

# Esame di stato per l'abilitazione alla professione di ingegnere

Sessione Maggio 2004

Ingegneria Civile

## Tema Strutturale.

All'interno di uno stabilimento industriale deve essere realizzata la struttura portante di un portale di carico il cui schema dimensionale è rappresentato in figura 1, il carrello argano è in sospensione. Il terreno su cui si impostano le fondazioni è caratterizzato da  $N_{SPT} > 50$ .

Il carico utile statico è  $P = 50$  kN.

Il peso proprio del carrello argano è  $Q = 3,00$  kN.

L'incremento di carico verticale dovuto all'azione dinamica è del 15%; l'azione orizzontale trasversale è da valutarsi pari al 10% di quella verticale e quella longitudinale pari al 15% di quella verticale; il numero di cicli operativi quotidiani è tale da rendere trascurabile il fenomeno di fatica.

La movimentazione del carrello paranco avviene con velocità minima.

L'interasse delle ruote è variabile in funzione della trave principale.

Il passo delle ruote è  $p = 40$  cm.

Lo schema delle ruote è riportato in figura 2.

Il candidato deve redigere il progetto esecutivo dell'apparecchio, comprese le fondazioni.

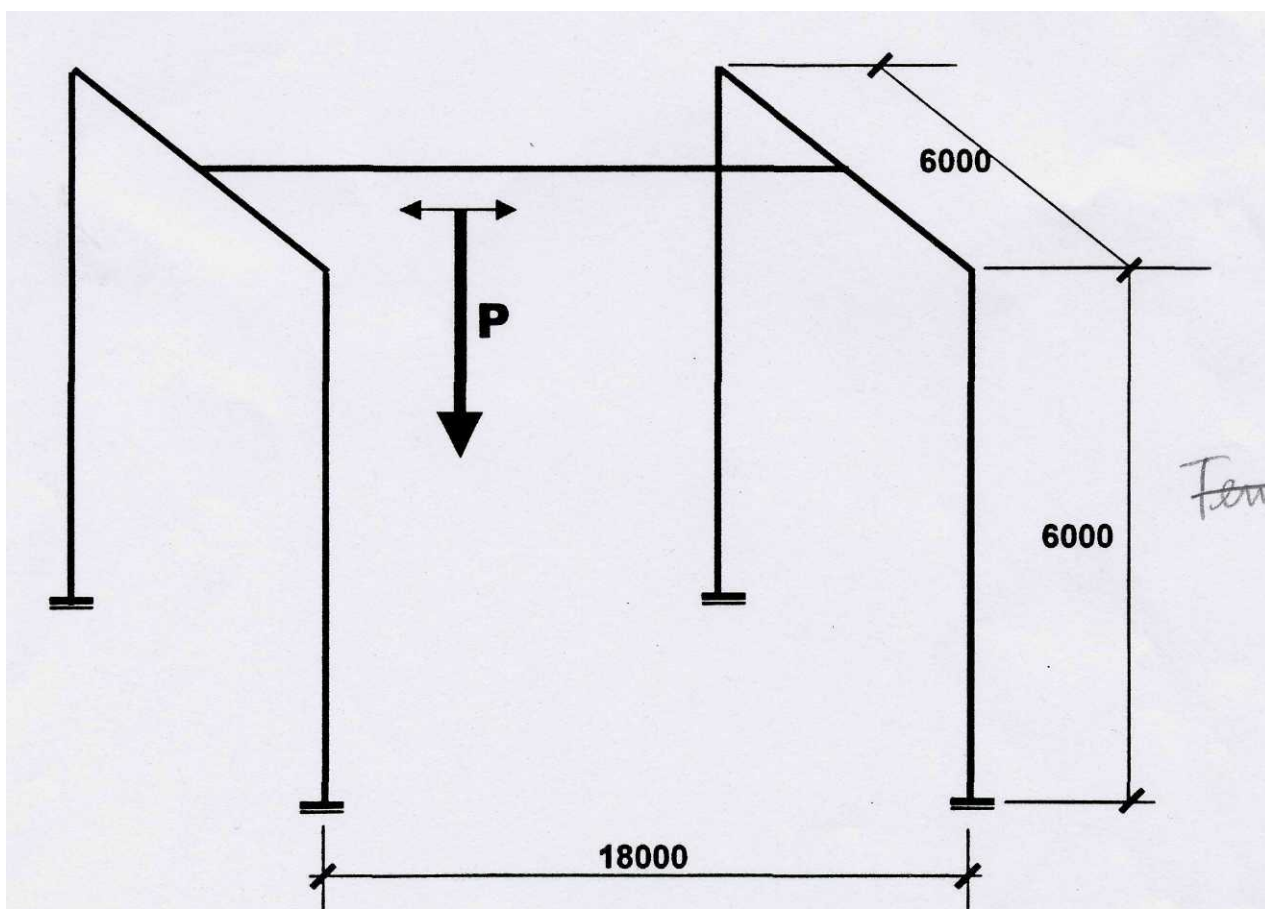


Figura 1

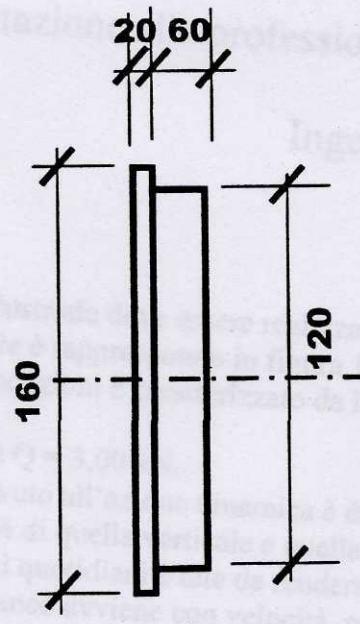


Figura 2