

COSTRUZIONI CLASSE IV Bg
AS 2011/2012 – LAVORO ESTIVO

Gli allievi promossi sceglieranno liberamente un esercizio per ogni argomento.

C)) CARICO DI PUNTA – VOL. 2 – CAPITOLO 14

1. Calcolare il massimo carico assiale che può gravare su un pilastro alto 4,50 m. realizzato con un profilato IPE 180 incernierato alle estremità
2. Calcolare la sezione da assegnare a un pilastro da realizzare con un profilato HE B ad ali larghe, lungo 5,00 m., incastrato alla base e libero all'altro estremo, sul quale grava un carico centrato $P = 400 \text{ Kn}$
3. Verificare l'asta in legno di una travatura reticolare, lunga m.4,00, a sezione quadrata $20 \times 20 \text{ cm.}^2$, incernierata alle estremità, soggetta ad un carico centrato $P = 90 \text{ kN}$.

D)) DEFORMAZIONI ELASTICHE – VOL 3 – CAPITOLO 1

1. ESEGUIRE GLI ESERCIZI N° 4 – 5 – 6 A PAG 42 E 43

E)) TRAVI IPERSTATICHE E TRAVI CONTINUE

1. Determinare le R.V. delle travi riportate in figura e tracciare i diagrammi delle azioni interne delle travi riportate in figura di pagina 3

D)) CEMENTO ARMATO VOL 4. CAPITOLO 7

1. Calcolare le dimensioni da assegnare ad un pilastro in c.a. alto 3,50 m, a sezione quadrata, alla sommità del quale grava un carico $p=800 \text{ kN}$, impiegando calcestruzzo CLASSE 20/25
2. Determinare il massiccio carico che può gravare su un pilastro avente sezione di $30 \times 35 \text{ cm}$, alto 4,20 m, armato con $4\phi 16 + 2\phi 12$. Staffe $\phi 6$ ogni 20 cm, eseguito con calcestruzzo classe 25/30.
3. Verificare la stabilità di un pilastro cerchiato a sezione circolare con un diametro esterno $D = 46 \text{ cm}$, armato con $9\phi 14$ ed una spirale $\phi 14$, passo 8 cm, sul quale grava un carico assiale di 1700 kN. Il pilastro è stato realizzato utilizzando cls. Classe 25/30
4. Progettare una trave in c.a. a semplice armatura avente luce netta di 3,80 m, sem incastrata alle estremità, da realizzare su pilastri con sezione $30 \times 45 \text{ cm}$ (quest'ultima perpendicolare all'asse della trave), sulla quale grava un carico uniformemente ripartito $q=25 \text{ kN/m}$. Si utilizzino cls. Classe 25/30
5. Calcolare una trave in c.a. avente luce di 4,00 m, sem incastrata agli estremi, sulla quale grava un carico uniformemente ripartito $q=21 \text{ kN/m}$, sapendo che la base deve essere 20 cm. Si utilizzino cls. Classe 20/25

6. una trave in c.a., con luce netta di 3,80 m, soggetta ad un carico uniforme $q = 35 \text{ kN/m}$, semincastrata alle estremità, deve essere realizzata con una sezione di $25 \times 35 \text{ cm}$. Determinare l'armatura metallica occorrente ed effettuare il calcolo di verifica. Si utilizzi cls. Classe 25/30
7. Un solaio deve essere realizzato con travi a T, con una luce di 5,50 m ed una base $b_0 = 50 \text{ cm}$, poste ad interasse $i = 2,00 \text{ m}$ sulle quali viene realizzata la soletta con spessore $s = 10 \text{ cm}$. Ogni trave è gravata da un carico uniformemente ripartito $q = 140 \text{ kN/m}$, compreso il peso proprio, e può essere considerata semincastrata alle estremità. Si utilizzino cls. Classe 25/30

G)) SCALE

1. Progettare con il metodo MTA la scala per una civile abitazione sapendo che il vano scala ha dimensioni $6,00 \times 5,50 \text{ m}$ e che il dislivello tra i piani è di $3,20 \text{ m}$. Sulla rampa si consideri un peso proprio strutturale e non strutturale complessivo pari a 8 kN/m^2 mentre sui pianerottoli questo risulterà 6 kN/m^2
ESEGUIRE I DISEGNI DELLA SEZIONE E LA DISTINTA DEI FERRI
2. Eseguire con il metodo MTA gli esercizi n. 2 e 3 del libro a pag. 253, sempre completando con il disegno e la distinta dei ferri.

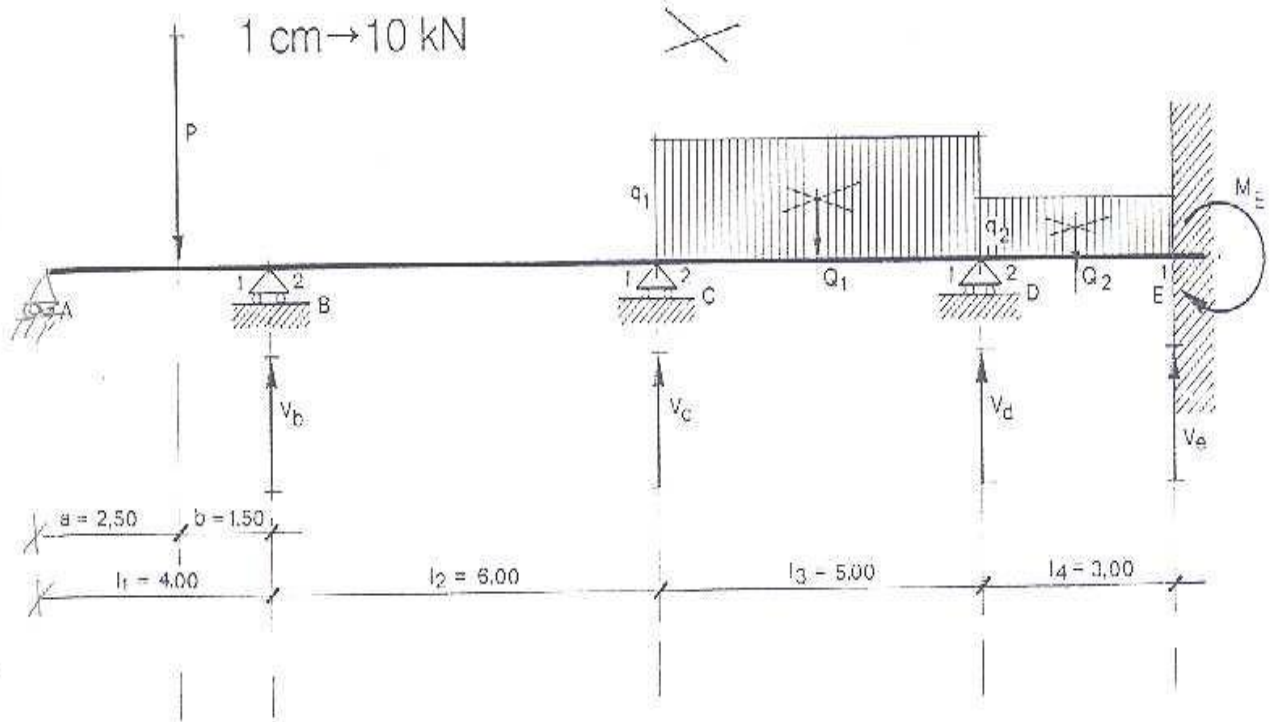
H)) COPERTURE

1. Eseguire, in scala 1:50, il disegno delle coperture in legno riportate a pag. 366 completando con la piccola orditura
2. Eseguire in scala 1:50 il disegno della copertura riportata a pag. 370 completando il disegno con due prospetti a scelta.

NB : OGNI ALUNNO STABILIRÀ QUALUNQUE DATO MANCANTE NECESSARIO

$P = 30 \text{ Kn}$ $q_1 = 16 \text{ kN/m}$ $q_2 = 8 \text{ kN/m}$

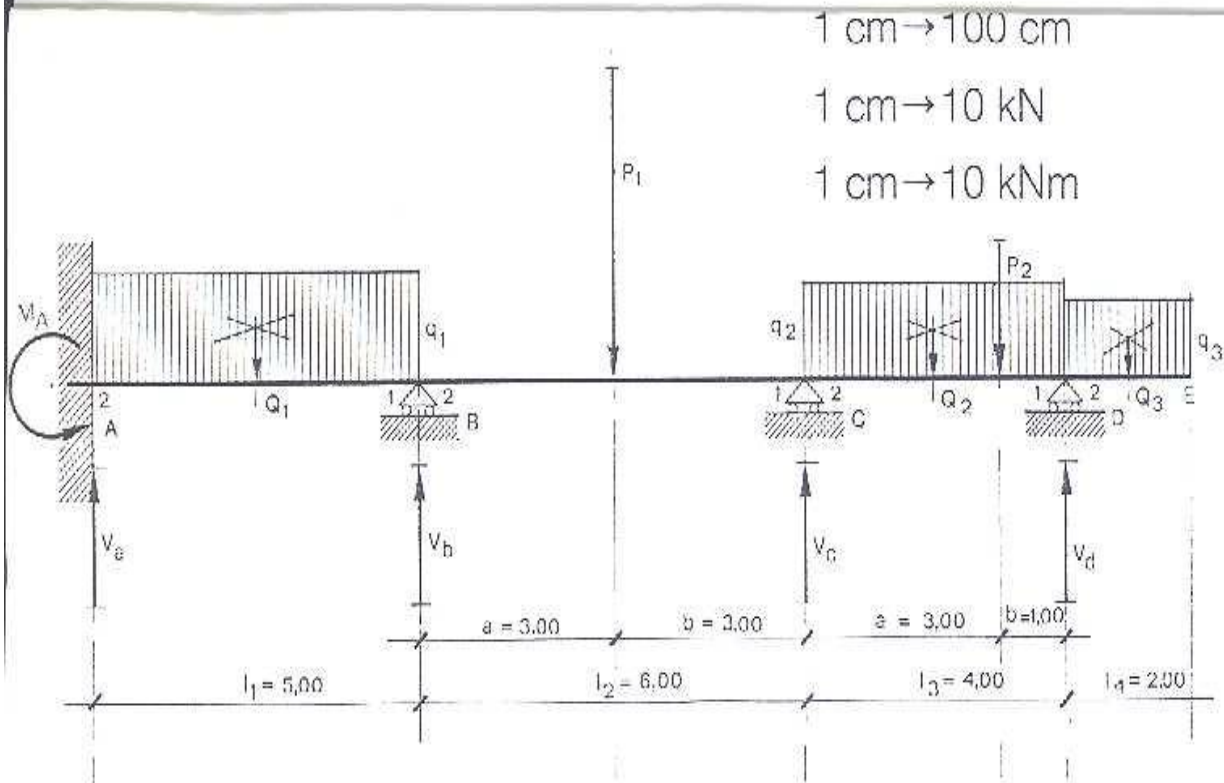
1 cm \rightarrow 100 cm
1 cm \rightarrow 10 kN



1 cm \rightarrow 100 cm

1 cm \rightarrow 10 kN

1 cm \rightarrow 10 kNm



$P_1 = 40 \text{ Kn}$ $P_2 = 16 \text{ KN}$ $q_1 = 14 \text{ kN/m}$ $q_2 = 12 \text{ kN/m}$ $q_3 = 10 \text{ kN/m}$