ISTITUTO AUTONOMO CASE POPOLARI
PER LA PROVINCIA DI BRINDISI

COSTRUZIONE DI N° 14 ABITAZIONI PER LAVORATORI AGRICOLI DIPENDENTI IN FRANCAVILLA F.NA

FONDAZIONI IN C.A. RELAZIONE

IL CALCOLATORE
DR. ING. PAOLO PUTIGNANO

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI BRINDISI
N. 695
PAOLO PUTIGNANO

FONDAZIONI IN CALCESTRUZZO ARMATO

RELAZIONE.

Data la natura argillosa del terreno di fondazione, si ritiene opportuno non superare una σ_t = 1,3 Kg/cmq.

Da saggi effettuati si è notato che il piano di posa idoneo è, dal piano di campagna, a una profondità media di m.1,50.

Per la struttura in c.a. di fondazione si fissa un'altezza minima d'incastro H = cm.25.

In considerazione di carichi concentrati sulle fondazioni, data la presenza di larghe aperture nei muri e della possibilità di punti di minor resistenza nel terreno di fondazione, si ritiene opportuno irrigidire la struttura armata, a guisa di trave a T rovescia, per un'altezza complessiva di 50 cm., armandola longitudinalmente con 6ø10.

Inoltre sono stati disposti, anch'essi longitudinali, 4ø8 per reggistaffe.

a) MURI DI SEZIONE A A'

Carichi:

1) muro interrato : 0,50 x 1 x 1,25 x 2000 = 1250 Kg/ml.
2) muro fuori terra: 0,45 x 7 x 1600 = 5000 "
3) fondazione : 0,25 x 1 x 2500 = 625 "

q = 6875 Kg/ml.

σ_t = 1 Kg/cmq. larghezza di fondazione. $l = \frac{6875}{1 \times 100} = 70$ cm.

sbalzo. $s = \frac{70 - 50}{2} = 10$ cm.

Armatura. q= 1 x 100 x 10 =1000 Kg/ml.

M.= 1/2 x 1000 x 10 = 5000 Kgcm. $\sqrt{\frac{5000}{100}} = 7$; $r = \frac{21}{7} = 3$

σ_c < 25 Kg/cmq. σ_f = 1400 Kg/cmq. t=0,00101

Af=0,00101 x 100 x 7 = cmq. 0,707

Si armerà con 3 ø 8 per ml.

b) MURI DI SEZIONE B B'

Carichi:

1) muro interrato : 0,40 x 1,25 x 200 = 1200 Kg/ml
2) muro fuori terra : 0,25 x 7 x 1600 = 2250 "
3) solaio tetto copertura veranda: 3 x 600 = 1800 "
4) Fondazione : = 625 "

q = 5875 Kg/ml.

σ_t = 1 Kg/cmq. larghezza fondazione. $l = \frac{5875}{1 \times 1} = 60$ cm

sbalzo; $s = \frac{60 - 40}{2} = 10$ cm.

Si armerà come nei muri di sezione A A'

c) MURI DI SEZIONE C C'

Carichi:

1) muro interrato : 0,50 x 1,25 x 1 x 2000 = 1250 Kg/ml.
2) muro fuori terra: 0,45 x 7,50 x 1 x 1600 = 5400 "
3) fondazione : = 625 "
4) solaio : 3 x (3 x 600) = 5400 "

q =12650 Kg/ml.

σ_t =1,3 Kg/cmq. larghezza fondazione. $l = \frac{12650}{1,3 \times 100} = 100$ cm.

sbalzo: $s = \frac{100 - 50}{2} = 25$ cm.

Armatura: q=1,3 x 25 x 100 = 3250 Kg/ml.

M.= 1/2 x 3250 x 25 = 43000 Kgcm. $\sqrt{\frac{43000}{100}} = 23,5$; $r = \frac{21}{23,5} = 0,916$

σ_c < 25 Kg/cmq. σ_f =1400 Kg/cmq t=0,00101

Af.= 0,00101 x 100 x 23,5 = 2,5 cmq.

Si armerà con 4 ø 10 ml.

d) MURI DI SEZIONE D D'

Come ai muri di sezione C C'

La larghezza di fondazione è di 66 cm. e non di 50 cm. per non interrompere l'allineamento dello spigolo esterno della fondazione di sezione C C'.

e) MURI DI SEZIONE E E'

Carichi:

1) muro interrato : 0,50 x 1 x 1,25 x 2000 = 1250 Kg/ml
2) muro in elevazione: 0,45 x 1 x 7,00 x 1600 = 5600 "
3) Solaio : 2 x(3x600)+2,25 x 450 =11000 "
4) Fondazione : = 1000 "

q =18850 Kg/ml

σ_t = 1,3 Kg/cmq. larghezza di fondazione. $l = \frac{18850}{1,3 \times 100} = 150$ cm.

sbalzo $s = \frac{150 - 50}{2} = 50$ cm.

Armatura : q= 1,3 x 100 x 50 = 6500 Kg/ml

M = 1/2 x 650 x 0,5 = 162.500 Kgcm. $\sqrt{\frac{162.500}{100}} = 41$

r= σ_c = 37 Kg/cmq. σ_f = 1400 Kg/cmq. t = 0,00145

h= 0,587 x 41 = 24 cm. H = cm. 28

Af. = 0,00145 x 100 x 41 = 5,8 cmq.

Si armerà con 5 ø 10 ml.

.....