

Politecnico di Torino
Esame di Stato – I Sessione 2008
Sezione A
Settore Industriale – Classe 36/S – Ingegneria Meccanica
Prova pratica

Si richiede al candidato di effettuare il dimensionamento di massima della struttura in acciaio di un fabbricato industriale, che risponda alle seguenti caratteristiche:

- superficie coperta mq 5.000, con pianta di m 100x50
- maglia colonne m 25x20
- altezza sotto catena m 7
- struttura di copertura con capriate a falde simmetriche, con lucernari centrali a lanternino; pannelli di copertura in doppia lamiera coibentata.

Si richiede anche il calcolo delle sollecitazioni sui plinti di fondazione (Mx, My, T, P)

- Il fabbricato deve sorgere in zona sismica di grado 4; il vento per la località interessata può raggiungere $V_{max}=100\text{Km/ora}$; si precisi, se la si conosce, la formula convenzionale per il passaggio dai Km/ora del vento alla pressione in Kg/mq di superficie verticale; il carico neve deve essere previsto in Kg/mq 150; il candidato specifichi quali calcoli occorre fare per tenere conto di quanto sopra.
- I profilati in acciaio da utilizzare saranno del tipo HEA, IPE, NP; in mancanza di sagomari con l'indicazione delle relative caratteristiche, si indichino i valori delle sollecitazioni e delle sezioni di massima, tenendo conto che si intende utilizzare acciaio Fe 52 con $^2\sigma$ ammissibile=2.400Kg/cm².

Si richiede di disegnare lo schema strutturale, in scala, con qualche particolare di collegamento; si richiede inoltre di redigere una bozza del capitolato tecnico dell'opera sopra indicata, atta ad una richiesta di preventivo a carpenterie specializzate; le strutture dovranno essere tutte zincate a caldo, e perciò i collegamenti in cantiere dovranno essere tutti bullonati.

Si disegni, a titolo indicativo, la piastra di ancoraggio ai plinti in c.a. delle colonne.