

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.

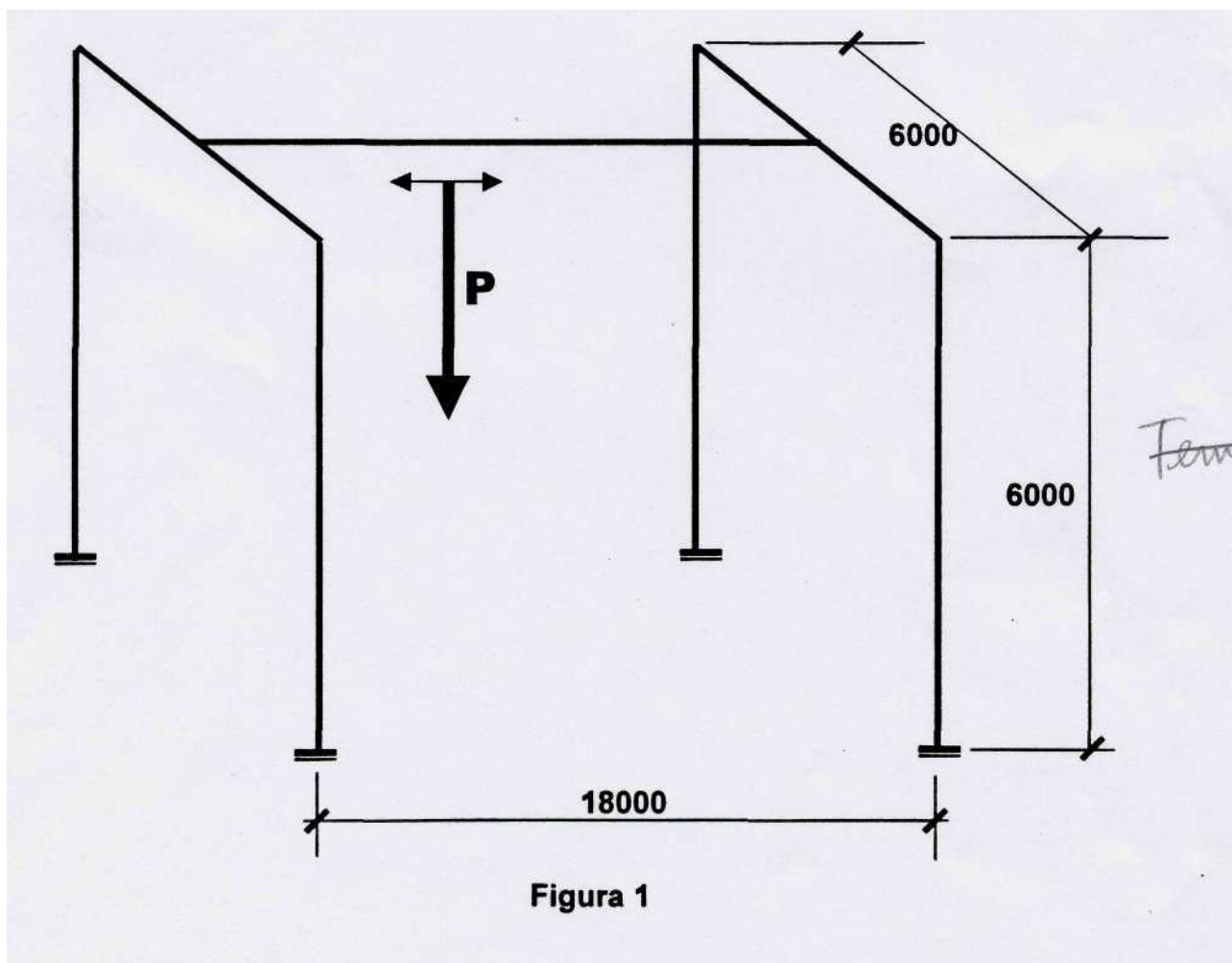
La movimentazione del carrello paranco avviene con velocità minima.

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.



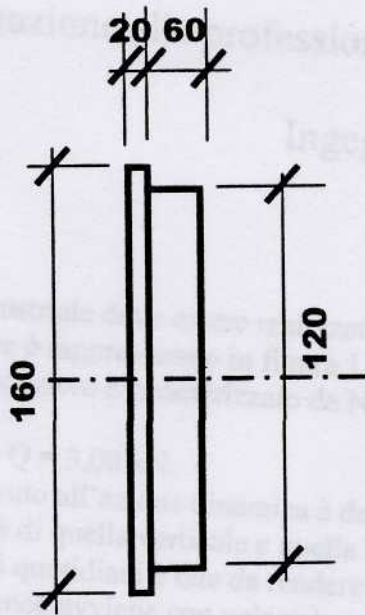


Figura 2