

ARGOMENTI OGGETTO DELLA PRIMA PROVETTA

1.1. **Concezione strutturale di un edificio in c.a.:**

- Elementi strutturali, criteri di impostazione strutturale e di schematizzazione per edificio a telaio e setti.

1.2. **Metodo semiprobabilistico agli stati limite:**

- Principali stati limite di sicurezza strutturale e criteri di valutazione della sicurezza (domanda e capacità);

1.3. **Caratteristiche meccaniche dei materiali:**

- Composizione del calcestruzzo armato e il ruolo delle sue principali componenti;
- Proprietà del calcestruzzo: comportamento a compressione e a trazione, aderenza acciaio-calcestruzzo, ritiro, viscosità, dilatazione termica e durabilità (agenti di degrado);
- Proprietà dell'acciaio: comportamento a trazione.

1.4. **Azione assiale:**

- Elementi compressi in c.a.: ruolo delle armature, comportamento elastico e a rottura (ipotesi, equazioni risolventi), ruolo del contributo dato dal confinamento;
- Elementi tesi in c.a.: comportamento per sezione interamente reagente e per sezione fessurata (ipotesi, diagrammi delle deformazioni e delle tensioni, equazioni risolventi).
- La fessurazione nei tiranti in c.a.: andamento delle tensioni nel calcestruzzo e nelle barre d'armatura e delle tensioni tangenziali di aderenza barra-calcestruzzo in condizione non fessurata e fessurata, distanza minima tra le fessure, apertura di fessura, diagramma forza-deformazione del tirante.

1.5.1 Elementi inflessi:

- Stadi di comportamento della sezione in c.a. inflessa;
- Comportamento Stadio I: ipotesi, diagrammi delle deformazioni e delle tensioni nel calcestruzzo e nelle barre d'armatura, equazioni risolventi (tensioni), momento di prima fessurazione;
- Comportamento allo Stadio II (semplice e doppia armatura): ipotesi, diagrammi delle deformazioni e delle tensioni nel calcestruzzo e nelle barre d'armatura, equazioni risolventi (asse neutro e tensioni), verifiche tensionali per Stati Limite d'Esercizio;
- Comportamento allo Stadio III (semplice armatura): ipotesi, diagrammi delle deformazioni e delle tensioni per i diversi campi di rottura («a» deboli, «b» medie e «c» forti armature), equazioni risolventi nell'ipotesi di campo «b» delle medie armature (asse neutro e momento resistente), armatura limite e controllo del collasso della sezione;
- Comportamento allo Stadio III (doppia armatura), per campo «b» delle medie armature: ipotesi, diagrammi delle deformazioni e delle tensioni, equazioni risolventi (asse neutro e momento resistente).

1.5.2 Elementi inflessi:

- La fessurazione nella trave inflessa: distanza minima tra le fessure, diagramma momento-curvatura della trave inflessa, ampiezza di fessurazione, verifiche di fessurazione per Stati Limite d'Esercizio (metodo diretto e indiretto);
- La deformazione nella trave inflessa: verifiche di deformazione per Stati Limite d'Esercizio (metodo diretto e indiretto).