IMPRESA ING. DATOZI

I.A.C.R. di BRINDISI

TRAVI DI FONDAZIONE IN CALCESTRUZZO ARMATO:

Analisi di carico:

Solaio di copertura: peso proprio 190 Kg/mq.
pavim. inton. + mattello 200 "
tavocaccio accid. 150 "
540 Kg/mq

Solaio tipo: peso proprio 190 Kg/mq.
pavim. intonaco 100 "
tramezz. ridotto 150 "
tavocac. accidental. 250 "
690 Kg/mq.

PILASTRI di PERIMETRO

Solaio copertura: 500 × 3.50 × 540 = 66.150 Kg
Solai intermedi: 500 × 3.50 × 690 × 4 = 483.000 "
trave al 1° solaio 0.60 × 0.80 × 2500 × 550 = 440.000 "
muratura 0.50 × 500 × 1600 × 4 × 3.5 = 332.500 "
772.350 Kg
Pilastro 0.50 × 0.40 × 2500 × 18 = 90.000 "
carico alla base 862.350 Kg

per ml. di trave:

p = 862.500 / 550 = 1.568 Kg/ml.

TRAVE 5-4

Mf = 1.568 × 550² / 12 = 28.000 Kgm. b. 100 h. 80
σc/cf = 28/1200
w.f. 20 cmq.

TRAVE 4-3

Mf = 1.568 × 280² / 12 = 15.200 Kgm.
σc/cf = 21/1200 w.f. 15.2 cmq.

TRAVE 3-2

Mf = 1.568 × 280² / 10 = 18.300 Kgm.
σc/cf = 23/1200 w.f. 18.8 cmq.

1° SOLAIO

Solaio luce netta 5.40 ml.
Mf = 690 / 10 × 5.4² = 2230 Kgm. b. 100 h. 22 c. 50
σc/cf = 27/1200 w.f. 21.5 cmq/50

Solaio luce netta 4.20 ml.
Mf = 690 / 10 × 4.2² = 1.340 Kgm.
σc/cf = 23/1200 w.f. 19.5 cmq.

T = 315 / 2 × 2.650 = 52.800 Kg
τ = 52.800 / 60 × 0.9 × 77 = 7.9

S = 7.9 × 60 × 1/2 = 1.57 = 37.900 Kg

Solaio luce netta m. 6.55

Mf = 690 / 10 × 6.55² = 2.960 Kgm.
σc/cf = 29/1200 w.f. 26 cmq./50 cm

Balcone

Mf = 700 / 2 × 1.80² = 500 Kgm. h. 14 cm h' 12 cm.
σc/cf = 36/1200 w.f. 3.15 cmq.

TRAVI 1° SOLAIO

Trave 2-3-4-5 muro

analisi di carico:

peso solai: 2.50 × 6.90 × 4 = 6900
copertura 250 × 5.40 = 1350
peso trave 1200
peso muro 0.50 × 1600 × 1200 = 11.200
20.650 Kg/ml.

Luce netta 3.15 m.

Mf = 1/12 × 20.650 × 3.15² = 18.800 Kgm.
b = 60 h = 80 cm. h' = 75 cm
σc/cf = 53/1200 w.f. = 19.5 cmq.
T = 315 / 2 × 20.650 = 32.600 Kg
τ = 32.600 / 60 × 0.9 × 77 = 7.9

S = 7.9 × 60 × 1/2 = 1.57 = 37.900 Kg

ferri piegati 4φ22 = V2 × 2 × 3.8 × 1200 = 30.200 Kg
staffe 1φ10/20 = 1.57 / 0.20 × 2 × 0.78 × 1400 = 17.100 "
47.300 Kg

Luce netta 2.60 m

Mf = 1/12 × 20.650 × 2.70² = 12.500 Kgm.
σc/cf = 37/1200 w.f. 12 cmq.
T = 26 / 2 × 20.650 = 26.800
τ = 26.800 / 60 × 0.9 × 77 = 6.50 Kg/cmq.

S = 6.50 × 60 × 1/2 × 1.30 = 25.300 Kg
ferri piegati 3φ18 = V2 × 3 × 2.54 × 1200 = 15.100 "
staffe 1φ10/20 = 1.30 / 0.20 × 2 × 0.78 × 1200 = 14.300 "
29.300 Kg

TRAVE 6-1 luce netta 4.20 m.

Mf = 1/10 × 20.650 × 4.20² = 40.300 Kgm.
b/h = 100/60 h = 80 cm. h' = 71 cm.
σc/cf = 64/1200 w.f. 40.5 cmq.
T = 420 / 2 × 20.650 = 43.500 Kg
τ = 43.500 / 60 × 0.9 × 77 = 11.6

S = 11.6 × 60 × 1/2 × 2.10 = 73.000 Kg
ferri piegati 7φ22 = 7 × V2 × 3.8 × 1200 = 58.800 Kg
staffe φ10/20 = 2.10 / 0.20 × 2 × 0.78 × 1200 = 22.700 "
76.500 Kg

TRAVE X-4 luce netta 4.00 m.

peso solaio 550 × 6.90 = 2.420 Kg/ml.
peso proprio trave 1.400 "
2.820 Kg/ml.

Mf = 1/10 × 2820 × 4.00² = 5.250 Kgm.
b. 2 h. 80 = h' 77
σc/cf = 22/1200 w.f. 5.3 cmq.

Trave 2-6 luce netta 4.00

Analisi di carico:

peso proprio muro 11.200 Kg/ml.
taso 1800 × 350 × 700 × 4 = 3.900 "
peso trave 1200 "
16.300 Kg/ml.

Mf = 1/10 × 16.300 × 4.00² = 29.000 Kgm
b/h = 80/60 h = 80
σc/cf = 59/1200 w.f. 50.0 cmq < 8 φ 22
T = 1/2 × 400 × 16.300 = 32.500 Kg
τ = 32.500 / 60 × 0.9 × 77 = 7.8 Kg/cmq
S = 7.8 × 60 × 1/2 × 2.00 = 47.000 Kg
ferri piegati 5φ22 = 5 × V2 × 3.8 × 1200 = 37.500 Kg
staffe φ10/20 = 2.00 / 0.20 × 2 × 0.78 × 1400 = 22.000 "
59.500 Kg

VERIFICA ARMATURE

Analisi di carico

p. proprio gradini 1150 Kg/mq.
rivestimento intonaco 150 "
sovraccarico 600 Kg/mq.
900 Kg/mq.

Sbalzo gradino m. 1.20

Mf = 1/2 × 900 × 120² = 650 Kgm. h. 25 h' 23
σc/cf = 20/1200 w.f. 0.60 cmq/29 cm. < 1φ8 = 1φ6

TRAVE A-7 luce netta 6.00 m.

peso gradini 120 × 900 = 108.0 Kg/ml.
peso solaio 6.90 "
peso trave 400 Kg/ml
2.170 Kg/ml

Mf = 1/8 × 2170 × 6.00² = 10.250 Kgm.
b/h = 40/80 h. 80 h' 77
σc/cf = 22/1200 w.f. 10.5 cmq. 5φ18