

MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI
PROVVEDITORATO REGIONALE ALLE CO.PP.PER LA PUGLIA
ISTITUTO PER LO SVILUPPO DELL'EDILIZIA SOCIALE

I.S.E.S.

OPERE di edilizia popolare ed economica.

(Legge 4.11.1963 N.1460).

LAVORI di costruzione di N° 3 fabbricati comprenden
ti N.58 alloggi popolari nel Comune di Brindi
si. Località quartiere S.Elia. Opere murarie.

IMPRESA Consorzio RAVENNATE DELLE COOPERATIVE DI PRO
DUZIONE E LAVORO - Via Massimo d'Azelio, 3 Ra
Venna.

CONTRATTO in data 20.5.1966 N.990 di Rep.

RELAZIONE - VERBALE DI VISITA E CERTIFICATO DI COL-
LAUDO.

A) RELAZIONE

PROGRAMMA COSTRUTTIVO.

Con nota n.2317 del 25.2.1964, il Ministero dei
Lavori Pubblici assegnava all'I.S.E.S., in applica-
zione della legge 4.11.1963 N.1460 e per gli eserci
zi finanziari dal 1963/64 al 1965/66, la somma cor-
rispondente al contributo di L.1.230.000.000 per la
costruzione di case a tipo popolare, da destinarsi
ai nuclei famigliari considerati nella legge medesima.



L'I.S.E.S., per l'utilizzazione della somma anzi detta stabili, fra l'altro, di concerto con il Ministero dei Lavori Pubblici, di costruire n.58 alloggi popolari nel Comune di Brindisi - località quartiere S.Elia.

PROGETTO PRINCIPALE: redatto in data 10.7.1965 dall'Ufficio tecnico dell'I.S.E.S. approvato dal Provveditorato Regionale alle OO.PP. per la Puglia in data 3 marzo 1966 con decreto n.5564 su conforme parere espresso dal C.F.A. con voto n.883 nella seduta del 26.10.1965 per l'importo complessivo di lire 414.000.000 così ripartite:

a) Lavori a base d'appalto L.303.434.578.-

b) Somme a disposizione dell'Amm/ne:

1) per impianti ascensori

L. 9.600.000

2) per impianto riscaldamento

L.21.580.000

3) per costo terreno " 44.500.000

4) per allacciamenti " 3.900.000

5) per spese generali" 22.920.875

6) per imprevisti " 9.064.547

in uno L.110.565.422.-

Totale L.414.000.000.-



Il Provveditorato Regionale alle OO.PP. con il medesimo decreto n.5564 in data 3.3.1966 registrato alla Corte dei Conti il 30.6.1966 reg.4 foglio n.22 concedeva all'I.S.E.S. per il periodo di 35 anni il contributo costante annuo complessivo di L.17.825.000, di cui L.11.500.000 pari al 4% della spesa di lire 287.500.000 per alloggi a riscatto e L.6.325.000 pari al 5% della spesa di L.126.500.000 per alloggi in locazione.

PERIZIA SUPPLETIVA E DI VARIANTE.

Oltre il progetto principale fu redatta la seguente perizia suppletiva e di variante per l'esecuzione di alcune opere integrative di modesta entità atte ad assicurare la piena funzionalità del complesso.

Perizia suppletiva e di variante redatta in data 23.9.1967 dall'Ufficio tecnico dell'I.S.E.S. ed approvata dal Provveditorato Regionale alle OO.PP. per la Puglia con decreto n.9444 in data 9.4.1968 registrato alla Corte dei Conti in data 7.5.1968, reg.2, foglio n.353 su conforme parere espresso dal C.T.A. con voto n.22 emesso nell'adunanza del 23.1.1968, e dell'importo complessivo di L.414.000.000 così suddivise:

A) per lavori a base d'asta al netto L.287.443.192.=

A riportare L.287.443.192.=

Riporto L.287.443.192.=

B) Somme a disposizione dell'Amm/ne:

- | | |
|------------------------------|---------------------|
| 1) Impianto di riscaldamento | L.21.580.000 |
| 2) impianto ascensore | " 9.600.000 |
| 3) acquisto area | " 44.500.000 |
| 4) allacciamenti | " 3.900.000 |
| 5) spese generali 6% | " 22.021.391 |
| 6) imprevisti | <u>" 24.955.417</u> |

in uno L.126.556.808.=

Totale ..L.414.000.000.=

=====

ASSUNTORE DEI LAVORI.

Nell'esperimento di gara rimase deliberataria la
Impresa Consorzio Ravennate Cooperative di Produzio-
ne e di Lavoro che offrì il ribasso del 6,78%.

CONTRATTO.

Il contratto principale venne stipulato in data
20.5.1966 n.990 di repertorio presso la sede dell'I.
I.S.E.S. di Roma e venne approvato con dispaccio del
Provveditorato Regionale alle OO.PP. per la Puglia
in data 30.8.1966 N.17442 e registrato a Roma il 13.
9.1966 al n.15872 vol.1320.

IMPORTO CONTRATTUALE.

L'importo contrattuale in base all'applicazione

del ribasso complessivo d'asta del 6.78% sulla somma di L.303.434.578= è risultato di nette L.282.861.714.

CONTRATTI SUPPLETIVI.

Per i lavori suppletivi fu rilasciato dalla Impresa Consorzio Ravennate Cooperative di Produzione e di Lavoro il seguente atto di sottomissione per i lavori di cui alla perizia suppletiva e di variante. Tale atto venne redatto in data 31.10.1967 N.1570 di rep. registrato a Roma l'8.6.1968 N.17664 A.P. e dell'importo di nette L.4.581.478.

SPESA AUTORIZZATA PER I LAVORI.

La spesa autorizzata per i lavori risulta di nette lire 287.443.192, così distinte:

a) per il contratto principale	nette L.282.861.714
b) per l'atto di sottomissione	" " 4.581.478
Totale spesa autorizzata per i lavori L.287.443.192	

=====

DIRETTORE DEI LAVORI.

I lavori vennero diretti in un primo tempo dal dott.ing. Giuseppe Pettinelli e successivamente dal dott.ing. Mario Parisi per tutta la loro durata.

CONSEGNA DEI LAVORI.

I lavori furono consegnati il giorno 7.6.1966 come da verbale in pari data firmato sotto le riserve di



legge da parte dell'Impresa.

TEMPO UTILE PER LA ESECUZIONE DEI LAVORI E PENALE
PER IL RITARDO.

Per l'esecuzione dei lavori vennero stabiliti dal
l'art.33 del Capitolato Speciale di Appalto giorni
500 naturali consecutivi decorrenti dal verbale di
consegna.

Il termine utile per l'esecuzione dei lavori sca-
deva quindi il 19.10.1967.

Dall'art.33 dello stesso Capitolato Speciale di
Appalto venne stabilita la penale in L.30.000 per o-
gni giorno di ritardo.

SOSPENSIONE E RIPRESA DEI LAVORI - PROROGHE.

I lavori vennero sospesi in data 10.12.1967 e ri-
presi in data 22.5.1968, come risulta dai relativi
verbali di sospensione e ripresa allegati agli atti.

Inoltre i lavori vennero prorogati per giorni ses-
santa in base all'atto di sottomissione n.1570 di
rep. del 31.10.1967 sopracitato.

Pertanto per effetto della suddetta sospensione e
proroga per complessivi giorni 228, la nuova scaden-
za utile per l'ultimazione dei lavori restò stabili-
ta per il giorno 30.5.1968.

ULTIMAZIONE DEI LAVORI.

La direzione dei lavori con verbale in data 30.5.1968 dichiarava ultimati i lavori medesimi in pari data e pertanto in tempo utile.

VERBALI DI NUOVI PREZZI.

Per i lavori non contemplati nell'elenco dei prezzi di contratto furono convenuti nuovi prezzi ed inseriti nell'atto di sottomissione in data 31.10.1967 n.1570 di rep. surrichiamato.

Tali nuovi prezzi sono in numero di otto.

VERBALI DI DANNI DI FORZA MAGGIORE.

Durante l'esecuzione dei lavori non si verificarono danni dovuti a forza maggiore.

LAVORI IN ECONOMIA.

In corso di esecuzione dei lavori non si sono rese necessarie prestazioni di mano d'opera e di materiali da parte dell'Impresa.

ANTICIPAZIONI IN DENARO.

L'Impresa non ha effettuato anticipazioni in denaro.

STATO FINALE.

Lo stato finale è stato redatto dal direttore dei lavori in data 30.8.1968 e riportava le seguenti annotazioni :

- Importo lordo dei lavori eseguiti L. 307.336.469=



Riporto L. 307.336.469=

- A dedurre il ribasso d'asta del

6,75%

" 20.837.412=

Somma nette L. 286.499.057=

- A dedurre i seguenti pagamenti in

acconto all'Impresa :

1°) Certificato in data

31.10.1966 L. 46.414.000=

2°) Certificato in data

17.1.1967 " 22.340.000=

3°) Certificato in data

7.3.1967 " 39.560.000=

4°) Certificato in data

28.4.1967 " 25.011.000=

5°) Certificato in data

20.6.1967 " 34.975.000

6°) Certificato in data

5.9.1967 " 33.600.000

7°) Certificato in data

27.11.1967 " 31.715.000

8°) Certificato in data

5.1.1968 " 19.900.000

9°) Certificato in data

26.7.1968 " 7.660.000



Riporto L. 286.499.057=

Totale pagamenti in acconto alla

Impresa " 261.175.000=

Resta il credito netto dell'Impresa L. 25.324.057=

=====

CONFRONTO FRA LA SOMMA AUTORIZZATA E QUELLA SPESA.

- Importo netto autorizzato per i

lavori L. 287.443.192.=

- Importo netto dei lavori esegui-

ti, risultante dallo stato finale" 286.499.057.=

con una minore spesa di L. 944.135.=

=====

RISERVE DELL'IMPRESA.

L'Impresa ha firmato tutti gli atti contabili sen
za inserire riserve di sorta.

DEPOSITO CAUZIONALE.

Come risulta dall'art.12 del contratto di appalto*
la cauzione definitiva è stata formata ai sensi del-
l'art.7 del R.D. 8.2.1923 n.422 e cioè mediante trat-
tenute del 5% sugli stati di avanzamento.

ASSICURAZIONE DEGLI OPERAI.

L'Impresa ha assicurato i propri operai contro gli
infortuni sul lavoro presso l'I.N.A.I.L. di Brindisi
mediante polizza assicurativa n.14334/3 con decorren



za a carattere continuativo.

INFORTUNI IN CORSO DI LAVORO.

Durante il corso dei lavori non risulta essersi verificato alcun infortunio.

ASSICURAZIONI SOCIALI E PREVIDENZIALI.

Con nota n.690360 in data 15.2.1969 l'Ufficio appaltante ha richiesto agli Enti assicurativi e Previdenziali se l'Impresa Consorzio Ravennate delle Cooperative di Produzione e di Lavoro esecutrice dei lavori di cui trattasi, avesse ottemperato agli obblighi di legge e se risultassero eventuali controversie di lavori.

L'I.N.A.I.L. di Brindisi con nota n.14334/3 del 20.2.1969 ha dichiarato che l'Impresa era in regola con gli adempimenti relativi all'assicurazione per i lavoratori impiegati nei lavori in oggetto; l'INAM e l'I.N.P.S. di Brindisi rispettivamente con note numero 8802/10 del 26.2.1969 e n.554/8411/25 del 22.3.69 hanno dichiarato che l'Impresa risultava in regola con le assicurazioni obbligatorie gestite dagli Enti suddetti.

TEMPO STABILITO PER IL COLLAUDO.

In base all'art.36 del Capitolato Speciale di Appalto la visita di collaudo doveva avvenire entro il

4° trimestre a decorrere dalla data di ultimazione dei lavori e pertanto entro il 30.5.1969.

AVVISI AD OPPONENDUM.

Gli avvisi ad opponendum, prescritti dall'art. 360 della legge 20.3.1865 n.2248, vennero regolarmente pubblicati presso l'Albo Pretorio del Comune di Brindisi, in data 5.3.1969 e nel foglio degli annunci legali della Prefettura di Brindisi.

Entro il termine prefisso non fu presentato alcun reclamo come attesta la dichiarazione n.6050/2. 1.18 in data 27.3.1969 della Prefettura di Brindisi.

CESSIONI DI CREDITO DA PARTE DELL'IMPRESA.

Con atto di cessione di credito, a rogito del Notaio Paolo Modenesi di Ravenna in data 28.7.1966, registrato a Ravenna il 6.8.1966 al n.367 mod.VII, Vol. I, l'Impresa ha ceduto alla Banca Nazionale del Lavoro - Filiale di Ravenna - il credito nascente dalla costruzione dei lavori in oggetto.

ANDAMENTO DEI LAVORI.

Per quanto risulta dagli atti i lavori si svolsero di massima secondo le previsioni di progetto, della perizia suppletiva e di variante e gli ordini e disposizioni della Direzione dei lavori.

COMMISSIONE COLLAUDATRICE.



Con nota del Provveditorato Regionale alle OO.PP.
per la Puglia n.18033 del 30.6.1969 venne incaricato
del collaudo la sottoscritta Commissione :

- dott.ing.ALDO MIGLIANDI-Presidente della 3^a Sezione del Consiglio Superiore del Ministero dei LL.PP. - PRESIDENTE;
- dott.avv.FOLCO ROMANO - Direttore Generale delle NN.CC.PP.del Ministero dei LL.PP. - COMPONENTE;
- dott.ing.PILIPPO ROSSI- Ispettore Generale dell'Ufficio Speciale del Genio Civile per l'Aeroporto di Fiumicino-Ministero LL.PP. COMPONENTE.



B) VERBALE DI VISITE

VISITE DI COLLAUDO.

Le visite di collaudo sono state fatte nei seguenti giorni:

1^a visita in data 12 maggio 1970

2^a visita in data 10 febbraio 1971

INTERVENUTI ALLE VISITE.

Alle visite di collaudo sono intervenuti, oltre alla Commissione Collaudatrice, i Signori :

- dott.ing.MARIO PARISI- Ingegnere Capo e direttore
dei lavori dell'ISES regiona
le di Bari;
- geom.MARIO CAVANIOLIA- Assistente ai lavori dell'I.
S.E.S. regionale di Bari;
- dott.ing.ERMINIO ELIA- Rappresentante dell'Ufficio
del Genio Civile di Brindisi;
- geom.SERGIO PEPOLI - Rappresentante ufficiale del
l'Impresa Consorzio Ravennate
delle Cooperative di Produ-
zione e di Lavoro, appaltat-
trice dei lavori.

DESCRIZIONE DEI LAVORI ESEGUITI.

Con la scorta del progetto, della perizia supple-
tiva e di variante e dei documenti contabili la sot-
toscritta Commissione Collaudatrice, cogli altri in-
tervenienti alla visita, ha effettuato un esame genera-
le dei lavori consistenti nella costruzione di n. 3
palazzine per complessivi 58 alloggi di tipo economi-
co popolare completi di tutti i servizi necessari e
comprensivi anche delle relative sistemazioni ester-
ne.

I n.58 alloggi risultano suddivisi in n.2 fabbri-
cati di 9 alloggi ciascuno con n.3 piani sfalsati con



portico e di un fabbricato composto da n.4 scale per complessivi 40 alloggi con n.5 piani e portico.

Nei tre fabbricati sono stati realizzati; box-cantine situate al piano seminterrato, per i fabbricati da 9 alloggi ed al piano terra per il fabbricato da 40 alloggi; inoltre i fabbricati stessi sono dotati di centrali termiche autonome e il fabbricato a 5 piani è dotato anche di impianto autoclave.

Gli alloggi realizzati risultano così composti :

- Fabbricato tipo A - (a riscatto) n.5 piani con portico - comprendente n.10 alloggi da 5 vani e n. 30 alloggi da 6 vani;
 - Fabbricato tipo B - (in locazione) n.3 piani con portico parziale comprendente n.3 alloggi da 5 vani e n.6 alloggi da 6 vani;
 - Fabbricato tipo C - (in locazione) n.3 piani con portico parziale comprendente n.3 alloggi da 5 vani e n.6 alloggi da 6 vani
- per complessivi N. 332 vani.

CARATTERISTICHE STRUTTURALI.

I fabbricati sono stati realizzati con le seguenti caratteristiche strutturali:

- fondazioni in travi rovescie continue in c.a.;
- strutture in elevazione in c.a. con solai misti del

tipo in laterizio-cemento;

- copertura a tetto con solai in c.a., controsoffitto e manto di copertura in lastre di eternit;
- compagnatura esterna - muratura a cassetta mista carparo e laterizio, pannelli in cemento bianco granigliato e mattoni in laterizio;
- tramezzature in mattoni forati da cm 6.

In modo particolare le singole categorie di lavoro possono così riassumersi:

Fondazioni in c.a.

Le fondazioni in c.a. sono state realizzate del tipo a travi rovescio continue costituenti dei telai di base per i telai della struttura portante in elevazione.

Le singole travi, come risulta dai grafici allegati ai calcoli delle strutture in c.a. e dai disegni di contabilità, con sezione a T e delle dimensioni risultanti dai disegni stessi, poggiano su una sottofondazione con calcestruzzo a kg 150.

Il terreno di sedime, risulta costituito da strati di argilla mista a sabbia di natura silicea media mente compatta per cui il carico sul terreno, con criteri precauzionali, come risulta anche dai calcoli statici, è stato mantenuto pari a circa $C + = 1$.



Strutture in elevazione

Le strutture in elevazione sono state realizzate con telai portanti in c.a. con cemento ad alta resistenza (tipo 730) e ferro acciaioso AQ 50.

I solai sono stati realizzati in latero-cemento con travetti portanti in cemento-armato ad interasse regolamentare di cm 40 e sovrastante soletta in calcestruzzo cementizio dello spessore di cm 4, lo spessore complessivo del solaio è di cm 20.

Le strutture delle scale risultano realizzate con gradini in c.a. a sbalzo da una trave portante a doppio ginocchio.

Coperture a tetto

Le coperture a tetto sono state realizzate mediante solai misti in laterizi e cemento armato, con sovrastante soletta dello spessore di cm 2, lo spessore complessivo del solaio è di cm 14, il controsoffitto è stato anche eseguito con solaio misto dello spessore di cm 12 senza soletta.

Il manto di copertura è costituito in lastre di eternit alla toscana ancorate alla sottostante struttura su listelli in legno questi ultimi sono stati posti in opera annegati nella caldana del solaio ed ancorati con staffe di fer

Murature.

Le murature di tamponatura, per i fabbricati di tipo B e C ed alcuni tratti in corrispondenza dei balconi e logge del fabbricato A sono state realizzate a cassetta con parete esterna in blocchetti di carparo a faccia vista e parete interna in mattoni forati in foglio dello spessore di cm 6, lo spessore della intercapedine è variabile a seconda dello spessore complessivo della muratura.

La tamponatura dei piani di abitazione del fabbricato comprendente 40 alloggi è stata eseguita con muratura a cassetta formata da parete interna in mattoni forati dello spessore di cm 15 e da parete esterna in pannelli prefabbricati di cemento bianco granigliato ancorati alla struttura portante in c.a. ed alla parete interna.

I muri dei vani scala di tutti i fabbricati sono stati realizzati in blocchetti di carparo, ma con le due facce, interna ed esterna lasciate in vista.

Tutte le murature esterne in carparo sono state trattate in superficie con protettivo idrorepellente a base di resine sintetiche.

Pavimenti

Le pavimentazioni sono state eseguite nel modo



seguinte: negli alloggi con marmette di graniglia di marmo, nei porticati con lastre di travertino, i pianerottoli di scala con marmo bianco di Carrara da cm 2, nei locali seminterrati e cantine in battuto di cemento bocciardato.

I rivestimenti dei muri nei bagni e nelle cucine sono stati eseguiti con piastrelle colorate di maiolica $7\frac{1}{2} \times 15$, i pavimenti dei bagni sono stati eseguiti invece con grés rosso.

Intonaci e tinteggiature.

Tutti gli intonaci interni degli alloggi sono stati eseguiti con intonaco civile formato da rinzafo di malta di calce e colla di malta fine.

Gli intonaci dei locali seminterrati, sono stati eseguiti con intonaco tirato al rustico.

La tinteggiatura degli alloggi è stata eseguita con due mani di tinta a tempera.

Infissi.

I portoncini d'ingresso agli appartamenti sono stati realizzati in legno abete con fodera esterna in mogano; le parti interne degli alloggi in tipo tamburato in legno abete a nudo d'ape e compensato di pino da mm 3 nelle due facce; le porte d'ingresso alle cantine sono in legno di abete con grata di

aerazione di ferro; le finestre e porte finestre sono in legno larice completi di vetri semidoppi; le porte d'accesso sulle coperture del fabbricato A sono del tipo alla mercantile in legno abete; le finestre d'illuminazione dei vani della scala sono in ferro profilato. Gli'infissi esterni sono verniciati con tre mani di vernice ad olio di lino cotto previa mano di minio sempre quelli interni sono verniciati con due mani di vernice.

Impianto igienico-sanitario.

Le cucine di tutti gli alloggi sono munite di lavandino con tavoletta scolapiatti in fire-clay, completo di rubinetteria, cappa in lamiera smaltata.

I bagni e locali W.C. sono dotati di vasca da bagno di m 1.70 x 70, vaso da cesso in vetro china completo di tavoletta, cassetta di scarico in porcellana con comando a pulsante, lavabo e bidet in vetro china tutti completi di rubinetteria.

Impianti vari.

L'impianto idrico negli alloggi per acqua fredda e calda è stato realizzato con tubi di ferro zincato del tipo Mannesmann.

Per il fabbricato di 40 alloggi a 5 piani è stato installato un impianto per il sollevamento dell'acqua

a mezzo di autoclave.

Le colonne discendenti degli scarichi sono stati eseguiti con tubi in Eternit.

L'impianto elettrico è stato eseguito conformemente alle prescrizioni di Capitolato e rispettando le norme CRI.

Tutti i fabbricati sono forniti di impianto di riscaldamento centralizzato a radiatori, il fabbricato A, comprendente 40 alloggi, è fornito anche di ascensore per ogni vano scala.

Sono state realizzate inoltre la rete idrica esterna in tubi di ferro zincato tipo mannesmann, installato e la rete fognante esterna con tubazione in grés.

Impianto centralizzato TV.

Dato il tipo di copertura dei fabbricati, previsto con manto di tegole in Eternit al fine di evitare, manomissioni e rotture con conseguenti infiltrazioni di acqua, è stata prevista l'installazione di impianti centralizzati per la ricezione dei programmi TV distinti per ogni fabbricato.

Sistemazioni esterne.

Le sistemazioni esterne comprendono: la costruzione delle strade costituite da massicciata di pietra me, spandimento di pietrisco e la esecuzione della

- semipenetrazione di bitume a caldo; marciapiedi stradali con massetto in conglomerato ordinario ed impasto bituminoso;
- formazione di aiuole delimitate da cigli in pietra calcarea locale;
 - recinzione sul prospetto principale costituita da muratura in carparo e relativa ringhiera in profilati di ferro e pannelli in rete stampata;
 - recinzione sui confini ad ovest ed a nord, per la delimitazione dell'area di proprietà dell'I.S.E.S., con muretto in calcestruzzo e ringhiera con le stesse caratteristiche della precedente;
 - impianto di illuminazione esterna con lampioni stradali alti m 6,00 e lampioni a stelo ubicati nelle aiuole;
 - messa a dimora di alberi di alto e medio fusto, agghifogli ed ornamentali.

RISULTATO DELLE VISITE

Durante il corso delle visite sono stati eseguiti i seguenti riscontri, accertamenti, verifiche, controlli, misurazioni e saggi:

1ª visita in data 12 Maggio 1970.

- Sono state controllate le misure dell'intero perimetro dei fabbricati A-B-C e le varie altezze tota



li nonché quelle parziali relative: per il fabbricato B e C al piano cantine, al portico ed ai tre piani abitabili sfalzati ed al sottotetto; per il fabbricato A al piano cantine al portico ed ai cinque piani abitabili;

- sono state verificate le misure di alcune travi di collegamento costituenti le fondazioni dei fabbricati, in corrispondenza dei piani scantinati: è stata misurata la lunghezza della trave rovescia di fondazione longitudinale centrale del fabbricato A compresa tra i pilastri n.41 e 43; del fabbricato B è stata misurata la trave di fondazione longitudinale facente parte del perimetro esterno nel tratto tra i pilastri 3 e 4; al fabbricato B è stata misurata la lunghezza della trave a tutto spessore solaio compresa nel tratto tra i pilastri 7 e 8; è stata misurata l'altezza e la sezione dei pilastri 7 e 8 nell'edificio sopracitato sia nel piano cantine che nel portico; infine sono state ripetute le misurazioni sopradescritte per i pilastri 41 e 42 nel solo portico dell'edificio A (v. disegni allegati alla contabilità);

- sono stati visitati tutti i 58 alloggi, in alcuni di questi appartamenti sono stati riscontrati difetti

Defin

ti di costruzione cui l'Impresa costruttrice ha provveduto ad eliminare;

- sono stati prescelti i seguenti appartamenti:

- per il fabbricato A - scala I - int. 4

- - scala II- int.10

- scala III int. 5

- scala IV- int. 2

- per il fabbricato B - int. 2 e 6

- per il fabbricato C - int. 1 e 8

per il controllo delle misure di alcune categorie di lavoro e per la verifica dell'impianto elettrico, idro-igienico-sanitario.

Indetti appartamenti sono stati misurati gli infissi delle finestre e delle porte nonché i relativi spessori; sono state verificate le superfici dei pavimenti in marmette di graniglia poste in opera nei soggiorni, camere da letto, corridoi; è stato verificato il funzionamento dell'impianto idrico ove non si è riscontrata nessuna perdita lungo la tubazione incassata né ai raccordi in vista; è stato provato l'impianto elettrico mediante accensione e spegnimento: si è constatato il buon funzionamento di tutto l'impianto e l'esatta ubicazione degli interruttori, deviatori e valvole; nei bagni è stato verificato il funzionamen-



to, le caratteristiche, la qualità degli apparecchi igienici-sanitari quali: lavabo, vaso da W.C., bidet in vetro china e la vasca da bagno in acciaio smaltato.

Nel fabbricato A sono state rilevate le caratteristiche dell'autoclave installata in un locale attiguo alla centrale termica del medesimo fabbricato:

- 1) autoclave n.12728, anno 1967 di fornitura CONDIZIONATORI S.A.S. di Treviso; atm.6; litri 2.500, altezza del tratto cilindrico (esclusi i due "fondi") m 1,88; sviluppo della circonferenza m 3,85 corrispondente al diametro di m 1,22;
- 2) n.2 pompe aventi targhe n.66/70169/420 e 66/70169/450; H = m 52,80/40; a = mc/h 12/30;
- 3) n.2 motori tipo CEP, 132-S 1 - 2/1 aventi matricole N.9647 e 9677; lav.7,5; A = 19,9 + 11,5; V = 220 + 380.

Nel locale, in cui risultano installati anche n.2 serbatoi di fibrocemento da mc 1, si notano tracce dell'avvenuto allagamento che ha raggiunto il livello di m 1,65 al disopra del punto più basso.

2ª visita in data 10 Febbraio 1971.

E' stato eseguito un saggio sulla struttura di fondazione dell'edificio A in corrispondenza della

mezzeria della trave rovescia nel tratto compreso fra i pilastri contrassegnati in contabilità dal numero 41 e 42. Si è predisposto allo scopo un cave a ridosso della trave della larghezza media di m 2.60 x 2.60 spinto in profondità fino a raggiungere il piano di posa della fondazione, a m 2.40 al disotto del pavimento in marmo del portico.

Si è fatta quindi una profonda incisione in senso verticale, sulla faccia superiore della trave per mettere a nudo l'armatura metallica, che è risultata composta da n.4 barre del diametro di mm 20 con staffature del diametro di mm 10 ogni 25 cm.

Al disotto della trave rovescia si è constatata l'esistenza di uno strato di conglomerato cementizio magro dell'altezza di cm 15.

Le dimensioni della trave rovescia sono risultate conformi alle notazioni contabili riportate nei grafici esecutivi.

Si è osservato un frammento del conglomerato dosato a q.li 3.00 di cemento per metro cubo d'impasto e confezionato con inerti naturali di pezzatura razionalmente assortita e di ottima qualità.

Un secondo assaggio delle opere di fondazione è stato fatto, sulla trave rovescia del fabbricato B



contraddistinta in contabilità con il n.3-4, in corrispondenza del pilastro 3, ad immediato contatto del quale si è predisposto un cavo delle dimensioni di m 1,00 x 1,00 spinto in profondità fino al piano di sedime della struttura di fondazione; sono stati messi a nudo, mediante scalpellatura i ferri di armatura superiore della trave stessa, la cui sezione, posizione e numero concordano con le notazioni contabili.

Sono state infatti rinvenute barre del diametro di mm 16 disposte orizzontalmente e staffe del diametro di mm 8 ogni cm 22.

Il calcestruzzo ha dimostrato di possedere i richiesti requisiti di tenacità e resistenza, gli inerti appaiono di buona qualità, costituiti da elementi non gelivi, e di pezzatura ben assortita.

Si è quindi proceduto nella verifica delle strutture portanti in elevazione costituite come si è detto da elementi (pilastri e travi) in cemento armato, effettuando allo scopo i seguenti accertamenti:

Un primo saggio è stato effettuato sul pilastro del fabbricato B indicato in contabilità con il n.3, al piano cantinato, dove è stata praticata con lo scalpello una profonda traccia su una delle quattro

facce del pilastro stesso, a m 0,50 di altezza dalla sommità della trave rovescia per verificare il numero, la sezione e la posizione dei ferri di armatura.

Sono stati rinvenuti n.2 ferri del diametro di mm 14 e staffe del diametro di mm 6 poste alla distanza reciproca di cm 15. Il calcestruzzo presenta una massa compatta ed omogenea ed un'appropriata granulometria degli inerti, di buona qualità, scevri da sostanze estranee.

Le dimensioni del pilastro e l'armatura posta in opera corrispondono esattamente a quanto annotato nei grafici esecutivi.

Analogo accertamento è stato fatto prelevando un campione del conglomerato cementizio dal pilastro del fabbricato B, piano cantine, indicato in contabilità con il n.7, mediante scalpellatura all'altezza di m 1,50 dal pavimento nel locale destinato a box cantina.

Dall'esame delle scaglie in conglomerato si è osservata l'uniforme distribuzione della massa dei vari ingredienti, la buona confezione del getto che appare dosato con il quantitativo richiesto di cemento e con l'impiego di inerti di buona qualità.

Scoperti i ferri d'armatura, sono risultati del

A handwritten signature in dark ink, appearing to be 'F. J. M.' or similar, located on the right side of the page.

diametro di mm 14 con staffatura del diametro di mm 6, in esatta rispondenza alle indicazioni contabili.

Un terzo saggio della membratura resistente del fabbricato A si è operato nel portico in corrispondenza del pilastro n.41 sul quale, è stata fatta un'incisione per osservare, per quanto possibile, la consistenza e la morfologia della struttura interna del conglomerato.

Dall'esame dei frammenti si è potuto anche qui osservare la buona confezione del calcestruzzo, che appare compatto e resistente, senza porosità e cavità di sorta.

Il conglomerato percosso con il martello ha dato suono metallico senza lasciare impronta sulla superficie colpita.

Un ulteriore saggio si è effettuato in mezzeria della trave indicata con il N.7 e 8 sorreggente parte del solaio di calpestio del piano terreno del fabbricato B, dove si è eseguita una scalpellatura estesa a tutta la larghezza della struttura inferiore e larga cm 15 per scoprire l'armatura metallica.

Questa è risultata costituita da n.5 barre longitudinali del diametro di mm 12 e 18, con staffatura del diametro di mm 8 posta all'interasse di cm 20.

La misura del coppiferro riscontrata risulta adeguata e così pure la misura dell'interferro.

Il conglomerato dimostra anche qui i buoni requisiti già descritti relativamente agli altri saggi, in piena rispondenza alle speciali norme in materia contenute nel R.D. 16.XI.1959 N.2229.

Altro saggio si è ripetuto infine al disotto della 3^a rampa, fra il piano terreno ed il primo ripiano della scala 2^a, a partire da destra, del fabbricato A eseguendo un taglio sulla faccia in vista, estesa a tutta la soletta sorreggente la rampa stessa, in corrispondenza del quinto gradino.

Sono stati rinvenuti n.2 ferri longitudinali del diametro di mm 8 e n. ferri di ripartizione del diametro di mm 6 ogni cm 20 in precisa rispondenza con le notazioni contabili, con i disegni esecutivi e con i calcoli giustificativi.

Si è effettuato poi un saggio sulla muratura a cassetta del riquadro compreso fra i pilastri al piano primo del fabbricato C a m 1,00 circa dal piano del pavimento, a destra del vano della finestra del locale adibito a camera di disimpegno.

La muratura è stata realizzata, come dalla corrispondente voce contrattuale, con due pareti: quella

interna in foglio di mattoni forati e quella esterna in blocchetti di carparo a faccia vista, formanti in tercapedine.

Mediante scalpellatura si è prelevato un frammento della malta interposta fra i laterizi, che risulta aver conseguito buona presa, mostrando una struttura compatta ed omogenea; i mattoni appaiono di buona qualità, di modello uniforme, tenaci con bordi sani e piani.

Analogo saggio con il medesimo favorevole esito è stato effettuato alla muratura a cassetta del tempagno della parete fra i pilastri della membratura portante indicati con i numeri 2 e 3 del fabbricato B al piano secondo, con riferimento alle annotazioni riportate negli atti contabili.

La qualità dei laterizi impiegati è stata ulteriormente controllata mediante un saggio nella muratura divisoria fra il vano delle due camere da letto al piano primo del fabbricato C mettendo a nudo il rustico della struttura, mediante spicconatura dell'intonaco superficiale per una superficie di cmq (30 x 30), a m 1,30 dal piano del pavimento ed a m 1,50 circa dal filo esterno della mostra della porta di accesso, dalla parte destra guardando l'infisso.



Si è constatata la perfetta corrispondenza dei la terizi alle norme vigenti di cui al R.D. 16.XI.1939 n.2233, presentando essi colore omogeneo, struttura compatta e spigoli vivi. Percossi con la mazza hanno dato luogo a suono metallico.

E' stata quindi esaminata la pavimentazione in battuto di cemento della cantina dell'edificio contrassegnato con la lettera B ed esattamente nel locale ove è stato aperto il cavo per la verifica del la trave rovescia compresa tra i pilastri 3 e 4.

Si è avuto così modo di verificare l'effettivo spessore del vespaio (cm 30), del massetto (cm 10) e del battuto di cemento (cm 8).

Il vespaio è stato realizzato con pietrame calcareo di buona qualità posto in opera a regola d'arte senza interstizi e cavità.

Il conglomerato del massetto risulta confezionato nel dosaggio di cemento prescritto dalle norme contrattuali, con inerti ben assortiti presentando una massa compatta e resistente.

Il battuto di cemento appare di ottima fabbricazione e bocciardato a regola d'arte.

Sulla zoccolatura basamentale, in muratura di blocchetti di carparo, lavorata a paramento a faccia vi-



sta, è stato predisposto un tasto all'altezza di m 0,70 dal piano della pavimentazione esterna, ed a m 1,90 dallo spigolo sud-est dell'edificio B, scalpellando profondamente la malta fra gli elementi lapidei, per vagliare attraverso i frammenti ricavati i requisiti della malta stessa. Questa risulta tenace e resistente e sembra assicurare il richiesto legamento con gli scapoli di pietra, che mostrano a loro volta eccellenti caratteristiche qualitative: grana compatta, assenza di venature, screpolature ed interclusione di sostanze estranee. Sotto i colpi di mazza, inferti da uno degli operai messi a disposizione dall'Impresa, hanno rilevato una buona consistenza ed adeguata resistenza all'urto.

La sottoscritta Commissione Collaudatrice ha preso visione:

- 1) del verbale di prova di carico della trave in c. a. 29-30 posta al 1° piano nel fabbricato A, redatto dal dott.ing. Balzani Ivo in data 25.10.966, alla presenza dei funzionari dell'ISRS e dell'Impresa. Secondo tale verbale le prove effettuate a detta struttura soddisfano le condizioni di stabilità;
- 2) del verbale di prova di carico di un solaio tipo

misto posto a copertura del piano porticato nel fabbricato C, redatto dalla direzione dei lavori in contraddittorio con l'Impresa.

Secondo tale verbale che porta la data del 22.3. 1967 risulta che il solaio sottoposto a tale prova ha dato risultati soddisfacenti;

3) dei sottoelencati certificati emessi dall'Università di Bari - Facoltà d'Ingegneria - Istituto di Scienza delle Costruzioni - Laboratorio Ufficiale prove materiali, relative:

- alle prove del calcestruzzo (n.5588/A del 31.8. 1966, n.5619/A del 10.9.1966);

- alle prove del ferro occorso per l'armatura delle opere in cemento armato (n 1138/B del 10.9.1966);

4) del decreto n.5701/2.1.18/4 in data 31.1.1970 del Prefetto della Provincia di Brindisi riguardante la licenza d'uso delle opere in cemento armato contenute nei tre fabbricati.

Da quanto si è potuto riscontrare ed accertare con le suddette verifiche, controlli, misurazioni, accertamenti e saggi si è dedotto che le opere eseguite corrispondono, in tutto e per tutto, alle prescrizioni contrattuali, che nella loro esecuzione sono stati impiegati materiali idonei e seguite le



modalità specificate nel Capitolato Speciale di Appalto; che la lavorazione è stata condotta a regola d'arte ed infine esiste la precisa rispondenza agli effetti contabili, tra le opere eseguite e le registrazioni nel libretto delle misure, nel registro di contabilità e nello stato finale.

Per le parti non più ispezionabili, di difficile ispezione, o non potute controllare, la Direzione dei lavori e l'Impresa hanno concordemente assicurato a seguito di esplicita richiesta verbale e della sottoscritta Commissione, la perfetta esecuzione secondo le prescrizioni contrattuali e la loro regolare contabilizzazione.

Per alcune deficienze riscontrate in sede della I^a visita di collaudo la sottoscritta Commissione collaudatrice ha ordinato all'Impresa i relativi lavori di riparazione e ripristino.

CONFRONTO FRA LE PREVISIONI PROGETTUALI ED I LAVORI ESEGUITI.

Dal confronto delle singole categorie di lavoro previste in perizia con quelle effettivamente eseguite si sono riscontrate modeste variazioni quantitative, rientranti nei poteri discrezionali della direzione tecnica dei lavori.



REVISIONE TECNICO CONTABILE.

È stata accertata dalla Commissione collaudatrice la regolarità della contabilità mediante i riscontri tecnico contabili del caso, a norma della circolare 12.2.1941 numero 1077 del Ministero dei Lavori Pubblici - Servizio Tecnico Centrale - e della nota n.7830 Divisione IV in data 17.5.1955 del Ministero dei Lavori Pubblici - Direzione Generale Affari Generali e del Personale.

Dal detto riscontro non sono emersi errori o discordanze di sorta e pertanto si sono confermate le cifre e gli importi registrati.

C) CERTIFICATO DI COLLAUDO

Ciò premesso

CONSIDERATO l'intero svolgimento dell'appalto riassunto nelle premesse da cui risulta:

- a) che i lavori vennero eseguiti secondo il progetto e le varianti approvate salvo lievi modifiche entro i limiti dei poteri discrezionali della direzione tecnica dei lavori;
- b) che il loro ammontare contabilizzato al netto nel conto finale confermato dalla Commissione collaudatrice in L.286.499.057 è inferiore alle somme autorizzate (L.287.443.192) per L.944.135;



- c) che l'Impresa ha ottemperato all'obbligo delle assicurazioni degli operai contro gl'infortuni sul lavoro e a tutti gli oneri contributivi e previdenziali richiesti dalle vigenti disposizioni;
- d) che i lavori sono stati compiuti entro il periodo contrattuale tenendo conto della sospensione regolarmente verbalizzata e della proposta autorizzata e concessa;
- e) che con lettera in data 21.9.1970, diretta alla sottoscritta Commissione collaudatrice, acquisita agli atti, il direttore dei lavori ha assicurato che l'Impresa aveva regolarmente provveduto ai lavori di riparazione e di ripristino ordinati dalla scrivente in sede di I^a visita di collaudo e d'altronde tali riparazioni sono state constatate dalla commissione in occasione della II visita sopralluogo;
- f) che i prezzi applicati sono quelli di contratto o successivamente concordati ed approvati;
- g) che risulta cessione di credito da parte dell'Impresa a favore della Banca Nazionale del Lavoro - Filiale di Ravenna;
- h) che, come risulta dagli atti, venne eseguita la pubblicazione degli avvisi ad opponendum, senza che sia stato presentato reclamo od opposizione di sorta;



1) che l'Impresa ha ottemperato a tutti gli obblighi derivanti dal contratto e dagli ordini e disposizioni date dalla Direzione dei lavori durante il corso di essi;

1) che l'opera fu diretta con la necessaria e dovuta diligenza e competenza da parte del personale addetto alla direzione dei lavori;

m) che l'Impresa ha firmato la contabilità finale senza riserva;

La sottoscritta Commissione Collaudatrice

C E R T I F I C A

che i lavori di costruzione di n.3 fabbricati comprendenti n.58 alloggi popolari nel Comune di Brindisi - località quartiere S.Elia - Opere murarie - eseguiti dall'Impresa Consorzio Ravennate delle Cooperative di Produzione e di Lavoro in base al contratto in data 20.5.1966 n.990 di repertorio, e atto di sottomissione in data 31.10.1967 n.1570 di rep.

S O N O C O L L A U D A B I L I

come il presente atto

C O L L A U D A

liquidando il credito dell'Impresa come segue :

- Ammontare dello stato finale confermato dalla sottoscritta Commissione netta L. 286.499.057.-



Riporto L. 286.499.057.=

- A dedurre per n.9 accenti già

corrisposti " 261.175.000.=

Resta il credito liquido

dell'Impresa in nette L. 25.324.057.=

(diconsi lire venticinquemilioni trecentoventiquattro
milacinquantasette) che possono essere corrisposti
all'Impresa Consorzio Ravennate delle Cooperative
di Produzione e di Lavoro e per essa alla Banca Na-
zionale del Lavoro - Filiale di Ravenna - a saldo
di ogni suo avere in dipendenza dei lavori di cui
trattasi e salvo la superiore approvazione del pre-
sente atto.

Roma, li 14 Aprile 1971

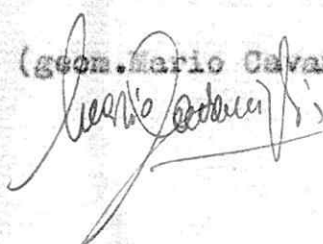
per l'Istituto per lo Sviluppo dell'Edilizia Soc.

IL DIRETTORE DEI LAVORI

(dr.ing. Mario Parisi)

Assistente ai Lavori

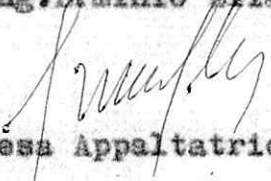
(geon. Mario Cavaniglia)



./.

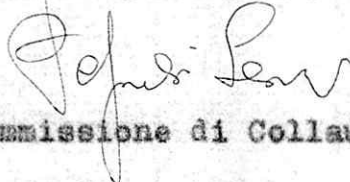
per l'Ufficio del Genio Civile di Brindisi

(dott.ing. Erminio Elia)


per l'Impresa Appaltatrice

Il rappresentante legale

(geom. Sergio Pepoli)


La Commissione di Collaudo

Il Presidente

(dott. Ing. Aldo Migliardi)

Il Componente

(dr. avv. Folco Romano)

Il Componente

(dr. ing. Filippo Rossi)