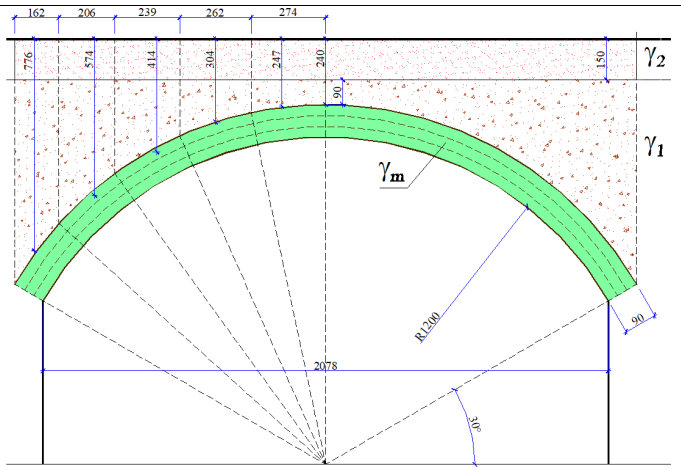


**Corso di ARCHITETTURA STRUTTURALE**

Prof. Brighenti - Prova scritta del 09/01/2019

**1. Esercizio**

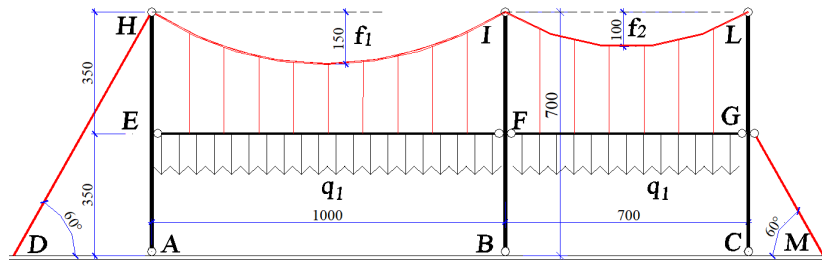
- 1) Descrivere il metodo di Mery per la risoluzione di un arco in muratura soggetto a carichi verticali.
- 2) Eseguire con tale metodo la verifica dell'arco in figura, considerando come carichi verticali solo quelli derivanti dai materiali di riempimento aventi densità  $\gamma_1 = 16 \text{ kN/m}^3$  e  $\gamma_2 = 22 \text{ kN/m}^3$  (si consideri una profondità di 1.0 m di arco e si assuma una densità della muratura  $\gamma_m = \gamma_2$ ). (lunghezze in cm).
- 3) Eseguire le verifiche delle sezioni in chiave e alle reni ( $\sigma_{am,mur} = 2.0 \text{ MPa}$ )



**2. Esercizio**

La struttura indicata in figura rappresenta una passerella pedonale sospesa soggetta al carico uniformemente ripartito  $q_1 = 8 \text{ kN/m}$ , trasmesso alle funi portanti (realizzate in acciaio con tensione ammissibile  $\sigma_{am} = 500 \text{ MPa}$ ) dall'impalcato EFG mediante pendini in acciaio. Determinare:

- 1) La tensione nelle funi HI e IL e dimensionarle (trascurandone il peso proprio);
- 2) Le azioni interne N, T, M nei pilastri AEH, BFI, CGL;
- 3) Le tensioni negli stralli DH, GM con sez. circ.  $\phi 30 \text{ mm}$ .
- 4) L'allungamento elastico della fune HI e il conseguente incremento di freccia.



**3. Esercizio**

La cupola in muratura illustrata in figura ha forma di calotta sferica di raggio 6.00 m ed è soggetta, oltre al peso proprio, al carico uniforme  $q = 3 \text{ kN/m}^2$  ed al carico P della lanterna in muratura (da determinare, peso specifico muratura  $\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$ , spessore  $t = s = 20 \text{ cm}$ ). Si determinino:

- 1) le tensioni di meridiano e parallelo nella cupola al variare dell'angolo  $10^\circ < \theta < 60^\circ$ ;
- 2) verificare la resistenza del materiale alla base della cupola sapendo che la tensione massima ammissibile di compressione vale 1.5 MPa e quella di trazione 0.2 MPa.

