

COSTRUZIONE DEL I° LOTTO CASE INCIS

IN BRINDISI

FABBRICATO "A"

RELAZIONE AI CALCOLI STATICI DELLE FONDAMENTI

9 APR. 1952

Visto: INC. CAPO 5 SEZIONE

(Mosca)

ANNO 1952

Ingg. GIAMBONI e FERRANTI
STUDIO TECNICO DI EDILIZIA E D'IDRAULICA
Via Principe Aimone, 3 - Tel. 70.462
ROMA

Ing. Ferranti

[Signature]

[Stamp and signature]

COSTRUZIONE DEL I° LOTTO CASE INCIS
=====

IN BRINDISI
=====

Ingg. GIAMBONI e FERRANTI
STUDIO TECNICO DI EDILIZIA E D'IDRAULICA

Via Principe Aimone, 3 - Tel. 70.462

R O M A

FABBRICATO "A"

RELAZIONE AI CALCOLI STATICI DELLE FONDAZIONI
=====

I calcoli statici allegati alla presente Relazione, riguardano le fondazioni del fabbricato "A" del I° Lotto INCIS in Brindisi.

La natura del terreno costituito da uno strato superficiale di riporto recente, fino alla profondità di m. 1,30 sotto il piano di campagna e da un secondo strato di egual spessore medio di riporto antico, più consistente, consiglia come per il Fabbricato "B" dello stesso Lotto, l'adozione di una fondazione a platea generale in calcestruzzo armato^{iv} rigidità da travi principali rovesce.

La pressione nitaria massima ammessa per il terreno di fondazione è di 0,60 Kg/cm².

E' prevista una sotto fondazione, costituita da un massetto in calcestruzzo magro a 2 q.li di cemento, dello spessore medio di cm. 20.

La platea di fondazione sporge a sbalzo dal filo esterno dei pilastri perimetrali, con una aletta di m. 1,20 di luce.

La superficie totale di detta platea risulta, come specificato nel calcolo allegato (pag. 2) di mq. 435.

Il carico unitario medio sul terreno, tenendo conto del peso della costruzione in elevazione e del peso proprio della fondazione, è di 0,607 Kg/cmq.

Per il calcolo della soletta della platea di fondazione prevista dello spessore medio di cm. 40, si è determinato il carico per mq. detraendo dalla reazione del terreno, agente sull'estradosso di detta soletta, il peso proprio di questa; ne è risultato dal carico unitario di 4,51 Ton/mq.

La soletta, per la determinazione dell'armatura resistente, è stata considerata incastrata alle trave rovescie portanti e sollecitata da un momento flettente, in mezzzeria e agli incastri, uguale a $\pm 1/12 pl^2$.

Il calcolo è stato condotto per elementi di larghezza di ≈ 100 cm. senza tener conto della continuità della soletta e per le portate di m. 4,95, 4,80, 4,55, 4,30 e 3,55 corrispondenti alle luci nette delle campate maggiormente sollecitate.

L'armatura resistente è costituita da ferri di 16 m/m di diametro, dritti e sagomati come al disegno di dettaglio allegato (Tav. I/A), di ugual sezione totale in mezzzeria e agli incastri, in numero variabile con la portata.

Il procedimento del calcolo è riassunto nelle Tabelle

a pagg. 7 e 8 dell'Allegato Calcoli .

Le tensioni tangenziali massime non superano per alcun elemento il valore di 4 Kg/cmq. ammesso dal Regolamento e possono essere quindi assorbite dalle Calcestruzzo. I sagomati in prossimità agli incastri collaborano inoltre alla resistenza al taglio.

La stessa armatura resistente alla soletta interna al perimetro del Fabbricato, prolungata oltre le travi principali perimetrali, costituisce l'armatura dell'ala a sbalzo esterna.

Nei tratti in cui detta ala corre parallela al senso dell'armatura resistente interna, questa verrà armata con 5 Ø 16 al ml. (V. Calcoli Fabbricato B pag. 4) .

Le trave rovesce di spina e perimetrali, della larghezza costante di 50 cm., sono calcolate in rapporto al carico loro trasmesso dalla soletta.

Le trave rovesce portanti di spina, precisamente le travi 7-8-9, 10-11-12, 8-17, 9-13-22, 21-22-23 e 26-27-28 hanno in mezzzeria una altezza totale di 75 cm.

Per le travi portanti perimetrali 1-2-3-4-5, 18-19-20 e 29-30-31-32, è stata prevista invece in mezzzeria una altezza totale di 80 cm. L'altezza agli incastri, con raccordi a 45°, è uguale per i due tipi, a m. 1,20.

Per creare un agevole accesso agli scantinati, le travi 9-14, 9-10 e 10-14 sono previste a spessore di soletta con raccordi a mensola con i pilastri e calcolate per una

un'altezza totale in mezzzeria di cm. 40 .

Con detta disposizione costruttiva, resa possibile dalla luce limitata di dette travi, si può accedere agli scantinati previsti in Progetto senza dover superare con gradini o rampate, lo spessore delle trave rovesce sporgente dalla soletta.

Il calcolo delle travi rovesce portanti, aventi cioè l'asse normale alla direzione dell'armatura resistente della soletta di fondazione, è riassunto nelle Tabelle da pag. 9 a pag. 17 dell'Allegato Calcoli,

Determinato il carico per ml. di trave, come alle analisi a Pagg. 4 - 5-6 di detto allegato, si è proceduto, con i normali metodi al calcolo dell'armatura metallica in mezzzeria e agli incastri ed alla verifica allo scorrimento.

Si nota che l'apparente sovrabbondanza dell'armatura effettiva rispetto a quella teorica di calcolo, è dovuta in alcune sezioni d'incastro alle sovrapposizioni di ferri di trave contigue, come risulta dai dettagli. Il prolungamento di un ferro oltre la sezione d'incastro di una trave, di pochi decimetri, ed il conseguente eccesso di armatura metallica nella sezione d'incastro nella trave seguente, non incide sensibilmente sulla economia della costruzione e rappresenta un coefficiente di sicurezza per eventuali errori nella posa dei ferri.

Per il calcolo dell'armatura in mezzzeria si è assunta come collaborante alla pressione una striscia di soletta della

larghezza di cm. 200, inferiore ai limiti ammessi dal Regolamento e pari a circa $1/3$ delle distanze interassi delle travi.

Armatura è costituita da ferri $\varnothing 20$ e $\varnothing 22$; la staffatura con elementi in tondino da 8 m/m alla distanza costante di 25 cm. ; nel computo della sezione metallica resistente a flessione nelle sezioni d'incastro, non si è tenuto conto dei cavalletti posti per il taglio né dell'armatura reggistaffe.

Le trave rovesce di collegamento perimetrali sono armate con 4 $\varnothing 20$ in mezzeria (in alto) di cui due sagomati, e con 2 $\varnothing 20$ diritti (in basso); in tal modo l'armatura all'incastri risulta ancora di 4 $\varnothing 20$. Si aggiungono 2 cavalletti $\varnothing 20$ per il taglio e la normale staffatura.

ROMA 6 MAR. 1952

Ingg. GIAMBONI e FERRANTI
STUDIO TECNICO DI EDILIZIA E D'IDRAULICA
Via Principe Aimore, 3 - Tel. 70.462

ROMA

Ing. Ferranti
2