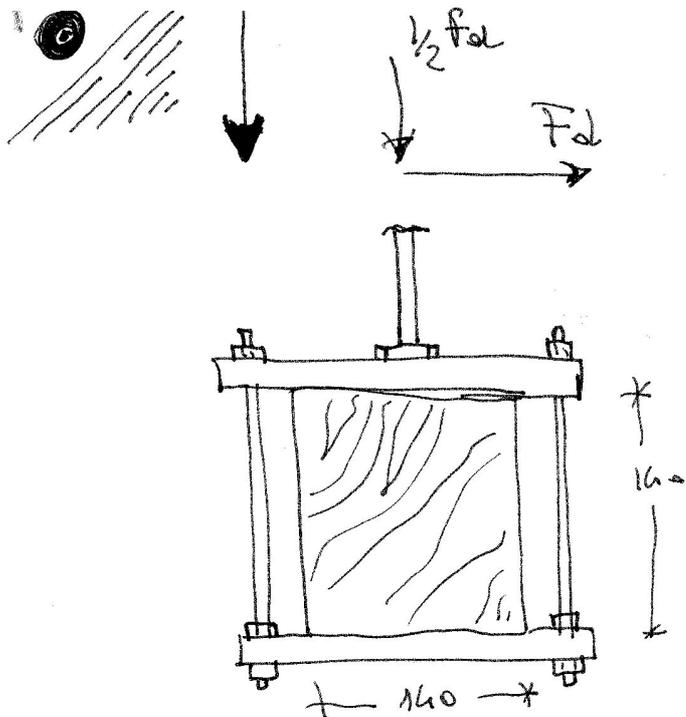


INCRAVATTAMENTO SU TRAVE
IN LEGNO



AZIONE DI CALCO: $F_d = 10 \text{ kN}$

BULLONI classe C 4.6

- $D_n = 12 \text{ mm}$ - traverso normale
- $D_f = 10 \text{ mm}$ - traverso filettato
- $f_{ub} = 400 \text{ N/mm}^2$ - tensione ultima bullone

VERIFICA A TRAZIONE BULLONI

Valore di progetto forza di trazione $F_{t.s} = \frac{5,00}{4} \text{ kN}$

Resistenza di calcolo singolo bullone: $F_{t.R} = 20,96 \text{ kN}$

VERIFICA $F_{t.s} \leq F_{t.R}$ ($1,25 < 20,96$) OK

VERIFICA A TAGLIO BULLONI

Valore di progetto forza di taglio $F_{v.s} = \frac{10,00}{2} = 5 \text{ kN}$

Resistenza di calcolo singolo bullone: $F_{v.R} = 13,96 \text{ kN}$

Verifica $F_{v.s} \leq F_{v.R}$ ($5,00 < 13,96$) OK

TRAVE LEGNO

Materiale: Massello abete Sved
classe S2

Resistenze caratteristiche:
Flessione $f_{m,k} = 28 \text{ N/mm}^2$

Sezione: $B = \text{cm. } 14 \times H = \text{cm. } 14$

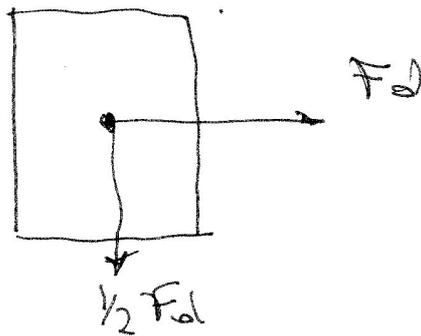
Coefficienti sicurezza legno:

$\gamma_n = 1,50$
 $k_{mod} = 1,00$

Resistenze:

- flessione $f_{m,d} = 18,67 \text{ N/mm}^2$
- Taglio $f_{v,d} = 1,93 \text{ N/mm}^2$

VERIFICA A TAGLIO TRAVE LEGNO



Valore di progetto taglio orizzontale $F_{v,h} = 10 \text{ kN}$
" " " verticale $F_{v,v} = 5 \text{ kN}$

Resistenza di calcolo - Taglio: $F_{v,R} = \frac{f_{vd}}{\gamma_{vd}} \cdot A =$
 $= \frac{1,93}{1,000} \cdot 140 \cdot 140 = 37,83$ ~~KN~~ KN

Azioni combinate: $F_v = \sqrt{F_{v,h}^2 + F_{v,v}^2} = 11,18 \text{ kN}$

VERIFICA: $F_v \leq F_{v,R}$ ($11,18 < 37,83$) OK

VERIFICA RIFOLLAMENTO PIA STRA

Spessore $d = 5 \text{ mm}$.

Valore di progetto taglio x bullone $F_{b,Ed} = 2,5 \text{ kN}$

Resistenza a rifollamento Aetha:

$$F_{b,Rd} = k \cdot d \cdot f_{tx} \cdot d \cdot t / 1,25 = 103 \text{ kN}$$