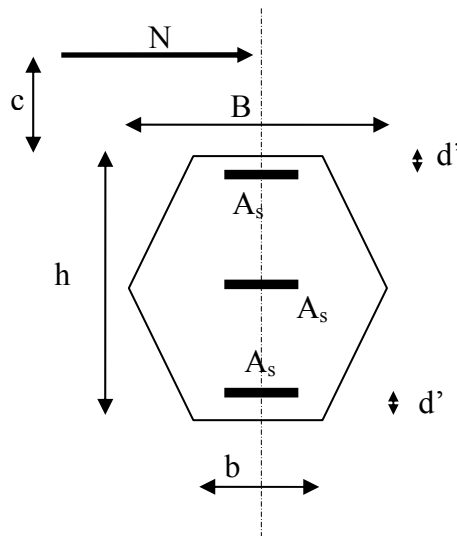


**Università degli Studi di Salerno – Facoltà di Ingegneria**  
**Corso di Tecnica delle Costruzioni I – Nuovo Ordinamento**  
**1<sup>a</sup> Prova intercorso**  
**Anno accademico 2005-2006**  
**Prova scritta - 24/01/2005**

**Esercizio n. 1 (Punti 8)**

Con riferimento alla sezione trapezia rappresentata nella figura sottostante, si effettui la verifica a presso-flessione secondo il metodo delle tensioni ammissibili.

$b = 30 \text{ cm}$ ;  
 $B = 40 + 2M \text{ [cm]}$ ;  
 $h = 60 + C - N \text{ [cm]}$ ;  
 $d' = 3 \text{ cm}$ ;  
 $A_s = 18,84 \text{ cm}^2$ ;  
 $N = 200 - 10M \text{ [kN]}$ ;  
 $c = 2M + 5 \text{ [cm]}$ ;



Calcestruzzo

$R_{ck} = 25.0 \text{ MPa}$

Acciaio

FeB38k

N.B.: in questo esercizio e nei seguenti si indica con  $N$  ed  $C$  il numero di lettere che costituiscono rispettivamente il nome e cognome del candidato.  $M$  è l'ultima cifra del numero di matricola.

**Esercizio n. 2 (Punti 8)**

Con riferimento alla trave rappresentata in figura si progetti l'armatura trasversale effettuando la verifica a taglio secondo il metodo delle tensioni ammissibili.

Si assumano i seguenti valori numerici per le grandezze non assegnate nella figura:

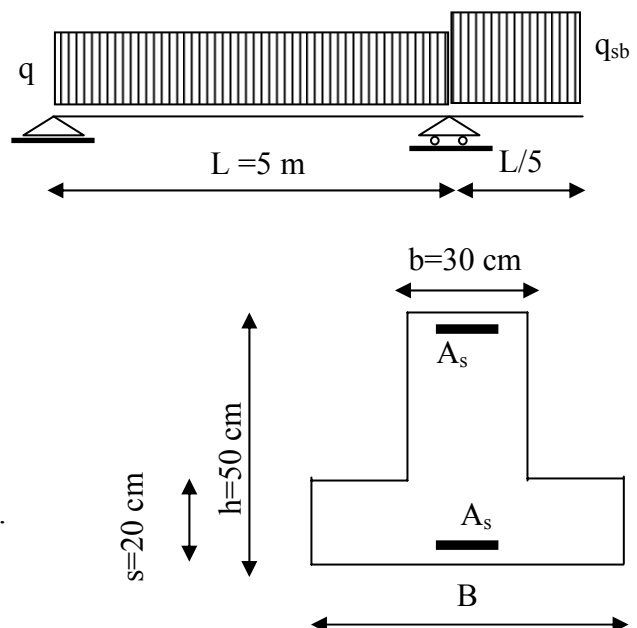
$A_s = 18,84 \text{ cm}^2$ ;  
 $B = 30 + M + N \text{ [cm]}$

$d' = 3 \text{ cm}$ ;

$q = 20.0 + C + M \text{ [kN/m]}$ ;

$q_{sb} = 30.0 + N + M \text{ [kN/m]}$ ;

I materiali sono gli stessi dell'esercizio precedente.



### Esercizio n. 3 (Punti 6)

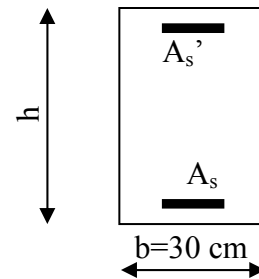
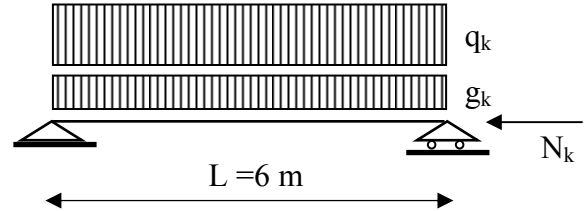
Con riferimento alla trave rappresentata nella figura si progetti l'altezza e l'armatura longitudinale con riferimento allo Stato Limite Ultimo per tensioni normali. Si assumano i seguenti valori numerici per i carichi:

$$g_k = 10.0 + 3 C - M \quad [\text{kN/m}]$$

$$q_k = 15.0 + 3 N - M \quad [\text{kN/m}]$$

$$N_k = 100 + 30 N - 10 M \quad [\text{kN}]$$

Per i materiali si faccia riferimento a quelli introdotti nell'esercizio n.1.  
Si determini altresì il valore limite del carico  $q_k$  rispetto alla verifica allo SLU per tensioni normali.



### Esercizio n. 4 (Punti 8)

Con riferimento all'esercizio precedente si effettui la verifica allo S.L.U. per tensioni normali. Si determini, inoltre, il massimo valore di  $q_k$  per il quale risulta soddisfatta tale verifica.