all'interno del tema di progetto, ha sviluppato individualmente una sezione del progetto.

IL DOCENTE

GLI STUDENTI

Gorgonzola, 28 maggio 2015