

anepulanti 5,62
" " 3,50
470
350

GESTIONE I.N.A. CASA

PIANO INCREMENTO OCCUPAZIONE OPERAI - CASE PER LAVORATORI.

STAZIONE APPALTANTE - Istituto Autonomo Case Popolari di Brindisi.

Opere per il piano incremento occupazione operaia

LAVORI di costruzione di case per lavoratori in Brindisi nel Quartiere Commenda Ovest, per vani numero 320, alloggi N°64 mc.v.p.p. 24.335

Cantiere 10124 - 1° lotto

Pratica 25029 - 1° lotto

Impresa Ing. Stanislao De Luca Andrioli

Contratto In data 10 Giugno 1957 N°1408, reg. a Brindisi il 22/6/57 N°2102 Mod.1 Vol.110

VERBALE DI VISITA

VISITA DI COLLAUDO - La visita di collaudo è stata eseguita nei giorni 27 e 28 luglio 1959.

INTERVENTO ALLA VISITA - Alla visita di collaudo sono intervenuti; oltre al collaudatore, i Signori Dr.Armando De Castro-Procuratore della Impresa; Geom.Giovanni Guadalupi - In rappresentanza dello I.A.C.P.

RISULTATO DELLA VISITA - Con la scorta del progetto e dei documenti contabili il sottoscritto col-

./.

laudatore ha percorso la zona dei lavori per un esame generale di essi consistenti nella costruzione di N°4 fabbricari parzialmente abbinati per le testate ed aventi un orientamento di massima N.Est - Sud Ovest. Detti corpi di fabbrica costituiscono un lotto di una complessa sistemazione edilizia nella zona denominata Commenda Ovest.

I quattro corpi di fabbrica sono uguali. Ognuno di essi comprende due semicorpi abbinati attraverso un giunto di dilatazione.

L'unità elementare è costituita da appartamenti di N°3 stanze utili, una cucina, un bagno, un ingresso ed un piccolo locale lavatoio oltre la cantina.

I piani sono 4 (compreso il piano terra) e complessivamente si hanno N°64 appartamenti e N°320 vani.

STRUTTURE PREVISTE

FONDAZIONI - Sono previste fondazioni indirette realizzate con travi rovesce in c.a.

STRUTTURE IL ELEVAZIONE - Telai in c.a. calcolati come telai elastici. Le murature di riempimento sono previste in tufo per il piano cantinato e per m.1,20 del piano rialzato; per la parte superiore la struttura di tamponatura è prevista pure in tu-

fo ma a cassa vuota. La copertura è prevista a terazzo a parziale modifica del primitivo progetto.

SOLAI - Sono previsti del tipo misto in c.a. e laterizio gettati in opera, ad eccezione della copertura dei torrini autorizzata in SAP.

PAVIMENTI - Sono previste le marmette di graniglia di marmo con soglie di Trani o Giannecchia.

INFISSI - Quelli esterni in abete; quelli interni del tipo tamburato.

Le persiane avvolgibili in abete nazionale.

IMPIANTO IGIENICO-SANITARIO - Le colonne di scarico sono previste in grès con pozzetti ai piedi delle colonne stesse. I pozzetti sono sifonati o meno a seconda che raccolgono acque luride o bianche. I pozzetti scaricano in una rete di fognatura in tubi di cemento. Manca il raccordo alla fognatura Comunale.

Le apparecchiature sanitarie sono previste in materiale nazionale di scelta commerciale. Non è prevista distribuzione di acqua calda.

Le colonne montanti di adduzione dell'impianto idrico sono in N° di 8 raccordate da anello equilibratore in basso ed in alto.

IMPIANTO ELETTRICO - E' previsto in piattina con opportuni sezionatori.

RISCONTRI - Trattandosi di forfait globale, si è provveduto al riscontro delle dimensioni esterne dei singoli corpi riscontrando:
lunghezza lato maggiore ml.37,39 contro ml.37,31 del progetto, misurato al netto dei rivestimenti in travertino.

Il lato minore è risultato di ml.10,30 come da progetto.

Le altezze interne dei singoli locali sono risultate:

- piano cantinato h. = ml. 2,15
- piani superiori " " 3,05

corrispondenti alla altezza prescritta di ml.3,30 misurati fra pavimento e pavimento tenuto conto dello spessore dei solai e degli intonaci.

Si è controllata anche la scompartimentazione interna corrispondente a quella di progetto. Gli spessori dei muri corrispondono alle prescrizioni di capitolato tenendo conto delle dimensioni obbligate del parallelepipedo di tufo. Per i lavori a misura si è provveduto ad eseguire un saggio nella trave rovescia di fondazione riscontrando la testata di cm.50 e la altezza di cm.100 come da calcoli di stabilità. Si è provveduto a scoprire i ferri di armatura della zona tesa accertando l'uso di

ferri del $\varnothing$ 20 come da documenti tecnico-contabili.

I riscontri delle murature (tramezzi) al piano cantinato corrispondono alle notazioni di pag.3 del l.m. N°2. La misurazione delle porte al piano cantinato corrispondono (misura e.t.) a quelle di pag.4 del l.m. N°2.

La cubatura complessiva dei 4 fabbricati misurata dal piano di calpestio delle cantine è di mc.24.335.

Sono stati controllati gli spessori degli infissi dei vari tipi, nonché le dimensioni in rapporto ai disegni di progetto per la parte valutata a forfait.

ESECUZIONE DEI LAVORI - Opere in c.a.

E' stato provveduto all'esame di calcoli di stabilità delle strutture sia in fondazione sia in elevazione. I calcoli sono stati condotti col metodo di Crosa ed essendo mancata la collaborazione fra calcolatore e progettisti, i calcoli risultano per le fondazioni indubbiamente poco economici come è dato rilevare dai valori delle sollecitazioni adottate. Ugualmente dicasi del tipo di fondazione adottato (fondazione indiretta) che non troverebbe giustificazione col presupposto di avere una pressione unitaria di Kg.1,6/cm² sul sedime di fonda-

zione.

L'esame della struttura scoperta rivela una granulometria poco assortita, con deficienza di elementi minuti. La struttura alla percussione risponde con suono nettamente metallico anche in ordine all'alto dosamento di ferro adottato.

PROVE DI CARICO - Il verbale di prova di carico esibitomi non risponde ad un accertamento tecnicamente corretto. L'avere caricato una striscia di solaio senza una maggiorazione preventivamente determinata ha dato luogo a frecce elastiche non rispondenti allo effettivo stato di sollecitazione.

Pur accontentandosi di formule approssimative e rinunciando a metodi più rigorosi derivati dal teorema di Maxwell, il carico di prova è dato da:

$$p' = \frac{p}{x} = \frac{\text{carico di esercizio}}{x = 2y - y^2}$$

$$\text{ove } y = \frac{b}{L} = \frac{\text{dimensione caricata}}{\text{luce del solaio}}$$

Nel nostro caso:

$$y = \frac{4 \text{ m}}{4,5} = 0,22$$

$$x = 2 \times 0,22 - \frac{0,22^2}{1} = 0,392$$

$$p' = \frac{250 \text{ Kg/mq.}}{0,392} = + 630 \text{ Kg/mq.}$$

Quindi per ottenere al centro della striscia

./.

la stessa deformazione elastica che si ha col caricamento di tutto il solaio (carico di esercizio Kg.250/mq.) doveva essere $4,50 \times 6,30 = \text{Kg.}2835$ e non Kg.1710. Ammettendo una variazione lineare della freccia col carico si ha che la freccia reale è stata:

$$\text{m/m } 0,12 \times \frac{2835}{1710} = \text{m/m } 0,19$$

La freccia teorica risulta:

$$f = \frac{P}{E} \frac{L^4}{I} = \text{mp } 0,80$$

con 2,5 adattabile per il tipo di vincolo in esame, quindi il solaio è stabile.

MURATURE - Risultano eseguite con giusti letti di malta. Le malte esaminate allo schiacciamento accusano ottima presa.

PAVIMENTI - Le marmette impiegate sono di buona scelta commerciale, con giunti abbastanza bene profilati. Non si notano rifluimenti di malta. Anche la pulitura richiesta dal capitolato è stata eseguita.

IMPIANTI IGIENICO-SANITARI - Le apparecchiature degli impianti corrispondono per qualità e dimensioni alle prescrizioni contrattuali. le superfici porcellanate non rivelano cavillature od opacità.

Non è stato possibile esaminare il funzionamento delle apparecchiature mancando gli allacciamenti di alimentazione. L'impianto del bagno è realizzato razionalmente, con scarico indipendente fra vasca e lavabo. La ventilazione è assicurata solo con le colonne verticali di scarico, non essendo prevista la ventilazione secondaria.

I pozzetti ispezionati presentano superfici cementizie lisce e le sezioni adottate sono ampiamente sufficienti.

INTONACI - Sia su pareti verticali che orizzontali gli intonaci sono bene tirati ed attaccati alle superfici. Buona la profilatura degli spigoli. Non si notano cavillature per calci troppo grasse, né sbollature per calci poco spente.

TINTEGGIATURE E VERNICIATURE - Sono eseguite con buon magistero. Le verniciature hanno un buon corpo che attesta della reale applicazione delle passate prescritte. Anche la rasatura preventiva è stata bene eseguita.

INFISSI - Gli infissi risultano lavorati a regola d'arte con buoni incastri. Non presentano imbarcamenti dei montanti e la chiusura ripetutamente provata risulta buona. Non si notano filtramenti di luce. I vetri impiegati del tipo "semplice"

(come da capitolato) sono in molti infissi inadeguati e come tali vibrano con facilità di rottura al momento dell'uso.

IMPIANTO ELETTRICO - La sezione dei conduttori è quella prevista dalle norme dell'I.N.I.E.L. I punti luce e le prese corrispondono a quelli previsti nel capitolato.

TERRAZZO DI COPERTURA → E' stato realizzato conformemente al capitolato in pietra di Cursi e manto impermeabile. Non si sono notate infiltrazioni o macchie nelle sottostanti pareti anche osservate in prossimità di compluvi.

Si è prescritto all'Impresa di sostituire le griglie dei bocchettoni con altre analoghe più strette.

Con la chiusura dello stato finale, corretto dal collaudatore, il quadro economico è risultato:

Importo lavori a forfait	£.	117.411.808
" " a misura	"	<u>25.949.922</u>
	£.	143.361.730
a dedurre il 5,35% del ribasso	"	<u>7.669.852</u>
	£.	135.691.878
Fattura	"	207.872
Stazione Appaltante	"	<u>2.655.575</u>
A riportare	£.	138.555.325

Riporto	£. 138.555.325
Compenso progettista e collaborazione t.c.	" 2.475.480
Collaudatore (indicativo)	" <u>270.000</u>
Sommano	£. 141.300.805

A ciò devonsi aggiungere le
seguenti somme:

Opere sistemazione esterna	" 2.630.983
Allacciamenti	" 1.000.000
Imprevisti e compensi	" 489.017
Area	" <u>9.000.000</u>
TOTALE	£. 154.420.805 =====

e quindi con un costo a vano di

$$\frac{\text{£?}}{\text{vano}} = \frac{154.420.805}{320} = \text{£.}/482.587$$

e con un costo mc. v.p.p. di :

$$\frac{\text{£.}}{\text{mc. v.p.p.}} = \frac{154.420.805}{24.335,92} = \text{£.}6.345,50$$

Da quanto si è potuto riscontrare si deduce che
le opere eseguite corrispondono per gli effetti
contabili in tutto e per tutto sia planimetrica-
mente che altimetricamente a quanto registrato sui
libretti delle misure, nel registro di contabilità
e nello stato finale.

REVISIONE TECNICO CONTABILE - E' stata eseguita

./.

a mente delle disposizioni della circolare 1077

del Ministero dei LL.PP. del 12/3/1941.

TARGHE INA-CASA - Sono state apposte.

Roma,

p. LA DIREZIONE DEI LAVORI

PER L'ISTITUTO AUTONOMO CASE POPOLARI DI BRINDISI

IL PRESIDENTE

p. L'Impresa

IL PROCURATORE Dott.Armando De Castro

L'INGEGNERE COLLAUDATORE