

Lista de exercícios 1

1) Dimensionar e detalhar a armadura longitudinal de flexão para o momento fletor negativo no apoio intermediário de uma viga contínua.

Dados:

- $b w = 20 \text{ cm}$
- $h = 50 \text{ cm}$
- $M k = - 15.700 \text{ kN.cm}$
- concreto C25
- aço CA-50
- $c = 2,0 \text{ cm}$
- $\phi_t = 6,3 \text{ mm}$
- brita 1
- $\gamma_c = \gamma_f = 1,4; \gamma_s = 1,15$

2) Calcular e detalhar a armadura longitudinal da seção de apoio de uma viga contínua. Dados:

- concreto C30
- aço CA-50
- $c = 2,5 \text{ cm}$
- $\phi_t = 6,3 \text{ mm}$
- brita 1
- $b w = 14 \text{ cm}$
- $h = 60 \text{ cm}$
- $M k = - 18.500 \text{ kN.cm}$
- $\gamma_c = \gamma_f = 1,4; \gamma_s = 1,15$

3) Cálculo da área de aço (A_s) para seção retangular. Dados:

- Concreto C25
- Aço CA-50
- $b = 30 \text{ cm}$
- $h = 45 \text{ cm}$
- adotar $d = h - 3 \text{ cm}$
- $M_k = 300 \text{ kN.m}$

4) Cálculo da área de aço (A_s) para seção retangular.

Dados:

- Concreto C30
- Aço CA-50
- $b = 19 \text{ cm}$
- $h = 65 \text{ cm}$
- adotar $d = h - 3 \text{ cm}$
- $M_k = 500 \text{ kN.m}$

5) Para a viga de $12\text{cm} \times 60\text{cm}$, Concreto C20 e Momento Característico Atuante de 120 kNm , calcule as armaduras necessárias.

Dados:

- $b = 12\text{cm}$
- $h = 60\text{cm}$
- $d = 56\text{cm}$
- $d' = 3\text{cm}$
- $M_k = 120 \text{ kNm}$
- $f_{ck} = 20 \text{ MPa CA-50}$

6) Dimensionar e detalhar uma viga contínua, sabendo-se que a altura máxima da mesma é de 40 cm .

Dados:

- $M_k = 75 \text{ kN.m}$
- $B_w = 15 \text{ cm}$
- $F_{ck} = 25 \text{ Mpa}$
- Aço: CA-50