

dott. gianni tortorici
ingegnere

ISTITUTO AUTONOMO CASE POPOLARI DI BRINDISI

Lavori di costruzione di un mercato di quartiere al rione

S. Elia Ovest - Brindisi -

Legge 16.10.1975 - n° 492

Impresa : EDI.CO.M. s.r.l. - Bari -

RELAZIONE SULLE FONDAZIONI

Il suolo su cui deve sorgere il mercato coperto, ubicato tra le vie Montegna e Saverini, al rione S. Elia Ovest di Brindisi, ha caratteristiche di pertanza notevolmente ridotte; il primo piano di sedime fondabile "bedrock" si trova ad una profondità media di 4,00 - 4,50 ml. dal piano di campagna, ed è costituita da " Limo argilloso/sabbioso passante a sabbia giallastra con intercalazioni argillose ", come può rilevarsi dalla relazione geologica.

In tale situazione geomefologica, si assume prudenzialmente una portata massima di calcolo di $\approx 1,5 \text{ Kg/cmq.}$

L'analisi dei carichi sulla pilastriata centrale porta ai seguenti risultati :

- solaio	8,20/2 x 4,50 x 750 Kg/mq	= 13,838 kg
- trave	0,30 x 0,50 x 4,50 x 2500 kg/mc	= 1,688 kg
- solaio	7,40/2 x 4,50 x 750 Kg/mq	= 12,488 kg
- trave	0,25 x 1,00 x 4,50 x 2500 Kg/mc	= 2,813 kg
- muratura	0,30 x 2,50 x 4,50 x 1600 Kg/mc	= 5,400 kg
- pilastro	0,30 x 1,00 x 11,0 x 2500 Kg/mc	= 8,250 kg

totale 44,477 kg

Tale scarico di fondazione, porta a dimensionare plinti di fondazione (così come previsti dal progetto di massima), di dimensioni 1,10 x 3,60 x 1,30 ml, con uno scarico totale sul terreno di circa 58.000 kg.

bari

70122 - studio : strada s. giacomo, 15 tel. 213098

70125 - abitaz.: via g. dorso, 10 tel. 415954

E' evidente come la soluzione a plinti sia da scartare per motivi contemporaneamente tecnici (plinti troppo ravvicinati tra loro e di notevoli dimensioni, con conseguente pericolo di interazione a livello pressione su terreno di tipo geostatico) ed economici (computando anche le travi di collegamento si avrebbero maggiori quantità di ferro e calcestruzzo rispetto ad una soluzione a travi rovesce).

E' stata quindi dimensionata una fondazione a sezione rettangolare continua, con la posizione centrata di ogni pilastro, e la previsione di un appoggio continuo ad uno strato di magrone di altezza adeguata che elevi l'estradosso del solido di fondazione alla giusta quota per fondarvi i muri superiori.

La trave di fondazione ha una base di cm. 100 ed una altezza di cm. 70.

Viene riportata di seguito verifica di tali valori.

Base

$$b_{\text{di calcolo}} = \frac{44,477 + 0,70 \times 1,00 \times 4,50 \times 2500}{4,50 \times 1,5} = 90 \text{ cm.}$$

poichè i pilastri hanno dimensione trasversale = 100 cm. per esigenze architettoniche, anche la b della trave rovescia è stata assimilata a tale dimensione.

Altezza

Il dimensionamento è relativo al momento massimo negativo ($1/9 q l^2$) che si ha sul secondo appoggio della trave di fondazione ipotizzata continua su più appoggi e caricata con 1,5 kg/cmq. (15.000 kg/ml).

si ha :

$$M_{\text{max}} = \frac{q l^2}{9} = \frac{15.000 \times 4,50^2}{9} = 33,750 \text{ kgm}$$

$$h = r \sqrt{M/b} = 0,290 \times \sqrt{33,750/1,00} = 54 \text{ cm.}$$

per evitare pericoli di punzonamento, vista anche la snellezza laterale dei pilastri, che si avrebbe in caso di ridotta altezza della trave, si aumenta tale altezza a 70 cm.

il calcolatore

(ing. Giovanni TORTORICI)



[Handwritten signature]