

A.A. 2025-2026
C.I. SCIENZA E TECNICA DELLE COSTRUZIONI
MODULO DI TECNICA DELLE COSTRUZIONI
Esercitazione N. 5
STATO LIMITE ULTIMO PER FLESSIONE RETTA

ESERCIZIO 1

Verificare allo stato limite ultimo la sezione a T (larghezza soletta superiore 50 cm, larghezza anima 25 cm, spessore soletta 20 cm, altezza totale 90 cm, $A_s = 6 \varnothing 28 = 36,95 \text{ cm}^2$, $A'_s = 3 \varnothing 28 = 18,47 \text{ cm}^2$) sollecitata da $M_{Sd} = 1000 \text{ kNm}$.

Realizzata con calcestruzzo $R_{ck} = 30 \text{ N/mm}^2$ e acciaio B450C.

ESERCIZIO 2

Valutare il M_{Rd} e la duttilità (x/d) per le seguenti armature:

$$A_s = 5 \varnothing 14, A'_s = 2 \varnothing 14$$

$$A_s = 5 \varnothing 18, A'_s = 2 \varnothing 18$$

$$A_s = 5 \varnothing 24, A'_s = 2 \varnothing 24$$

per la sezione rettangolare $b = 30 \text{ cm}$, $h = 70 \text{ cm}$, realizzata con calcestruzzo $R_{ck} = 30 \text{ N/mm}^2$ e acciaio B450C.

ESERCIZIO 3

Progettare l'altezza e l'armatura tesa per la sezione rettangolare ($b = 40 \text{ cm}$) che deve sopportare $M_{Sd} = 420 \text{ kNm}$, realizzata con calcestruzzo $R_{ck} = 35 \text{ N/mm}^2$ e acciaio B450C.

ESERCIZIO 4

Progettare le armature della sezione rettangolare ($b = 40 \text{ cm}$, $h = 100 \text{ cm}$) per $M_{Sd} = 450 \text{ kNm}$, realizzata con calcestruzzo $R_{ck} = 35 \text{ N/mm}^2$ e acciaio B450C.