



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PARMA

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CIVILE,
DELL'AMBIENTE, DEL TERRITORIO E ARCHITETTURA

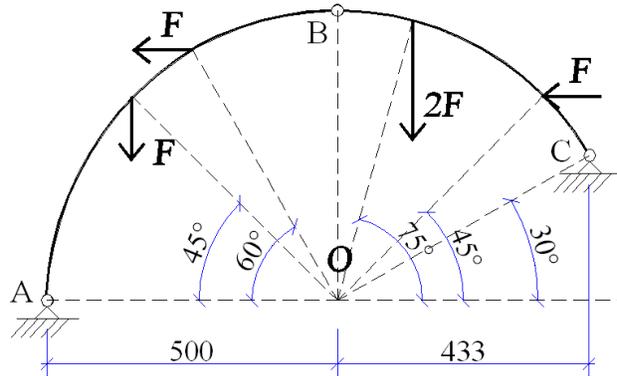
CORSO DI STUDI IN ARCHITETTURA - A.A. 2014/2015

SCIENZA DELLE COSTRUZIONI II: TEORIA DELLE STRUTTURE TRASPARENTI

Prof. Brighenti - Prova scritta del 12/02/2015

1. Esercizio

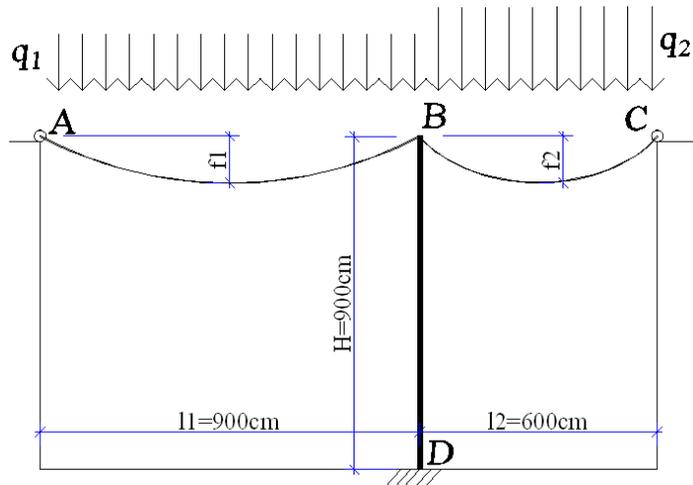
Per la struttura ad arco circolare in figura, di raggio $R = 500\text{cm}$ e soggetta a forze concentrate (intensità $F = 20\text{kN}$), determinare le reazioni vincolari esterne in A e C, tramite risoluzione grafica e analitica.



2. Esercizio

La struttura indicata in figura è realizzata mediante due funi inestensibili d'acciaio $\phi 26\text{ mm}$ soggetta ai carichi uniformemente ripartiti $q_1=8\text{ kN/m}$, $q_2=12\text{ kN/m}$.

- 1) Determinare la tensione nelle funi (trascurandone il peso proprio);
- 2) Determinare le azioni interne N , T , M nel pilastro BD (incastrato alla base);
- 3) Determinare le frecce f_1 ed f_2 sapendo che la fune AB ha lunghezza $L_1 = 1.08 \cdot l_1$ e la fune BC ha lunghezza $L_2 = 1.12 \cdot l_2$. (lunghezze in cm)



3. Esercizio

La copertura a fungo illustrata in figura ha forma conica ed è soggetta al peso proprio ed al carico distribuito uniforme q . Si assuma un peso specifico del materiale pari a $\gamma = 24\text{ kN/m}^3$ ed uno spessore di 10cm . Determinare le tensioni nella copertura in funzione della coordinata z .

Verificare la resistenza del materiale a $z=1\text{m}$ considerando le tensioni di progetto massime di trazione pari a 0.1MPa ed a compressione pari a 2.0 MPa ($q=8000\text{ N/m}^2$).

