COMMISSIONE TECNICA I.A.C.P.
Art. 63 Legge ... 1971 n. 865)
PARERE FAVOREVOLE
espresso con n. 7/78
nella seduta del [illegible] FEB. 1978
Brindisi, lì 15 FEB. 1978
IL SEGRETARIO

EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA

COMUNE DI BRINDISI

PROGETTO DEI LAVORI OCCORRENTI PER LA COSTRUZIONE DEL FABBRICATO SOCIALE DELLA SOCIETA' COOPERATIVA EDILIZIA " AIRONE 72" IN BRINDISI DI COMPLESSIVI N. IO ALLOGGI.-

OPERE MURARIE ED AFFINI

(Legge I6.I0.I975 n. 492 art. 7 - comma 3°)

CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO

(Con riferimento al Capitolato Generale per l' appalto delle opere dipendenti dal Ministero dei Lavori Pubblici approvato con D.P.R. n. I063 del I6.7.I962).-

CAPO I

OGGETTO ED AMMONTARE DELL' APPALTO - DESIGNAZIONE, FORME E PRINCIPALI DIMENSIONI DELLE OPERE - NORME PER LA VALUTAZIONE DELLE OPERE.-

ART. I - OGGETTO DELL' APPALTO

L' appalto ha per oggetto l' esecuzione di tutte le opere e delle provviste occorrenti per la costruzione, su area della Società Cooperativa "AIRONE 72" di un fabbricato composto da: 5 piani con due alloggi per piano; oltre ad un piano terreno per zone porticate ecc.-

ART. 2 - MODO DI APPALTO

I lavori di cui al presente Capitolato Speciale si intendono appaltati parte a forfait e parte a misura.-

ART. 3 - AMMONTARE DELL' APPALTO - VARIAZIONI DELLE OPERE PROGETTATE

L' importo complessivo dei lavori a misura e dei lavori a forfait compresi nello appalto, ammontano presuntivamente a L. 228.600.000.= (diconsi lire duecentoventottomilaseicento) come risulta dal seguente prospetto:

LAVORI A FORFAIT:

I) OPERE MURARIE ED AFFINI	L.	I29.833.932.=		
2) OPERE IN LEGNO ED AFFINI	L.	30.278.920.=		
3) IMPIANTO IDRICO-SANITARIO-FOGNANTE	L.	I9.760.840.=		
4) IMPIANTO ELETTRICO	L.	5.520.000.=		
5) IMPIANTO RISCALDAMENTO	L.	I0.I88.000.=		
6) IMPIANTO ASCENSORE	L.	4.400.000.=		
TOTALE LAVORI A FORFAIT	L.	I99.998.370.=	L.	I99.998.370.=

LAVORI A MISURA:

I) OPERE IN FONDAZIONE	L. 22.532.I60.=	
2) OPERE DI SISTEMAZIONE ESTERNA	L. 6.069.470.=	
TOTALE LAVORI A MISURA	L. 28.60I.630.=	L. 28.60I.630.=
SOMMANO I LAVORI		L. 228.600.000.=

Il prezzo del forfait viene accettato dall'appaltatore per dare gli alloggi completi e rifiniti in ogni loro parte, in perfetto stato di abitabilità ed uso e realizzati con l'impiego di materiali di I^ scelta.-

Le cifre del precedente quadro, che indicano gli importi presuntivi delle diverse categorie di lavori a misura ed a forfait, soggetti al ribasso d'asta, potranno variare tanto in più tanto in meno per effetto di variazioni nelle rispettive quantità, e ciò tanto in via assoluta quanto nelle reciproche proporzioni, con l'esservanza delle prescrizioni ed entro i limiti stabiliti negli artt. I3 e I4 del vigente Capitolato Generale approvato con D.P.R. I6 Luglio I962 n. I063.-

Resta inteso che il ribasso offerto dall'appaltatore sul prezzo del forfait è implicitamente estese anche all'elenco dei prezzi allegati.-

ART. 4 - DESIGNAZIONE SOMMARIA DELLE OPERE

Le opere che formano oggetto dell'appalto possono riassumersi come appresso, salvo più precise indicazioni che all'atto esecutivo potranno essere impartite dalla Direzione dei Lavori:

- rilevati, scavi per sbancamenti e fondazioni anche in presenza di acqua compreso l'onere dell'aggottamento e la colmata degli stessi, compreso lo spandimento del materiali di risulta nell'ambito del cantiere, la rullatura ed il trasporto a rifiuto del materiale di risulta;
- fondazioni su travi rovesce per la struttura in c.a.; continue in c.c. per i muri del piano terra;
- strutture in c.a. con pilastri e travi;
- Murature a doppia fodera con fette di tufo o argilla esapnsa dello spessore di cm. I0÷I2 ciascuna il tutto secondo quanto indicato dai disegni di progetto, tramezzi in fette di tufo o argilla espansa;
- Solaio a struttura mista in c.a. e laterizi forati;
- terrazza piano del tipo ALAYMO a più strati, asfalto e vermiculite; da cm. I0.-
- rifiniture ed impianti: intonaci interni ed esterni, pavimenti con brecciato di marmo ringhiere in ferro ed alluminio, impianto idrico ed apparecchi igienico sanitari, opere di fognatura, impianti elettrici, impianto di riscaldamento a termosifone, impianto di Autoclave, infissi in legno mogano, Douglas e Alluminio, rivestimenti esterni ed interni saranne in travertine (frontini scala, stangoni balconi ecc.) e, Chiampe e Botticine (pianerottoli, pedate scala ecc).-

La forma, le dimensioni e le caratteristiche delle opere oggetto dell'appalto risultano dai disegni allegati al contratto, ai quali disegni il presente Capitolato fa speciale riferimento.

In caso di discordanze fra le indicazioni dei disegni di progetto e le prescrizioni del presente Capitolato, vale sempre la soluzione più favorevole all'Amministrazione, a giudizio insindacabile di questa.

I lavori compresi nella parte compensata a forfait, che per ordine della Direzione dei lavori non dovessero essere eseguiti o che dovessero essere eseguiti in aggiunta per qualsiasi motivo, saranno detratti o aggiunti valutandoli con i relativi prezzi di elenco. depurati del ribasso d'asta contrattuale.

Il lotto di case oggetto del presente appalto, costituito da n. I edifico comprendente n. I0 appartamenti come risulta dal seguente prospetto:

Fabbricati	N. Piani	N. Alloggi	N. Garages
I	5	IO	

Oltre a zone porticate a piano terra, ed i locali delle centrali idriche termiche, nonchè la zona ingresso, scala, ascensore ecc.

Tutte le caratteristiche ed i particolari costruttivi risultano dai disegni di progetto e dalla descrizione particolareggiata seguente.

ART. 5 - NORME PER LA VALUTAZIONE E MISURAZIONE DELLE OPERE

A) Saranno computate a misura e valutate con i relativi prezzi di elenco depurate del ribasso d'asta offerto dall'appaltatore le seguenti opere;

- gli scavi di fondazione e di sbancamento anche in presenza d'acqua, ecc.;
- le opere di sistemazione esterna quali: recinzione, marciapiedi perimetrali esterni al fabbricato, quelli attorno al fabbricato rientrano nel forfait;
- le murature di fondazione oltre la profondita di ml. I,00, le travi rovesce e gli eventuali tratti di pilastri oltre la misura di – I,20 ml. dalla quota 0,00.-

Saranno inoltre pagati a misura i quantitativi delle opere eseguiti in più del previsto per la parte a forfait, se regolarmente e tempestivamente autorizzati.

B) Saranno comprese nel prezzo a forfait tutte le opere al di sopra della quota – 0,50 ml. indicata nelle tavole di progetto per dare il fabbricato completamente finito e pronto all'uso, in conformità dei disegni esecutivi allegati e della descrizione particolareggiata di cui al seguente art. 6.-

Sono compresi nel prezzo a forfait i seguenti lavori anche se al disotto della succitata quota:

- I massetti, i pavimenti, le soglie del vano scala e delle centrali idriche e termiche nonchè tutti i vespai e la pavimentazione di tutti i porticati, nonchè del marciapiede attorno al fabbricato ed il cordone calcareo; la cisterna idrica;
- gli impianti di ascensore, elettrico, idrico-sanitario e fognante, completi come previsto nei disegni di progetto, anche se alcune opere di tali impianti si trovano all'esterno del fabbricato o sotto la quota del portico (pozzetti ispezione, rete fognante, idranti, rete idrica, fossa ascensore, telefonica, elettrica, e gas tutti in sede propria e cunicoli e pozzetti indipendenti ecc.)

ART. 6 - DESCRIZIONE DELLE OPERE DA ESEGUIRE A FORFAIT

- Strutture in cemento armato come pilastri, travi, velette, scale, gradini, pareti sottili, sbalzi, ecc. ed ogni altra struttura di qualsiasi forma e dimensione eseguite a qli. 3,5 di cemento tipo 425 per mc. I,20 di inerte. Le relative armature saranno in ferro speciale ad aderenza migliorata. Tutti i getti saranno vibrati con idoneo vibratore elettromagnetico.
- Solaio in cemento armato e laterizi completi di armatura dell'altezza di cm. 20+5 per quelli intermedi e dell'altezza di cm. 25+5 per quelli terminali, mentre quelli di copertura dei vani centrale termica - idrica avranno un sottofondo in cemento armato dello spessore non inferiore a cm. 5.- A disarmo avvenuto tutte le sopra menzionate strutture nonchè i solai saranno spruzzate a rinzaffo con sabbione calcareo

e cemento tipo 425 dosato a qli. 4,00 per mc./inerte, prima degli intonaci per uno spessore di m/m 3.

- muratura in elevato in tufo o argilla espansa;
- tramezzi in fette di tufo dello spessore di cm. IO÷I2 in opera con malta bastarda;
- tompagnature perimetrali ed interne a doppia fodera di tufo con malta cementizia dello spessore ciscuna di cm. IO÷I2 e rinzaffo a cemento e sabbione calcareo alla faccia interna della fodera esterna con interposto materassino di lana di roccia da cm. 3 con doppio foglio di carta catramata.
- architravi di porte in calcestruzzo armato esteso cm. 20 per ogni lato di appoggio
- massetto in calcestruzzo a qli. 2 dello spessore di cm. IO sotto i pavimenti dei locali a piano terra, zone porticate ecc. debolmente armato;
- massetto in malta ordinaria dello spessore di cm. 4 sotto il pavimento degli alloggi.
- pavimento in tavelloni di cemento bianco e brecciato di marmo a più colori delle dimensioni di cm. 40×40, lucidati in opera a piombo; per verande, balconi, cucine wc. e lavanderie in grès ceramico 20×20;
- pavimento in Chiampo o Botticino lucidato da cm. 2 nell'androne scala, su massetto in c.c. di cm. IO a qli. 2. debolmente armate.-
- pavimento in grès color rosso nei locali centrale termica ed idrica su massetto in c.c. a qli. 2 di cemento dello spessore di cm. IO debolmente armato; nelle zone porticate tavelloni in graniglia 40×40 colorati ad alta compressione (250 Kg/cmq.)
- pavimento solare sulla terrazza, sbalzi e sulla gabbia scala del tipo Alajmo a più strati come indicato nei disegni allegati. Il bitume sarà di Kg. 3,500/mq. complessivo; massetto vermiculite spessore minimo cm. IO c.c. con pendenze non inferiori a 2%. Cappetta terminale in c.c. spessore cm. 3 a riquadri e risvolti sui muti per cm. 50.
- Fornitura e posa in opera di ETAFHOAM in fogli dello spessore di mm. 3 sotto i pavimenti in tavelloni degli alloggi.
- Intonaco civile di tufina e calce alle pareti ed ai soffitti interni, dei locali a piano terra, delle scale degli appartamenti, perfettamente piombati mediante guide verticali dello spessore non inferiore a mm. I5.
- intonaco esterno del tipo graffiato acrilico colorato del tipo RIVOLAN o MURISAN sia per le strutture in c.a. indicate nei disegni di progetto che per tutte le murature esterne nonchè delle pareti dell'ascensore spessore non inferiore a m/m 2,7 previa 2 passate di fissativo. (una liquida ed una densa)
- rivestimento in ceramica 20×20, colorata a disegni semplici su strato di malta bastarda dello spessore di cm. I,5 nelle cucine, nei bagni e lavanderie per h 2,20 metri.
- rivestimenti in marmo di travertino scuro come sopra lucidato dello spessore di cm. 2 in opera con malta cementizia per frontini gradini e battiscopa scala, bordura porticato, androne ecc.
- cornicioni in cemento armato come da disegni allegati con gocciolatoio, intonaco con graffiato colorato Rivolan Murisan. spessore m/m 2,7 e 2 passate di fissativo.-
- soglie, davanzali, stangoni, imbotti alle finestre e porte finestre in lastre di travertino scuro bronzeo lucidato dello spessore di cm. 3; saranno con battente riportate e gocciolatoio.
- pianerottoli, piazzettoni scale pedate, imbotti, soglie in Chiampo - Botticino come sopra lucidati da cm. 2.
- Tinteggiatura a tempera a 4 passate sugli intonaci esterni ed interni; in tutti gli alloggi ecc.
- rivestimento delle pareti scale ed androne in materiale plastificato del tipo Resinflex o similare per tutta l'altezza dei muri.
- ringhiere in ferro verniciato con due passate di antiruggine e due di vernice nera a balconi secondo i disegni di progetto il cui peso non sarà inferiore a Kg. 30

(trenta) per ml.

- basamento in calcestruzzo con vaschette di raccolta acqua per il serbatoio autoclave.
- asfalto a doppio strato spessore mm.8 sotto i pavimenti delle verande, balconi, cucine bagni e lavanderie.
- zoccolatura in travertino come sopra h = 20 cm. per tutti i muri perimetrali al piano terra e alle testate spessore cm. 2 e listello superiore.
- solaio di copertura cisterna sotto il pavimento vano autoclave .
- passamano alla scala in tubolare di ferro ∅ 80 m/m pitturato e verniciato come le ringhiere.
- cordone calcareo attorno al fabbricato.

- I N F I S S I -

- controtelai fissi in legno abete per tutti gli infissi o scatolare zincato.-
- finestre e porte finestre in legno Douglas di I^ scelta, secondo i disegni di progetto e secondo le prescrizioni della voce n. 42 del prezzario, vetri m/m 2,8÷3,2 di spessore, guarnizioni in gomma antidispersione, idem per il battente riportato.-
- porte ascensore di piano in struttura metallica e lamiera verniciata a fuoco eseguita secondo le prescrizioni di legge (compreso il vetro di sicurezza); oltre a due passate di smalto alla nitro colore a scelta della DD.LL.
- portoncini ingresso appartamenti secondo i disegni di progetto e secondo le prescrizioni del prezzario alla voce n. 45.-
- vetrate per vano scala in alluminio eseguito secondo i disegni di progetto.
- porte in ferro per vano autoclave, Centrale Termica, terrazza ecc. verniciate come le ringhiere.
- persiane avvolgibili a tutte le finestre e porte finestre in plastica rinforzata secondo le prescrizioni della voce n. 44 del prezzario peso non inferiore a Kg. 6/mq.
- imbotti, mostre e contromostre in legno Douglas secondo i disegni di progetto agli infissi esterni.
- bussole per vani interni in legno mogano di prima scelta lucidate a poliestere a struttura cellulare lignea eseguite secondo i disegni di progetto e le prescrizioni della voce n. 46 del prezzario.
- verniciatura a tre passate di flatting a tutti gli infissi in Douglas.
- passamano alla scala in tubolare di ferro.
- portoncini principali di ingresso in alluminio con vetri in cristallo, ecc. completi di telai, zanche, mostre, coprifili, ecc., eseguiti secondo i disegni di progetto e leprescrizioni della voce n. 47 del prezzario.
-

- IMPIANTO IGIENICO-SANITARIO-IDRICO E FOGNANTE

- Descrizione generale dell'impianto idrico -

L'impianto sarà alimentato dalla esistente rete idrica della società erogatrice, con "lente idrometrica". Con rete autonoma viene alimentata la bocca antincendio.

Dalla "lente idrometrica" viene alimentata la cisterna e a mezzo pompe l'autoclave (litri 700) dalla quale partono le reti di distribuzione per gli appartamenti con gruppi di saracinesche e sezionatori per permettere l'erogazione in caso di guasto dell'autoclave.

- Tubazioni Impianto idrico -

Tutte le tubazioni costituenti le reti degli impianti Idrici saranno in acciaio trafilato Mannesman zincato, complete di pezzi speciali di congiunzioni e di derivazione in ghisa malleabile zincata.

Le reti di distribuzione correranno sotto pavimento dei portici ubicati al piano terra in cunicoli in cemento. Le tubazioni saranno rivestite da lana di vetro e fasciate con tela catramata.

Da tali reti partiranno ascendenti le colonne di alimentazione dei gruppi dei servizi così come indicate nei disegni di progetto.

Le sezioni, il percorso delle reti di distribuzione delle colonne e delle schemature interne ai vari servizi igienici, saranno concordate con la DD.LL.

In particolare si pongono in evidenza i seguenti dati:

- allo scopo di evitare ogni possibile rumore la velocità dell'acqua lungo le tubazioni deve essere contenuta sempre al disotto di 0,70 m/sec.
- Tutti gli apparecchi igienico sanitari sono alimentati con tubazioni da 1/2" ad eccezione delle cassette di scarico per le quali è prevista una tubazione da 3/8";
- All'ingresso della rete idrica in ogni locale servizio è previsto un rubinetto di intercettazione a cappellotto cromato.

- Apparecchi sanitari -

La dotazione di apparecchi sanitari risulta indicata nelle planimetrie dei piani tipo.

Tutti gli apparecchi saranno di prima scelte e precisamente:

- 20 lavabi a colonna in vetrochina delle dimensioni minime di cm. 70x56,8 - altezza cm. 80 rubinetteria marca Mamoli o Frattini del tipo extra pesante a gruppo con erogazione centrale con chiusura a salterello attacchi a squadro, mensole cromate sifone a bottiglia da 1" e 1/2";
- 20 vasi in vetrochina dimensioni minime 48×36 con cassette di scarico o Catis completi di ogni accessorio sedile in plastica - tubo di cacciata da 1", e soffione, Mamoli a depressione.
- 10 vasche da bagno in ghisa smaltata di colore bianco delle dimensioni di cm.170×70 gruppo rubinetteria marca Mamoli o Frattini come sopra con gruppo doccia, del tipo pesante extra - chiusura a saltarello.
- 20 bidet, in vetrochina delle dimensioni minime 58×36 rubinatteria idem come sopra, con doccia parabolica, sifone di scarico e chiusura a saltarello.
- 10 piatti doccia di colore bianco delle dimensioni 70×70 in porcellana - gruppo erogazione idem come sopra, sifone di scarico con griglia.
- 10 lavelli in fire-clay con scolapiatti dimensioni 120×45 (unico pezzo montato su sotto lavello bianco), rubinetteria con erogazione centrale calda fredda idem come sopra, sifone di scarico ad orologio, zanche di sostegno cromate, tappo a catenella.
- 10 pilozze da 60 del tipo Cusio su zoccoletti e rubinetteria come per i lavelli.

Tutte le saracinesche ed i rubinetti a cappellotto cromato da installare sulla rete idrica saranno in ottone complete di volantino e materiale di tenuta serie PN 10.

- Reti di scarico e di ventilazione - Pluviali

Per lo scarico delle acque luride sono previste colonne di scarico in ghisa centrifugata del diametro di mm.100, complete di pezzi speciali raccordi e sostegni con giunti sigillati a mezzo di corda catramata e piombo fuso. Vedere tavole allegate.

Per lo smaltimento delle acque piovane sono previste colonne esterne in ghisa ∅ 150

Le colonne di ventilazione secondaria correranno parallelamente alle colonne di scarico e saranno realizzate con tubazioni di Supertube del diametro ∅ 60/63.

Dette colonne si raccorderanno con le corrispondenti colonne di scarico a ml. 1,00 oltre l'ultimo apparecchio servito e saranno prolungate oltre il piano delle coperture con tubazioni in ghisa del diametro di mm.100 per almeno 1,50 ml. (con cappuccio).

La ventilazione primaria sarà adottata per tutti gli apparecchi allo scopo di evitare fenomeni di autosifonaggio e rumori durante le fasi di scarico. Tale ventilazione sarà realizzata con tubazione in piombo collegata con le colonne di ventilazione secondaria.

Le colonne di scarico delle acque nere terminano al disotto del piano terra, in opportuni pozzetti **sifonati** dai quali partirà la rete orizzontale delle fognature.

Nell'interno di ogni gruppo di servizi igienici sarà installata una scatola sifonata in piombo del diametro di mm. 100 del **tipo** pesante alla quale saranno collegati gli scarichi dei vari apparecchi; tale scatola sarà a sua volta collegata con il bocchettone in piombo, previsto per lo scarico dei w.c. sono inoltre previsti n.10 attacchi cromati per lavatrici, con rubinetti cromati e scarichi in piombo, idem per IO lavastoviglie.

Gli scarichi dei vari apparecchi saranno eseguiti con tubazioni di piombo di prima fusione aventi i seguenti diametri:

- bocchettoni wc.	I00/I50
- docce	34/39
- lavabi e vasche	40/45
- scatole sifonate	I00/I50
- cassetta di scarico	27/32
- lavelli di cucina	40/45
- bidet	34/39

I dettagli dell'intera rete di scarico sia delleacque luride che delle acque piovane, saranno concordati con la DD.LL.

- Pozzetti di ispezione e raccordi alla fogna.

E' prevista la installazione di pozzetti sifonati e di ispezione alla base di ogni colonna di scarico delle acque nere e bianche.

Tali pozzetti, saranno di cemento armato dotati di chiusino in ghisa perfettamente intonacati a cemento.

Ai pozzetti delle colonne di scarico saranno collocate anche le colonne di ventilazione.

Le tubazioni costituenti la fognatura, dai pozzetti alla base delle colonne ai pozzetti di collegamento perimetrale, saranno in grès ed avranno diametro come indicato sulla planimetria delle fognature, ed in mancanza secondo quanto stabilirà la DD.LL.

- Impianto antincendio -

E' prevista l'installazione di una presa d'acqua per i VV.FF. con chiusino a pavimento costituita dalle seguenti parti:

- rete di alimentazione idrica, derivata direttamente dall'acquedotto ed avente il diametro di 70 m/m - ~~bocche antincendio in sede propria al piano terra e una per ogni fabbricato~~
- n. I presa stradale per attacco della motopompa dei VV.FF.

- Rivestimenti

Tutte le tubazioni sotto pavimento negli alloggi dovranno essere protette con carta cerata.

- Centrale Idrica -

Nella centrale idrica sono ubicati:

- n. I autoclave della capacità di litri 700, collaudata per l'esercizio a 6 atm., completo di zampe di supporto, per la posizione verticale, raccordi saldati per le innesto degli accessori a boccaporto per la pulizia, zincato all'interno e all'esterno, completo di:
- N. 2 elettropompe da 2,6 CV - prevalenza 24 m.
- N. I valvola di sicurezza
- N. I manometro
- N. I rubinetto porta manometro
- N. I rubinetto di scarico
- N. I dispositivo a galleggiante per il dosaggio automatico dell'aria

- N. 2 valvole portapressostato
- N. 2 pressostati (minima e massima)
- N. I serie di raccordi per allacciamento accessori descritti
- N. 2 flange di ghisa 1" 1/2"
- N. 2 riduttori di ghisa da 1" 1/2×2"
- N. 2 valvole di ritegno verticali con dispositivo per l'aereazione automatica della Autoclave BV/2"
- N. 4 bocchettoni a gomito da 2"
- N. 6 curve a 90° da 2" (n.3 m.f. e n.3 m.m.)
- N. 4 viti doppie da 2"
- N. 3 saracinesche di regolazione da 2"
- N. 1 raccordo a Y da 2"
- N. 1 bocchettone a 3 pezzi da 2"
- N. 1 quadro di manovra con:
- n. 2 interruttori automatici a relais termici e magnetici con taratura a 2-4 Amp.
- n. 2 teleruttori in aria, contatti in argento in celle dejonizzanti
- n. 2 commutatori automatici manuali
- n. 1 commutatore di precedenza comando automatico pompe
- n. 1 trasformatore 380 V - 24 V con relais per la B.T.
- n. 1 interruttore automatico a galleggiante
- n. 1 interruttore tripolare con fusibili da 25 Amp.
- ml. 10 cavo tripolare a 3×2,5
- ml. 15 cavetto tripolare 2×1. Interruttori automatici per le pompe in caso di mancanza d'acqua ed inserimento automatico delle stesse al ritorno dell'acqua.
- ~~n. 2 serbatoi in eternit della capacità di lt. 1000 ciascuno a doppio galleggiante e collegati insieme (se necessari).~~

Le tubazioni necessarie di acciaio trafilato Mannesman zincate, poste in opera nei vari diametri indicati nei disegni ed occorrenti per rete idrica di alimentazione a partire dallo sbocco della Società erogatrice ai vari apparecchi idrico-sanitari e per la rete innaffiamento esterno, nonchè per la montante VV.FF. ai piani.
Tutti i pezzi speciali in ghisa malleabile zincata per la posa in opera delle tubazioni suddette, come curve, gomiti, manicotti, grappe, staffe di sostegno.
Sono inoltre previsti barilotti d'aria ∅ 2" cm. 70 con attacco 1/2" completi di valvola scaricatrice di aria, uno per colonna.

- Le saracinesche di intercettazione in bronzo complete di volantino di comando da 1" 1/2.
- I contatori di consumo acqua a lettura diretta
- n. 1 idranti esterni per innaffiamento completi di rubinetto da 1/2" in bronzo cromato e attacco portagomma da 1/2".
- n. 2 chiusini a pavimento per allaccio alla rete comunale e per attacco VV.FF. delle dimensioni di cm. 40×40.
- n. 2 griglie sifonate a pavimento, in piombo del ∅ di mm.100 occorrenti per la raccolta delle acque di lavaggio della Centrale Idrica e della Centrale Termica.
- n. 5 griglie con bocchettone in piombo da installare sui terrazzi per la raccolta delle acque e l'imbocco dei pluviali (Messicani).
- Per le rubinetterie è stato previsto un compenso aggiuntivo forfettario di L.50.000 per alloggio.

IMPIANTI ELETTRICI, IMPIANTI DI FORZA MOTRICE QUADRI GENERALI E DI PIANO SECONDO NORME CEI ENPI UNEL

A - Generalità

La presente relazione ha lo scopo di illustrare le caratteristiche dell'impianto elettrico che dovrà essere realizzato.

- 1) Tutti gli impianti dovranno essere eseguiti secondo le norme CEI per impianti interni, riportate nel n. 23 - I Edizione XII/I942 al fascicolo 55 e le norme generali per gli impianti elettrici n. 111 II Edizione 1957 al fascicolo 117.
- 2) Per tubazionila scelta deve attenersi alle norme CEI riportate nel n.23 - 8 Edizione III/1961 al fascicolo 160. Tale fascicolo vale anche per le scatole di derivazione e porta frutto, eseguite in materiale termoplastico o termoindurente.
- 3) La eventuale scelta di cavi e conduttori con isolamento in vilpa, dopo aver ricavato la idonea sezione in relazione alla corrente e alla tensione di esercizio,

deve essere effettuata in base alle norme riportate nelle apposite tabelle - CEI UNEL in vigore - Ultima Edizione n. 20 - 4 e 35719 - contrassegnati UR/3 per i fili fino a 1×10 mmq. e RR/3 per le corde.

- 4) La eventhale scelta dei conduttori per linee telefoniche, in cavi o in filo con isolamento termoplastico, dovrà rispondere alle norme CEI 20 - XX Edizione XII/1958 fascicolo 138 per i fili unipolari.

Le designazioni delle opere e forniture e le modalità esecutive dovranno essere del tutto conformi a quanto precisato e richiesto nei paragrafi seguenti.

B - Dati Tecnici - Norme e Caratteristiche dei materiali.

C - Descrizione dell' impianto.

I limiti dell' appalto dell' impianto elettrico in oggetto sono dal punto di consegna energia in B.T. da parte dell' ENEL immediatamente a valle dei contatori alle singole utenze terminali degli impianti stessi. E prevista la messa a terra generale.

B - DATI TECNICI

NORME SUI MATERIALI

Le norme che formano oggetto del seguente progetto sono calcolate per le tensioni di esercizio come segue:

Impianto di energia per illuminazione e per Forza Motrice - V 220/3F 50 Hz.

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Cavi - Tutti i cavi con isolamento termoplastico grado G3, verranno fissati a vista con gaffette zincate.-

Tubazioni - Per le canalizzazioni principali e dorsali è previsto tubo del tipo Dielectrix pesante color nero tipo RK I5/200 fissate a vista o sottotraccia. Per le canalizzazioni secondarie, dal quadro di protezione agli ambienti, dovrà usarsi tubo polivinile del tipo pesante sottotraccia nella parete o nel pavimento. Le canalizzazioni di derivazione negli ambienti verranno eseguite in polivinile del tipo flessibile per sezioni con Ø 9 - II - I3 - I6 mm.

Cassette - Per le cassette di derivazione o di transito è previsto il tipo in lamiera di ferro verniciato a fuoco, previo una mano di antiossido, secondo le norme CEI ed ENPI.

Scatole - Per le scatole la scelta verrà effettuata in base alle esigenze e caratteristiche dell' impianto, e precisamente del tipo Ticino serie Magic.

Conduttori - Per qualsiasi tipo di conduttore unipolare, cavo, tracce, ecc. l' impianto sarà in filo vipla con un grado di 66 VV, per segnalazione e di 3000 V di prova per impianto di F.M. e usi domestici UR/3.

Collegamenti - Tutti i collegamenti verranno eseguiti con morsetti a mantello o a lista, secondo i numeri dei conduttori e del carico.

Comandi - I materiali di comando, centri luce ecc. prelievo di energia, saranno del tipo ad incasso con frutto di porcellana e mostrina bianca di plastica e a richiesta della Direzione Lavori di altre qualità, tipo Ticino Serie Magic.

C - DESCRIZIONE DELL' IMPIANTO

Facendo riferimento alle allegate piante, con l' indicazione dell' impianto elettrico, in fede alle norme riguardanti le opere elettriche e le norme sui materiali la relaizzazione avverrà come segue.

Canalizzazioni: (Con 30% di eccedenza per eventuale ampliamento)

Dopo aver studiato il più idoneo passaggio delle canalizzazioni il percorso si svolgerà salvo particolari necessità, in tratto rettilinei orizzontali e verticali con ampie curve di raccordo nei cambiamenti di direzione salvo che non siano usate cassette di derivazione; inoltre i tubi saranno tenuti il più possibile lontano da tubazioni idrauliche.

Le canalizzazioni saranno poste in opera vuote sotto uno spessore d' intonaco di almeno due cm. Prima di procedere all' infilaggio si provvederà all' asciugatura dell' eventuale umidità.-

Cassette di derivazione: (Con 30% di eccedenza per ampliamento)

La posa in opera delle cassette di derivazione metalliche verrà effettuata prima della posa in opera delle tubazioni. Tali cassette metalliche, saranno del tipo a corpo

unico con separatori interni atti a formare delle celle separate per: luce, F.M., Segnalazioni, il tutto verrà chiuso e protetto da pannelletti a viti.
L'innesto dei tubi nelle scatole di derivazione avverrà tramite delle asole opportunamente predisposte e in modo che la tubazione risulti almeno un centimetro all'interno.
Per le scatole di materiale termoplastico valgono le stesse regole delle scatole metalliche, solo che tali scatole saranno separate una per luce; una pre segnalazioni una per F.M.

Conduttori

Tutti i conduttori saranno infilati nelle canalizzazioni tramite una molla di acciaio chiamata pilota.-

La sezione dei conduttori calcolata in base a carichi dei vari circuiti à aumentata del 25% in modo da tener conto dei futuri ampliamenti degli impianti stessi.

Nel calcolo dei conduttori si è tenuto conto che la caduta di tensione max non deve superare il 3% nell'impianto di illuminazione e il 5% nell'impianto di F.M. e usi domestici, anche con impianto funzionante al I00%.

Tutti i conduttori passeranno separatamente nelle canalizzazioni e precisamente così divisi:
Impianto luce e F.M. a tensione 220 V.
Segnalazioni I2 V.
Impianyo telefonico a viva voce: citofono con alimentazione integrale.

Cavi multipli: (Con isolamento grado G2R/4).
Per i cavi, dopo aver calcolato la sezione in base ai carichi e alle caratteristiche di ognuni di essi, se trattasi di cavi con isolamento in gomma, in materiale termoplastico, o in butiltenax, si provvederà all'infilaggio di detti nelle canalizzazioni e a contrassegnarli da appositi cartelli.

RETE PRINCIPALE

Linee dorsali per luce e Industriale Appartamenti:

Le colonne saranno eseguite in tubo polidurit ∅ 22 mm. dal quadro generale posto nel piano terra del fabbricato ai vari appartamenti. E anche compresa la linea di alimentazione F.M. alla Centrale idrica e Termica.
Sono comprese nelle dorsali luce e Industriale anche le scatole per la ripartizione delle linee prima dell'armadio centralizzato del contatore che fornisce la Società distributrice della energia della zona.

IMPIANTO COLLETTIVO T.V.

I) NORME GENERALI

L'impianto collettivo T.V. deve essere previsto per la ricezione dei due programmi trasmessi dalla RAI (programma nazionale - secondo programma) rispettivamente sulla frequenza VHF e sulla frequenza UHF.

I segnali VHF e UHF verranno captati dalle rispettive antenne convenientemente amplificati.

I due segnali verranno miscelati ed insieme distribuiti alle diverse discese.

Ogni discesa dovrà quindi prevedere un unico cavo coassiale per i due programmi, sul quale verranno direttamente inserite le prese negli appartamenti.

2) ANTENNE

Le antenne VHF e UHF dovranno essere installate su un unico supporto e distanziate in maniera da non provocare reciproche interferenze e avere le seguenti caratteristiche:
- essere del tipo "YAGI", con impedenza 240 o 300 ohm ed avere un rapporto avanti - indietro (RAI) tale da evitare ricezione riflesse;
- gli elementi saranno in lega di materiale resistente alla corrosione;
- il dipolo dovrà allacciarsi ad una scatola di protezione, in robusto materiale isolante, contenente i morsetti di attacco della linea di discesa;

- il supporto, da realizzare in canna di acciaio zincata dovrà essere di una altezza complessiva minima di mt. 3 (tre) e diametro minimo di mm. 32. L'ancoraggio dovrà essere assicurato con almeno due staffe metalliche a muro; qualora si rendesse necessario l'uso di un palo di altezza siperiore a mt. 4, oltre alle staffe si dovrà utilizzare una serie di almeno tre contro venti saldamente fissati con morsetti e tenditori; il supporto di antenna deve essere collegato a terra con un conduttore di rame (non inferiore a IO mm. di sezione, secondo le norme CEI).

3) TRASLATORI DI ANTENNA

Le due antenne VHF e UHF saranno accoppiate alle rispettive discese in cavo coassiale a mezzo di traslatori di impedenza. adatti per rispettive frequenze, a bassa perdita.

4) COMPLESSO CENTRALIZZATO DI AMPLIFICAZIONE

Detto complesso dovrà comprendere:

- amplificatori di canale atti a ricevere le sole frequenze VHF e UHF irradiate nella zona; tali amplificatori dovranno avere una adeguata amplificazione e basso rumore di fondo e comunque non inferiore a C U V 60 costruzione R I FRACARRO o similare;
- miscelatore di segnale;
- partitori.

Il tutto dovrà essere montato in un armadietto munito di serratura, qualora sia disponibile un locale non in comune con altri servizi, il complesso potrà essere montato anche su pannello. L'armadietto o il pahnello dovranno essere installati il più vicino possibile alle antenne in un vano anche del sottotetto purchè ben aereato e facilmente accessibile.

L'alimentazione dovrà essere prelevata dal contatore della Forza Motrice 220 V. il collegamenti ai morsetti del centralino di amplificazione sarà effettuato a mezzo di un cavetto unito al montante della rete con spina e presa.-

5) DISCESA D'ANTENNA

La discesa di antenna verrà realizzata con cavo coassiale di impedenza 60 o 70 ohm e con attenuazione non superiore a I5 dB per I00 mt. a 200 MHz. Il cavo dovrà avere un conduttore interno unipolare, isolamento compatto, calza in rame stagnato ed essere ricoperto di plastica resistente agli agenti atmosferici.

Queste discese dovranno essere date sottotraccia entro tubo di plastica (CPV) e scatole, ove necessario, per facilitare l'infilazione e lo sfilaggio del cavo.

Le colonne montanti saranno poste in opera nelle posizioni indicate e dovranno portare in corrispondente di ciascuna presa (che verrà direttamente inserita nel montante) una scatola da frutto ∅ mm. 65.

6) PRESE

Le prese negli appartamenti saranno del tipo ad incasso a viti e disaccoppiate rispetto al cavo di distribuzione, allo scopo di evitare che eventuali correnti di fuga del ricevitore mettano sotto tensione il cavo stesso.

Tali prese dovranno inoltre assicurare un disaccoppiamento di almeno 35 dB nella frequenza più critica di ricezione, in modo da impedire reciproche interferenze tra i televisori funzionanti simultaneamente.-

La presa terminale della colonna dovrà avere incorporata una resistenza di chiusura di appropriata impedenza.

L'impianto dovrà essere realizzato in maniera da ottenere in ogni caso un segnale utile esente da disturbi, interferenze o doppie immagini non inferiore a mille (I000) microvolt per ciscun canale di ricezione. Ciò anche con un fattore di contemporaneità del I00%.

Tutti i componenti le apparecchiature dovranno essere del tipo a lunga durata.

A lavori ultimati l'impianto dovra essere verificato con l'impiego di un apposito strumento di controllo video-audio e misura.-

Quadro generale per comando e protezione impianti di servizi generali con telaio sportello e vetro, eseguito in lamiera di ferro finemente lavorata verniciata a fuoco previa una mano di antiossido al forno per contenere i seguenti apparecchi:

- n. I interruttore con protettore 2×30 A. (Luce ascensore)

- n. I interruttore con protettore 3×50 A. (per ascensore)
- n. 2 interruttori automatici 2×25 A (luce scala e servizi)
- n. I interruttore con protettore 3×25 A. (Autoclave)
- n. I oriolo per illuminazione scala a tempo
- n. I alimentatore per citofoni
- n. I presa di corrente stagna da 2×I5 A.

Tubazione generale in tubo polidurit dal quadro generale all'ultimo piano della scala compreso il piano terrazza nonche per alimentare tutti gli impianti al piano terra ed esterni, completa di scatole di derivazione e scatole da frutto.

- Impianto di F.M. Autoclave

- n. I tubazione dal quadro generale al punto per alimentazione F.M. max Kw 4, in polidurit Ø 26 completa di scatole di derivazione.
- n. I linea in filo vipla da 3×4 mmq.

- Impianto F.M. Centrale Termica

n.I tubazioni dai contatori centralizzati al punto C.T. per alimentazione F.M. max Kw. 2, in polidurit Ø 26 completa di scatole di derivazione.
- n.I linea in filo vipla da 3×4 mm.

- Impianto F.M. Ascensore -

- n. I tubazione per alimentazione F.M. ascensore max Kw 3,5 in polidurit Ø 26 completa di scatole di derivazione.
- n. I linea in filo vipla da 3×6 mmq.

Quadretto generale appartamenti

Quadro centralino SIEMENS per alloggio munito di tre interruttori differenziali automatici magneto-termici da 2×25 A. ognuno da cui dipartono le linee per alimentazione da 6 A., I5 A. separate per prese e punti luce.-

SONO INOLTRE COMPRESI:
n. 46 Punti luce interrotti
n. 50 Punti luce commutati
n. 30 Punti luce a Relais
n. I7 Punti luce a Relais con lampada e globo
n. 8 Faretti a parete con lampada
n. 30 punti luce a parete
n.I90 Prese da 6 A.
n. 50 Prese da 2×I5 A.
n. I0 Citofoni e apriporta elettrici
n. I0 Campanelli alloggi
n. 2 Plafoniere a soffitto in plexigas completa di 4 tubi fluorescenti dimensioni minime cm. 60×60.-

- Colonna montante da realizzare in adiacenza al quadro principale, per contatori luce e F.M. (autoclave e luce scala).-

- Impianto Campanelli -

- Chiamate da campanello a tensione trasformata V. I2 su unica suoneria uno per alloggio a pulsante uno per alloggio a suoneria.-

- Impianto citofonico per Posto Esterno -

Impianto citofonico dai vari appartamenti al P.E. dell'ingresso di accesso. L'impianto verrà eseguito con tubazioni in polidurit e filo vipla sfilabile tramite delle scatole di derivazione.

- n. I dorsale in tubo polidurit Ø 23 mm., dal P.E. a tutte le scatole principali del ripiano scala con I0 derivazioni in tubo polidurit Ø II mm. dalla scatola principale del piano scala al citofono nell'appartamento.-

- n. I rete di collegamento impianto citofonico da ogni appartamento al P.E. eseguita in filo vipla da 6/I0 a I4/I0 per la fonica.
- citofoni SIEMENS da parete bi-grigi uno per alloggio.
- n. 2 posti esterni SIEMENS a I0 numeri di chiamata completi di altoparlante e luce notturna (uno al portone ed uno al cancello esterno) in totale 2 posti esterni con I0 chiamate ciascuno.
- n. I alimentatore citofonico SIEMENS
- n. 2 serrature elettriche complete di I0 chiavi in opera sul portone.
- Tubazione (secondo quanto prescritto dalla Soc. Telefonica) per l'infilaggio del cavetto telefonico - una presa per alloggio.-

IMPIANTO ASCENSORE SEMIAUTOMATICO CON LIVELLATORE DI PIANO

Descrizione dell'Impianto

- n. I ascensore elettrico di cat. A per il trasporto di persone da installare nello edificio da destinarsi ad uso civile abitazione.

La forma e le dimensioni del vano ove deve installarsi l'impianto, nonche lo spessore dei muri interessanti l'impianto stesso, risulta dalla tavola allegata.

Caratteristiche dell'impianto

L'impiante avrà il macchinario in alto e le seguenti caratteristiche per quanto riguarda la portata netta, la corsa totale, la velocità al minuto/sec. il numero delle fermate (compresa la partenza), la forma planimetrica.

- Portata netta Kg. 3I5 (persone 4)
- Corsa utile m. 23,00 circa
- Velocità m. 0,80/0,20 m./sec. (il motore dovra essere a due velocità)
- fermate n. 6
- servizi n. 6
- cabina di forma rettangolare con apertura ad un anta scorrevole laterale

Le caratteristiche dell'impianto devono corrispondere a quelle qui di seguito indicate:

MACCHINARIO

A - Motore - Il motore elettrico da 5, HP di potenza deve essere alimentato da corrente trifase alla tensione di 220/380 V e 50 Periodi/sec. a due velocità.
La coppia di avviamento deve essere circa 2,5 volte quella normale.
Il motore deve essere del tipo ad anelli con resistenze che vengono escluse gradualmente ed automaticamente ad ogni avviamento, oppure del tipo ad inserzione diretta purchè non a semplice gabbia al fine di garantire uno spunto dolce e progressivo.
Il motore e l'argano debbono essere montati su un unico basamento di ghisa robustamente fissato ad uno zoccolo di gonglomerato di cemento, oppure ad un sistema di robusti ferri profilati ed ancorati alla soletta portante, con l'interposizione di una spessa fascia di materiale antivibrante per l'isolamento acustico.

B - Argano - deve constare di:
- un gruppo di riduzione di velocità abbondantemente calcolato, racchiuso in una scatola di olio ermetica (formante un solo pezzo con il basamento) e costituito da una vite senza fine di acciaio di qualità, taliata nella massa con doppi cuscinetti in bronzo ed a rotolamento per neutralizzare gli sforzi assiali, e da una ruota elicoidale in bronzo fosforoso a denti creati. La lubrificazione dei cuscinetti e di tutte le parti del gruppo deve effettuarsi automaticamente dalla scatola ad olio.
- Una puleggia di trazione in ghisa per l'avvolgimento delle funi, calettata all'asse della ruota elicoidale.

Essa deve avere le gole tornite con profilo conico ed in numero uguale a quelle delle funi di sospensione della cabina e del contrappeso.

C - Giunto - L'accoppiamento fra l'albero del motore e l'asse della vite senza fine dell'argano deve effettuarsi a mezzo di giunto rigido.

D) - Freno - del tipo elettromeccanico a ganasce agente sui dischi del giunto a

mezzo di molle, è comandato da elettromagnate alimentato da corrente continua.-
E - Manovra a mano - Il macchinario devev essere provvisto di un volantino, di adeguato diametro, da applicare alle estremità della vite senza fine o del motore per la manovra a mano dell'argano in caso di mancanza di corrente elettrica o di altra eventualità che renda necessaria tale manovra.
LA TRAVATURA DI SOSTEGNO di di fissaggio delle puleggie di rinvio deve essere costituita da ferri profilati con gli elementi di sostegno convenientemente incastrati nei muri d'ambito del vano e robusti in modo da elimibare qualsiasi vibrazione.
LE GUIDE fra le quali si muove la cabina devono essere costituite da ferri profilati e fresati sulle faccie di scorrimento, collegati fra loro con piastre e bulloni e saldamente ancorati alle pareti del vano, in modo da non dare luogo ad alcuna oscillazione, Le guide tra le quali si muove il contrappeso devono essere costituite da ferri come sopra; oppure da due o quattro funi convenientemente tese se il contrappeso corre tra apposite canne chiuse.

CONTRAPPESO - Il contrappeso deve essere costituito da elementi in ghisa sostenuti da apposita struttura portante e i pattini di guida accuratamente piallati.

CABINA - La cabina mobile avrà le dimensioni planimetriche riportate nei disegni di progetto (conformi alle prescrizioni ENPI). Sarà costituita con robusta ossatura in legno contenuta entro apposito telaio di sospensione in profilati di acciaio rivestita internamente in laminato di plastica flessibile con coprigiunto in alluminio anodizzato color naturale ed esternamente in legno mogano o noce. Ammortizzatori sotto le cabine e i contrappesi.
Pavimento in linoleum rosso pompeiano, illuminazione indiretta con tubi fluorescenti su due lati. Specchio cm. 40×70 molato.-
Ventilazione naturale in alto. Accessori in alluminio anodizzato. Ingresso protetto da porta a scorrimento laterale. Interdizione della manovra esterna è ottenuta mediante fondo mobile. Le porte dei piani saranno in ferro vernicite a fuoco.

APPARECCHIATURE ELETTRICHE -

- Comando elettrico con bottoniera nell'interno della cabina otto pulsanti (sei fermate più allarme più arresto più luce).-
- Segnalatore, al piano terra con indicazione, in arrivo, presente al piano e indicazione del piano cui è fermo.
- Salva motore "SIEMENS" munito di relais elettromagnetici a scatto rapido per forti sovraccarichi e di relais termici a scatto differito per sovraccarichi di lieve entità provocati da mancanza di fase o da abbassamento della tensione di rete.
- Quadro di manovra del tipo a giorno ispezionabile, alimentato completamente in corrente continua da raddrizzatori metallici al selenio.

Sarà costituito da teleruttori con contatti in argento o al tungsteno muniti di blocco elettrico e meccanico, trasformatore per l'alimentazione del circuito di manovra e di quello per le segnalzioni luminose con uno dei morsetti del secondario sicuramente collegato a terra in modo da evitare la possibilità della messa in moto dell'elevatore della cabina che dagli accessi al vano, per il verificarsi di una o più accidentali messe a terra del circuito, dall'interruttore generale, da valvole e da ogni altro organo necessario al funzionamento elettrico dell'impiante.-
I conduttori formanti le schema elettrico saranno opportunamente distanziati a mezzo di elementi isolanti.
Il blocco delle porte dei piani è assicurato con un Selenoide a corrente raddrizzata che aziona un pattino retrattile. Il controllo dei catenacci delle serrature avviene con contatti elettrici bipolari a distacco obbligato che assicurano una doppia interruzione del circuito di manovra.
- Le linee elettriche e cavi dovranno essere rispondenti alle norme emanate dal Comitato Elettronico Italiano (CEI).

DISPOSITIVI DI SICUREZZA

La cabina deve essere provvista di apparecchi di sicurezza collegati all'armatura portante della stessa, alla apparecchiatura elettromeccanica di sicurezza dell'impianto secondo le norme ENPI e VV.FF.

TERRA - Tutti gli organi delle apparecchiature che sono sotto tensione devono essere accuratamente isolati e i conduttori entro la cabina o nelle parti accessibili agli utenti devono essere convenientemente protetti.
Le guide e le parti metalliche devono essere efficacemente collegate con la terra.-

SONO INCLUSI NELLA FORNITURA I SEGUENTI ONERI

- Tutte le opere murarie riguardanti il vano di corsa comprese le fondazioni e gli ancoraggi per la macchina e le guide, nonchè la manovalanza d'aiuto.
- Le travature di appoggio della macchina e le carrucole.
- Le linee di F.M., luce, l'allarme con i relativi interruttori fino al locale macchine.
- La fornitura dell'energia elettrica durante l'operazione di montaggio.-
- Una efficace messa terra.
- Verniciatura del materiale metallico fornito con due mani di vernice antiruggine.
- Le porte ai piani del tipo a scorrimento laterale semiautomatico munite di apparecchiature elettromagnetiche verniciate a fuoco, in opera complete di ogni accessorio ai sensi delle leggi vigenti.
- Il collaudo dell'impianto da parte dell'ENPI.
- Tasse e spese di collaudo e installazione ed esercizio per il primo anno.
- Batteria e relativo gruppo carico per alimentazione segnale di allarme.
- ancoraggi delle guide.
- lubrificanti di primo riempimento.
- isolamento acustico della macchina delle strutture murarie.
- interruttori magnetici ai piani.

IMPIANTO DI RISCALDAMENTO (con riferimento alle tavole allegate di progetto)

E' previsto il riscaldamento degli alloggi a mezzo di impianto centralizzato a termosifone a circolazione accelerata ottenuta mediante gruppo di due elettropompe una di riserva all'altra.-

E' prevista la regolazione climatica elettronica dell'impianto costituita da:
a) pannello di regolazione elettronico marca carbofuel o Landis-Gyr;
b) valvola miscelàtrice motorizzata a tre vie del tipo JuKer;
c) sonde di mandata, di ritorno e sonda esterna per regolazione temperature;
d) vaso di espansione del tipo aperto nonchè tubazione di sicurezza secondo norme A.N.C.C. alimentatore gasolio;
e) valvola di aspirazione e ritorno brevettata per gasolio compreso tubazione in rame di collegamento nonche di eventuale elettrovalvola.-

La caldaia deve avere una potenzialità non inferiore a 200.000 cal/h. la temperatura dell'acqua in caldaia non dovrà superare gli 80° C.

Le relative reti di alimentazione saranno in acciaio Mannesmann nero.

L'impianto sarà a circuito aperto munito di tutte le apparecchiature necessarie per il buon funzionamento e la sicurezza dello stesse.

I corpi scaldanti avranno la superficie totale di mq. 220,00 tale da assicurare la temperatura interna + I° con 0° all'esterno in ogni ambiente e 20°con 0° esterno nei bagni e lavanderie.

L'impianto deve essere proporzionato per funzionamento intermittente con messa a regime entro due ore dall'accensione.

Le caratteristiche tecniche sono le seguenti:
- La caldaia dovrà essere del tipo pressurizzato in acciaio per una potenzialità minima di 200.000 cal/h.
- Saracinesche di intercettazione nel numero necessario.
- Le tubazioni dovranno essere in acciaio Mannesmann nero nelle sezioni rigorosamente calcolate. Queste saranno rivestite con lana di vetro mussolina e gesso per le parti aeree mentre incassate per le colonne montanti previa pitturazione con due passate di antiruggine e rivestimento con lana di vetro. Nei tratti di attraversa-

mento dei solai dovranno essere lasciate libere entro spezzoni di tubo di fibro-cemento per l' effetto della dilatazione.

- I radiatori saranno in ghisa a 4 colonne completi di tutti gli accessori indicati nel corrispondente articolo dei prezzi unitari. Saranno pitturati con due passate di antiruggine e due di smalto colorato, resistente al calore saranno muniti di detentori in bronzo ecc.
- La velocità dell' acqua sarà inferiore ad I m/sec.
- Le elettropompe una di riserva all' altra per la circolazione accelerata del fluido dovranno avere la portata e la prevalenza proporzionate all' impianto.
- I camini saranno di sezione idonea e costituiti da elementi Termobloc SHUNT a sezione rettangolare dato incassato o rivestito con fette di tufo avente sulla parte inferiore una bocca per l' ispezione e per la pulizia munita di portelle in ferro raccordo alla caldaia con cunicolo di mattoni refrattari, cappuccio nella parte terminale che sovrasterà di ml. 2,50 di cornicione della terrazza, nonchè rinzaffi staffe di passaggio ed ogni altro onere per dare il camino perfettamente funzionante. E previsto l' isolamento termico nell' attravresamento di pareti.
- Il serbatoio di riserva dell' olio combustibile sarà in lamiera di acciaio dello spessore di mm. 5 catramato della capacità di mc. 8 provvisto di passo d' uomo, chiusino attacchi per il carico e il servizio nonchè di tutti gli accessori per garantire la funzionalità dell' impianto tra cui l' indicatore di livello tubazione di carico gasolio e collegamento bruciatore con opportune saracinesche, tubo di sfiato, presa stradale con pozzetto di carico, chiusino metallico con serratura.
- Il bruciatore di nafta del gasolio sarà delle migliori marche nazionali in commercio completamente automatico in funzione della temperatura dell' acqua in caldaia (accensione e spegnimento automatico). Sarà completo di quadro elettrico di manovra e controllo, con relativa apparecchiatura salva motore termostato di caldaia cellula a fotoresistenza, ed ogni altro accessorio per garantire un perfetto funzionamento. E previsto pressurizzato.
- Sono previsti inoltre tubi dilatatori lungo il percorso.

Il tracciato delle tubazioni cui al progetto esecutivo dovrà essere presentato dall' Impresa a firma di tecnico abilitato sarà il più confacente possibile al fine di evitare deturpazioni alla estetica del fabbricato e danni ai cementi armati.

L' Impresa dovrà garantire l' ottima qualità dei materiali nonchè la perfetta esecuzione dell' impianto, al cui esercizio e manutenzione provvederà fino al collaudo.

Sarà a carico dell' Impresa aggiudicataria anche il combustibile per le prove di collaudo e la fornitura degli apparecchi di controllo della temperatura, con l' obbligo di effettuare a sua cura e spese eventuali sostituzioni od integrazioni per il buon funzionamento dell' impianto. Le tubazioni in cunicolo saranno rivestite con isolante coibente costituite da uno strato aderente ai tubi in lana minerale dello spessore non inferiore a cm. 3 (tre), da un successivo strato di cartone catramato pesante e il tutto avvolto in rete metallica e ricoperto con malta cementizia.

Verifiche dell' Impianto

Durante l' esecuzione dei lavori saranno effettuate le seguenti verifiche e prove:

- verifica qualitativa e quantitativa dei materiali, sia prima che dopo la posa in opera tendente ad accertare che i materiali rispondano sia qualitativamente che quantitativamente alle prescrizioni contrattuali:
- prova di tenuta a freddo ad avvenuta installazione delle reti di distribuzione e dei radiatori, eseguita con pressurizzazione della rete a dieci atm.;
- prova di circolazione a caldo e di funzionamento delle apparecchiature, ad avvenuta ultimazione degli impianti;
- collaudo invernale, da eseguire nella stagione invernale successiva alla ultimazione dei lavori, con le seguenti modalità:
- temperatura esterna + 0° C;
- temperatura interna + 18° C;
- temperatura caldaia + 80° C;

- temperatura esterna risultante dalla media di quattro misurazioni eseguite nella giornata precedente il collaudo alle ore 6 - II - I6 - 24;
- temperatura interna misurata a ml. I,50 dal pavimento.

A miglior chiarimento di quanto innanzi indicato, viene stabilito che la Ditta è obbligata ad eseguire tutte le opere necessarie per dare l'edificio e gli appartamenti completamente finiti abitabili e funzionanti, anche, se nella descrizione delle opere a forfait qualche categoria non sia indicata perchè il prezzo complessivo del forfait è stato determinato tenendo conto di tutti gli elementi di costo per ottenere il fabbricato e quindi gli appartamenti completamente finiti e atti all'uso. In particolare si fa presente che le quantità indicate sui disegni degli abachi degli infissi, opere in marmo, ecc. sono puramente indicative. Le superfici indicate nei singoli vani sono puramente indicative e, pertanto, restano vincolati pèr la esecuzione del forfait le misure indicate sul perimetro degli edifici. Sono inoltre a carico del costruttore tutte le tasse e concessioni per il collaudo degli impianti idrico di Riscaldamento, Ascensore ecc..-

CAPO II

ART. 7 - QUALITA' E PROVENIENZA DEI MATERIALI

Si richiama l'osservanza del Capo II (articoli da 6 a I5 che si intendono qui integralmente trascritti) del Capitolato Speciale tipo per appalti edilizia del Consiglio Superiore del Ministero dei LL.PP. I materiali non previsti in tale capitolato avranno la quantità e la provenienza indicata negli articoli relativi dell'elenco prezzi, facente parte del presente Capitolato.

ART. 8 - MODO DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO

Si richiama l'osservanza della parte 2^ del Capo II (articoli da I6 a 65 che si intendono qui integralmente trascritti) del Capitolato Speciale tipo del Ministero dei LL.PP., indicato all'articolo precedente, per le parti che interessano e che non sono in contrasto con le norme del presente Capitolato. I lavori non previsti in tale Capitolato dovranno essere eseguiti così come indicati negli articoli dell'elenco prezzi facente parte del presente Capitolato. Ad integrazione delle prescrizioni del Capitolato tipo dei LL.PP. si precisa quanto segue:

Opere in cemento armato

- Si prescrive l'impiego di acciai tipo TOR - LU - ANCOSTEEL ecc. e di cemento ad alta resistenza.

ART. 9 - ORDINE DA TENERSI NELL' ANDAMENTO DEI LAVORI

In genere l'appaltatore avrà facoltà di sviluppare i lavori nel modo che crederà più conveniente per darli perfettamente compiuti nel termine contrattuale purchè esso a giudizio della Direzione, non riesca pregiudizievole alla buona riuscita delle opere ed agli interessi della Amministrazione.

ART. IO - NORME PER LA MISURAZIONE DEI LAVORI A MISURA E VALUTAZIONE DEI LAVORI A FORFAIT

Per tutte le opere a misura dell'appalto le varie quantità di lavoro saranno determinate con misure geometriche, escluso ogni altro metodo.-

I lavori a forfait saranno valutati con le seguenti percentuali sul prezzo complessivo del forfait:

I) Strutture portanti al rustico in calcestruzzo e solai	30%
2) Murature e tompagnature	6%
3) Tramezzi in fette di tufo	4%
4) Impermeabilizzazione e pavimentazione terrazza	2%
5) Intonaci, pavimenti e rivestimenti interni	20%
6) Intonaci e rivestimenti esterni	5%
7) Ringhiere in ferro	I%

8) Impianto Idrico-sanitario-fognante	8%
9) Impianto elettrico	4%
IO) Impianto Riscaldamento	6%
II) Opere in Legno e da pittore	12%
I2) Opere varie di completamento	2%
	100%

CAPO III

DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO E MODO DI VALUTARE I LAVORI

Art. 11 - OSSERVANZA DEL CAPITOLATO GENERALE

L'appalto è soggetto all'esatta osservanza di tutte le condizioni stabilite nel Capitolato Generale per gli appalti delle opere dipendenti dal Ministero dei Lavori Pubblici, approvato con D.P.R. 16 luglio 1962, n.1063 in tutto ciò che non sia in opposizione con le condizioni espresse nel presente Capitolato.

Art. 12 - DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO

Fanno parte del contratto oltre al presente Capitolato Speciale:

a) l'elenco dei prezzi unitari;

b) i disegni delle opere da eseguire, e cioè:

progetto al 100
piante al 50
sezioni
particolari costruttivi
particolari infissi
per un totale di tavole

c) Lettera di invito alla gara.

I disegni delle opere da eseguire sono impegnativi in ogni loro parte per l'appaltatore ma possono essere variati dalla Stazione Appaltante.

Inoltre fanno parte integrante e sostanziale del contratto, pur essendo materialmente allegati, i seguenti documenti valevoli solo per tutto quanto non è in opposizione col presente Capitolato Speciale di Appalto e col Capitolato Generale:

a) - Il Capitolato Generale per l'appalto dipendenti dal Ministero dei LL.PP., approvato con D.P.R. n.1063 in data 16.7.62.

b) - Il regolamento per la Direzione, contabilità e collaudazione dei Lavori dello Stato, approvato con DD.MM. 25.5.1895, modificato con R.D. 15.12.1908.

c) - Le norme per l'accettazione dei materiali da costruzione e per la esecuzione delle opere in agglomerato cementizio e delle opere murarie approvate con RR. DD. 16.11.1939, n.ri 2228,2230,2231,2232,2233,2234,2235, e con R.D. 22.11.37 n.2015 e con D.C.P.S. del 20.12.1947 n.1516, con l'obbligo da parte dell'appaltatore di presentare a sue spese e preventivamente i relativi calcoli statici a firma di un ingegnere specialista, regolamente iscritto al rispettivo Albo professionale. I suddetti calcoli dovranno essere corredati da tavole di esecuzione dalle quali dovrà risultare chiaramente la disposizione, le lunghezze e i diametri di armature, di ogni singola opera della quale l'Impresa assume la piena responsabilità in solido col progettista calcolatore.

d) - Il R.D. I5.7.I925 e relativi allegati, concernente le norme e le condizioni per le prove per l'accettazione dei materiali ferrosi.

e) - Il R.D. I3.I0.I9I2 relativo alle prescrizioni per l'accettazione dei legnami.

Di tutti gli anzidetti documenti l'appaltatore dichiara di avere preso particolareggiata conoscenza e si obbliga ad uniformarsi, avvertendo peraltro che tutte le prescrizioni e le norme in essi contenute avranno valore se ed in quanto non siano modificate da quelle del presente capitolato speciale e del capitolato generale per l'appalto delle opere dipendenti dal Ministero LL.PP.

ART. I3 - CAUZIONE PROVVISORIA

La cauzione provvisoria di cui all'art. 2 del Capitolato Generale, è stabilita nella misura di L. (lire) per le imprese e società commerciali, ed in L. (Lire) per le Cooperative e Consorzi di Cooperative.

ART. I4 - CAUZIONE DEFINITIVA

La cauzione definitiva di cui all'art. 3 del Capitolato Generale stesso sarà uguale ad un ventesimo dell'importo netto di appalto.

Resta convenuto che, anche quando a collaudo finale eseguito nulla osta da parte della Amministrazione, alla restituzione della cauzione, questa continuerà a restare in tutto o in parte vincolata a garanzia dei diritti dei creditori per il titolo di cui all'art. 360 della legge sui Lavori Pubblici, ogni qualvolta la rata di saldo, dovuta all'appaltatore, non sia, a giudizio dell'Amministrazione, all'uopo sufficiente.

La cauzione definitiva deve essere prestata in numerario o in titoli di Stato o garentita dallo Stato al corso del giorno di deposito.

La cauzione può essere costituita da fidejussione bancaria secondo le vigenti disposizioni.

ART. I5 - CONSEGNA DEI LAVORI - TRACCIAMENTI - INIZIO LAVORI - TEMPO UTILE PER LA ULTIMAZIONE - PENALE - VERBALE DI ULTIMAZIONE - CONTO FINALE.-

a) - Stipulazione del contratto

La stipulazione del contratto di appalto deve aver luogo entro I5 giorni dalla comunicazione all'Impresa dell'atto di aggiudicazione.

b) Consegna dei lavori - La consegna all'appaltatore verrà effettuata con le modalità fissate dall'art. I0 del Capitolato Generale. La consegna dei lavori deve avvenire entro il termine di trenta giorni dalla stipulazione del contratto. Se l'appaltatore non si presenta a ricevere la consegna dei lavori il giorno stabilito la Stazione appaltante ha diritto di risolvere il contratto e di procedere alla esecuzione di ufficio prescindendo in questo caso, da tutte le formalità relative a tale procedimento, prescritte dal regolamento approvato con R.D. 25.5.I895 n. 350.

All'atto della consegna verrano posti a disposizione dell'appaltatore tutti i beni da occuparsi per la costruzione del fabbricato e sue dipendenze.

Nel caso di un eventuale ritardo da parte della Stazione appaltante nella consegna di qualcuno dei beni da occuparsi, l'appaltatore non avrà diritto che ad una corrispondente proroga del termine fissato per la esecuzione delle opere appaltate limitatamente ai lavori interessati dalla predetta ritardata consegna.

c) Tracciamento - Il tracciamento del fabbricato verrà fatto dall'Impresa e verificato dalla DD.LL.

Malgrado tale verifica l'Impresa rimane l'unica responsabile del suddetto tracciamento e delle conservazioni dei segnali e dei capisaldi.

L'appaltatore deve altresì fornire operai strumenti e misure per la verifica del tracciamento.

d) Inizio dei lavori - I lavori dovranno essere iniziati, e con la maggiore attività possibile non oltre IO (dieci) giorni dalla data del verbale di consegna.

e) Tempo utile per la ultimazione - Il tempo utile per la ultimazione di tutti i lavori compresi nell'appalto così da dare il fabbricato completamente ultimato ed in perfette condizioni di abitabilità e di uso, è stabilito in mesi I4 (quattordici) naturali, consecutivi e decorrenti dalla data del verbale di consegna, compreso i giorni di intemperie.

f) Penale - La penale di cui all'art. 29 del Capitolato Generale, rimane stabilita in Lire 50.000.= (cinquantamila) per ogni giorno di ritardo oltre il rimborso delle spese sostenute dalla Stazione appaltante, e salvo ogni diritto, ragione ed azione per i danni provocati da ritardo.

g) Verbale di Ultimazione - Alla data di ultimazione dei lavori si procederà alle accertamento dello stato di essi alla loro regolare esecuzione redigendo apposito verbale in concorso col Direttore dei Lavori e dell'appaltatore.
Questi se del caso, potrà desgignare alla Direzione dei Lavori un suo rappresentante mediante lettera raccomandata.
Nel caso di mancato intervento dell'appaltatore e del suo rappresentante, pur essendo stato invitato in tempo a mezzo lettera raccomandata con ricevuta di ritorno, l'anzidetto accertamento si effettuerà ugualmente con l'assistenza di due testimoni.

h) Conto Finale - Ai sensi dell'art. 63 del Regolamento 25.5.1895, n. 350, entro due mesi dalla data di ultimazione dei lavori, la stazione appaltante, procederà alla compilazione del conto finale corredato di tutti i documenti contabili prescritti.

L'appaltatore dovrà sottoscrivere per accettazione entro il termine perentorio di giorni trenta (30) successivi alla data del conto finale, salva la facoltà di presentare per iscritto, entro lo stesso periodo le sue osservazioni ed eccezioni.

In caso che in detto periodo l'appaltatore non abbia firmato il conto finale ne presentato osservazioni come sopra detto, il conto stesso si intenderà definitivamente accettato dall'appaltatore.

Qualora l'appaltatore non accetti il conto finale o lo accetti con riserva, gli interessi legali sulle somme dovute cominceranno a decorrere due mesi dopo l'approvazione del collaudo da parte della gestione ovvero, in caso di controversia abituale due mesi dopo il deposito del loro arbitrale in Pretura.

ART. I6 - AREA SU CUI DEVE SORGERE IL FABBRICATO .

L'area su cui dovrà sorgere il lotto di case sarà consegnata all'Impresa nelle condizioni in cui si trova ed essa è obbligata ad eseguire tutti i lavori preparatori di demolizione di sterro, e di sbancamento, di riporto di agguagliamento, rullatura ed estirpazione di siepi ecc. che eventualmente occorressero per renderla regolare ed idonea alla erezione dell'Edificio.

Per i predetti lavori il compenso è compreso nell'importo a forfait.

ART. I7 - OBBLIGO DI RESISTENZA SUL LUOGO DEL LAVORO - DIRETTORE DI CANTIERE

L'appaltatore dovrà condurre personalmente i Lavori.

L'appaltatore dovrà mantenere la propria residenza sul luogo del cantiere dei lavori per tutta la durata di essi.

ART . I8 - PAGAMENTI IN ACCONTO -

La Direzione dei Lavori dovrà provvedere all'emissione di uno stato di avanzamento quando l'importo della prima rata e delle successive raggiungerà il IO% (dieci percento) circa dell'importo totale dell'appalto, al netto del ribasso d'asta e delle ritenute di legge.

L'importo di ogni rata (sul quale verranno applicate le ritenute di garanzia) risulterà dalla somma delle seguenti partite:

a) lavori a misura;

b) acconto sul prezzo a forfait, valutato con le percentuali del forfait di cui all'art. IO.

ART. I9 - TRATTAMENTO ECONOMICO GIURIDICO DELLE MAESTRANZE -

a) Nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto l'Impresa si obbliga si obbliga ad applicare integralmente tutte norme contenute nel contratto collettivo di lavoro per gli operai dipendenti dalle aziende industriali edili ed affini e negli accordi locali integrativi degli stessi, in vigore per il tempo e nelle località in cui si svolgono i lavori anzidetti.

L'Impresa si obbliga altresì ad applicare il contratto e gli accordi

ART. 20 - ONERI E RESPONSABILITA' DELL' APPALTATORE -

Oltre a tutti gli oneri specificati nel Capitolato Generale e gli altri specificati nel presente capitolato sono ad esclusivo carico dell' Appaltatore i seguenti oneri senza diritto a rivalsa:

- la formazione del cantiere attrezzato in relazione alla entità dell' opera, con tutti i più moderni e perfezionati impianti per rassicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere da costruire e la recinzione del cantiere con solido stecconate in legno e con muro secondo quanto verrà richiesto dalla Direzione dei Lavori, nonchè la pulizia e la manutenzione di esso cantiere l' inghiaiamento e la sistemazione delle sue strade in modo da rendere sicuro il transito e la circolazione dei veicoli e delle persone adatte ai lavori tutti.
- La guardia e la sorveglianza sia di giorno che di notte con il personale necessario, del cantiere e di tutti i materiali in esso esistenti nonche di tutte le cose dell' Amministrazione appaltante e delle piantagioni consegnate all' appaltatore fino al collaudo dell' opera.
- la costruzione entro il recinto del cantiere e nei siti che saranno designati dalla Direzione dei Lavori, la successiva manutenzione ed il funzionamento di locali ad uso ufficio del personale di direzione ed assistenza, arredati illuminati e riscaldati a seconda le richieste della Direzione.
- la costruzione di un piccolo edificio in muratura con sufficiente numero di regolari e decenti latrine e locali con acqua corrente per uso degli operai addetti ai lavori. Le latrine, ove possibile saranno provviste di fogna per il regolare scarico dei liquami nelle vicine fogna pubbliche.
- La esecuzione, a sue spese, presso gli Istituti incaricati di tutte le esperienze ed assaggi che verranno, in ogni tempo, ordinati dalla Direzione dei Lavori sui materiali impiegati e da impiegare nella costruzione in correlazione a quanto prescritto circa l' accettazione dei materiali stessi.

Dei campioni potrà essere ordinata la conservazione nel competente ufficio direttivo munendoli di suggelli a firma del Direttore dei Lavori e dell' Impresa nei modi più adatti a garantirme l' autenticità.

- la fornitura e manutenzione di cartelli di avviso e lumi per i segnali netturni nei punti prescritti e quanto altro occorre, a scopo di sicurezza, e venisse particolarmente indicato dalla Direzione dei Lavori.
- Il mantenimento fino al collaudo, della continuità degli scoli delle acque del transito sicuro delle vie e sentieri pubblici o privati latistanti alle opere da eseguire.
- L' osservanza delle norme derivanti dalle vigenti leggi e Decreti relativi alle assicurazioni varie degli operai contro gli infortuni sul lavoro la disoccupazione involontaria, invalidità e vecchiaia, contro la tubercolosi e le altre disposizioni in vigore e che potranno intervenire in corso di appalto.

Resta stabilito che in caso di inadempienza, sempre che sia intervenuta denunzia da parte delle competenti autorità, l' amministrazione procederà ad una detrazione delle rate di acconto nella misura del 20% che costituirà apposita garanzia per l' adempimento dei detti obblighi, ferma la osservanza delle norme che regolano lo svincolo della cauzione e delle ritenute regolamentari. Sulla somma detratta non saranno, per qualsiasi titoli corrisposti interessi.

- L' osservanza delle disposizioni di cui alla legge 2I.8.I92I n. I3I2, sulla esecuzione obbligatoria degli invalidi di guerra.
- La comunicazione all' Ufficio da cui i lavori dipendono entro i termini prefissi dagli stessi di tutte le notizie relative all' impiego della mano d' opera. Per ogni giorno di ritardo rispetto alla data fissata dall' UFFICIO per l' inoltro delle notizie suddette verrà applicata una multa pari al I0% del-

la penalità prevista dall'art. I2 del presente Capitolato restando salvi, bene inteso, i più provvedimenti gravi che potranno essere adottati in analogia a quanto sancisce il Capitolato generale per le irregolarità di gestione e per le gravi inadempienze contrattuali.

- L'osservanza delle norme in applicazione della vigente legge sulla polizza mineraria in data 30.3.I893 n. I84 e relativo regolamento in data 14.1.1894, n.19.
- Le spese per la fornitura delle fotografie delle opere in corso nei vari periodi dell'appalto nel numero e dimensioni che saranno di volta in volta indicati nella Direzione dei lavori.
- L'Assicurazione contro gli incendi di tutte le opere del cantiere dall'inizio dei lavori fino al collaudo finale, comprendendo nel valore assicurato anche le opere eseguite da altre Ditte; l'assicurazione contro tali rischi dovrà farsi con polizza intestata all'amministrazione Appaltante.
- La provvista di energia elettrica, per il funzionamento dei macchinari e per l'illuminazione. La fornitura e manutenzione dei cartelli di cantiere, con le diciturexe le dimensioni che verrano indicate daal'Amministrazione Appaltante.
- La fornitura dell'acqua da usare per i lavori e dell'acqua potabile per gli operai addetti ai medesimi. Qualora per qualsiasi ragione venisse a mancare il funzionamento delle condutture di addizione dell'acqua si dovrà assicurare l'Approvvigionamento mediante trasporto eseguito con qualsiasi mezzo.
- L'Accesso al cantiere il libero passaggio nello stesso e nelle opere costruite ed in costruzione alle persone addette a qualunque altra impresa alla quale siano stati affidati i lavori non compresi nel presente appalto ed alle persone che eseguono dei lavori per conto diretto dell'Amministrazione Appaltante, nonchè a richiesta della Direzione Lavori l'uso parziale e totale di dette imprese e persone, dei ponti di servizio, impalcature, costruzioni provvisorie e degli apparecchi di sollevamento, per tutto il tempo occorrente alla esecuzione dei lavori che l'Amministrazione appaltante intenderà eseguire dirattamente ovvero a mezzo di altre Ditte, delle quali, come dall'Amministrazione Appaltante, l'appaltatore non potrà pretendere compensi di sorta.
- Il provvedere a sua cura e spese e sotto la sua completa responsabilità a ricevimento in cantiere scarico e trasporto nei luoghi di deposito, situati nell'interno del cantiere, ed a piè d'opera secondo le disposizioni della Direzione dei lavori, nonchè alla buona conservazione ed alla perfetta custodia dei materiali, forniture ed opere escluse dal presente appalto e provvisti ed eseguiti da altre ditte per conto dell'Amminsitrazione appaltante.
I danni che per cause dipendenti e per sua negligenza fossero apportati ai materiali forniti ed ai lavori compiuti da altre ditte, dovranno essere riparati a carico esclusivo dell'appaltatore.
- L'adozione nell'eseguimento di tutti i lavori, dei procedimenti o delle cautele necessarie per garantire la vita e l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonchè per evitare danni ai beni pubblici e privati. Ogni più ampia responsabilità in caso di infortuni ricadrà pertanto sull'appaltatore restandone sollevata l'Amministrazione nonchè il personale preposto alla direzione e sorveglianza dei lavori.
- L'uso anticipato dei locali che venissero richiesti dalla Direzione dei Lavori senza che l'appaltatore abbia perciò diritto a speciali compensi.
Esso potrà però richiedere che sia constatato lo stato delle opere per essere garantiti dai possibili danni che potesse derivarne.
Entro 15 giorni dal verbale di ultimazione dei lavori l'appaltatore dovrà completamente sgombrare il cantiere dei materiali, mezzi d'opera ed impianti di sua proprietà.
- Si intende che la Stazione Appaltante resterà sollevata da ogni responsa-

bilità penale e civile derivante dai lavori appaltati, poichè l'impresa, partecipando alla gara di appalto,ha dichiarato di assumersitali responsabilità anche in ordine delle strutture in cemento armato.

Il collaudo statico delle opere sarà fatto da un Ingegnere nominato dalla stazione appaltante.

- Si dichiara infine espressamente che di tutti gli obblighi ed oneri sopra specificati si è tenuto conto nello stabilire i prezzi dei lavori a forfait del presente Capitolato.
- L'Appaltatore dovrà presentare alla preventiva approvazione della Direzione dei lavori il calcolo e i disegni esecutivi delle opere principali quali impianti termici, idrici elettrici nonchè di quelle in c.a. ai sensi della Legge 5.11.71 n.1086 da eseguire attenendosi alle indicazioni di massima ed alle strutture previste in progetto.

L'approvazione della Direzione dei Lavori non esonera però in alcun modo l'appaltatore da ogni e qualsiasi responsabilità che da esso soltanto si intende debba aspettare per la buona riuscita e sicurezza delle opere eseguite restandone sollevata l'amministrazione appaltante.

- A norma della legge del 26.6.1965 n.717 si prescrive che il 30% del totale delle forniture di qualsiasi specie dovrà essere di produzione di industrie e stabilimenti operanti della Cassa per il Mezzogiorno.

Art. 21 - REVISIONE DEI PREZZI

Per l'eventuale revisione dei prezzi si osserveranno le norme vigenti di cui alla legge 17.2.1968 n. 93 e D.M. 22.7.1968.

QUOTE DI INCIDENZA

- MANO D'OPERA		43%
- MATERIALI		48%
- NOLI:		
- Betoniera............	4% al ql/Km.	
- Elevatore............	3% al ql/Km.	
	7%	7%
- TRASPORTI:		
- Autocarro al ql/Km..........................		2%

N. ordine	MATERIALI		MANO D'OPERA	SQUADRA
I	Cemento 600 al qli	9%	Operaio Specializzato	2
2	Sabbia al mc.	4%	Operaio Qualificato	2
3	Pietrisco al mc.	5%	Manovale Specializ.	I
4	Ferro Aq. 42 al Kg.	I0%		
5	Mattoni pieni comuni I000	I2%	Manovale Comune	2
6	Legname abete al mc.	3%		
7	Marmette al mq.	5%		
	TOTALE	48%		

ART. 22 - VISITA DI COLLAUDO

La prima visita di collaudo delle opere avrà luogo non prima dello scadere del 3° trimestre e non oltre il 4° trimestre dalla data di ultimazione delle opere, accertata in base al verbale di rito. Le operazioni di collaudo si dovranno compiere entro tre mesi dal loro inizio salvo quanto disposto nell' art. 96 del Regolamento approvato con R.D. 25.5.1895 n. 350.

ART. 23 - DISPOSIZIONI GENERALI RELATIVE AI PREZZI DEI LAVORI A MISURA E DELLE SOMMINISTRAZIONI PER OPERE IN ECONOMIA INVARIABILITA' DEI PREZZI.-

I prezzi unitari in base ai quali, dopo deduzione del pattuito ribasso d' asta, saranno pagati i lavori appaltati a misura e le somministrazioni, sono indicati nel seguente elenco.

Essi compensano:

a) - Circa i materiali, ogni spesa (per fornitura, trasporto, cali, perdite, sprechi ecc.) nessuna eccettuata che venga sostenuta per darli pronti all' impiego, a piede di qualunque opera;

b) - circa gli operai e mezzi d' opera, ogni spesa per fornire i medesimi di attrezzi e utensili del mestiere, nonchè per premi di assicurazione sociale, per l' illuminazione del cantiere in caso di lavoro notturno;

c) - circa i noli, ogni spesa per dare a piè d' opera i mezzi pronti al loro uso e i macchinari;

d) - circa i lavori a misura ed a corpo, tutte le spese per forniture, lavorazione pezzi d' opera, assicurazioni di ogni specie, indennità di cave, di passaggi o di deposito di cantiere, di occupazione temporanea ed altra specie, mezzi d' opera provvisionali, carichi trasporti e scarichi in ascesa o discesa, ecc. e per quanto occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d' arte, intendendosi nei prezzi stessi compreso per gli oneri tutti che l' appaltatore dovrà sostenere a tale scopo anche se non esplicitamente detti o richiamati nei vari articoli e nell' elenco dei prezzi del presente capitolato.

I prezzi medesimi, per lavori a misura ed a corpo nonchè il compenso a corpo diminuiti del ribasso offerto, si intendono accettati dall' appaltatore in base ai calcoli di sua convenienza, a tutto suo rischio. Essi sono fissi ed invariabili; però l' Amministrazione si riserva la facoltà di rivedere e modificare i prezzi di appalto alle condizioni e nei limiti di cui alle disposizioni legislative vigenti all' atto di aggiudicazione.-

PARTE I^ - OPERE MURARIE ED AFFINI -

I) Prezzo di un metro cubo di scavo di terra o argilla a sezione ristretta o ampia di qualsiasi natura anche se commista a pietrame fino alla profondità di metri 3,50 anche in presenza d' acqua compresa la sistemazione del materiale di risulta nei siti indicati dalla DD.LL= nell' interno del cantiere, compreso la rullatura oppure il trasporto a rifiuto nella località di pubblica discarica compreso inoltre l' eventuale puntellatura occorrente e il prosciugamento dell' acqua, l' estirpazione di erbe, piante ecc.
Al mc. lire duemilaquattrocento ....L. 2.400

2) Prezzo di un metro cubo di scavo di roccia di qualsiasi natura e durezza anche se frammista a terreno, a sezione ristretta fino alla profondità di metri 4,00 dal piano di roccia ed il resto come al n. precedente.-
Al metro cubo lire cinquemila ....L. 5.000

3) Prezzo di un metro cubo di scavo di roccia di qualsiasi natura, ma a sezione ampia ed il resto come al n. precedente.
Al mc. Lire duemilaottocento ....L. 2.800

4) Prezzo di un metro quadrato di spianamento di roccia di qualsiasi natura per rettifica di livellazione del piano di posa delle fondazioni per profondità massima di cm. 10.
Al metro quadro Lire cinquecento ....L. 500

5) Prezzo di un metro cubo di calcestruzzo cementizio per opere in fondazio-

ne formato da mc. 0,800 di pietrisco da cm. 2 a 3, mc. 0,400 di sabbia e qli. 2,00 di cemento 600, compreso il getto la vibratura con idonei vibratori elettromagnatici, di eventuali casseri, disarmo ecc.

Al mc. Lire ventimila ....L. 20.000

6) Prezzo di un mc. di muratura retta o centinata in calcestruzzo ciclopico a qli. 2,00 di cemento "325" secondo quanto prescriverà la Direzione dei lavori, per opere in fondazione, o elevato, compreso ogni onere e magistero ivi compreso casseri, ecc., eseguita anche in presenza d' acqua.-

Al mc. Lire ventiseimila ....L. 26.000

7) Prezzo di un metro quadrato di doppio strato incrociato isolante delle spessore di mm.8 complessivo (compresso) costituito da bitume ossidato stese a caldo dato in opera a qualsiasi altezza su superficie retta o curva.(cucine, verande, balconi, bagni, lavanderie ecc.)

Al mq. Lire milleduecento ....L. I.200

8) Prezzo di un metro cubo di vespaio eseguito con pietrame calcareo informe compreso l' onere dello spianamento superficiale con pietrischietto e della formazione dei cunicoli di aereazione, costipato a mano.-

Al mc. lire quattromila ....L. 4.000

9) Prezzo di un metro cubo di muratura retta o centinata in conci di pietra tufo delle migliori cave o in argilla èspansa di qualsiasi spessore, in elevato in opera con malta bastarda a qualsiasi altezza, compreso le impalcature e ponti di servizio.

Al mc. lire ventiseimila ....L. 26.000

I0) Prezzo di un mq. di muratura con camera d' aria in elevato, a qualsiasi altezza, dello spessore complessivo di cm. 30÷50, per tamponatura perimetrale esterna ed interna di strutture in calcestruzzo armato, formato da due fodere di fette di tufo delle migliori cave o argilla dello spessore di cm. I2 ciascuna in opera con malta basrdaa, compreso l' onere delle impalcature di qualsiasi natura fisse o volanti ed ogni altro onere e magistero per dare la muratura perfettamente finita, compreso il rinzaffo con sabbione e cemento della superficie interna della parete esterna nonchè di un materassino di lana di roccia dello spessore di cm. 3 protetto da due fogli di cartonfeltro bitumato di gr. 300 ciscuno in opera per tutta la superficie.-

Al mq. lire ottomilaseicento ....L. 8.600

II) Prezzo di un metro quadrato in muratura di fette di pietra di tufo delle migliori cave e argilla per tramezzi dello spessore di cm. I0, in opera con malta bastarda a qualsiasi altezza compreso l' onere delle impalcature occorrenti.

Al mq. Lire quattromila ....L. 4.000

I2) Prezzo di un metro cubo di calcestruzzo cementizio per opere in cemento armato di qualsiasi tipo in fondazione esclusa la fornitura la lavorazione e sistemazione in opera del ferro formato nelle proporzioni di metri cubi 0,800 di pietrisco da cm. I a cm. 3 mc. 0,400 di sabbia e qli 3,50 di cemento ad alta resistenza compreso le casseformi, impalcature, ponti di servizio di qualsiasi natura, sagoma e dimensioni, il getto, la vibratura con idonei vibratori elettromagnatici, il disarmo e quanto altro occorre per l' esecuzione a regola d' arte.

Al mc. lire quarantamila ....L. 40.000

I3) Idem come sopra ma per calcestruzzo cementizio per opere in cemento armato di qualsiasi tipo in elevate ecc.

Al mc. lire quarantaquattromila ....L. 44.000

I4) Idem, ma per velette, strutture sottili di scale ecc.

Al mc. Lire cinquantamila ....L. 50.000

I5) Prezzo di un Kg. di ferro ad aderenza migliorata tipo LU_3, TOR o STELLARE (Terni) ecc. in tondino di qualunque diametro per armature di calcestruzzo, compresa la lavorazione per sagomatura e messa in opera con legature di filo di ferro.

Al Kg. Lire quattroccentosessanta ....L. 460

I6) Prezzo di un mq. di solaio formato e gettato in opera, misto in casseformi di laterizi e nervature portanti parallele in calcestruzzo armato, caldana collaborante anch' essa in calcestruzzo cementizio di cm. 5 di spessore compreso il ferro occorrente per l' armatura del solaio e della caldana; per qualsiasi luce calcolato per un sovraccarico di Kg. 250/mq., oltre il peso proprio, il sovrastante pavimento, intonaco ed incidenza carico dei tramezzi. In corrispondenza dei tarmezzi paralleli alle nervaturine sarà realizzata una travetta a spessore di rinforzo.

Nel prezzo è compreso l' onere per la esecuzione di ogni e qualsiasi impalcatura, nonchè magistero principale ed accessorio per dare il solaio a perfetta regola d' arte finito per altezza H = 20+5 per i piani intermedi ed H = 25+5 per quelli terminali.

Al metro quadrato lire sedicimila ....L. I6.000

I7) Prezzo per la fornitura e posa in opera di uno strato di ETHAFOAM in fegli estrusi di polietilene espanso, spessore mm. 3 data in opera.

Al mq. Lire mille ....L. I.000

I8) Prezzo di un metro quadrato di pavimento solare del tipo Alaymo eseguito a più elementi costituiti da cartonfeltro bitumato ossidato da gr. 500/mq. e bitume ossidato a caldo a strati incrociati. Il peso del bitume non sarà inferiore a Kg. 3,5/mq. compreso inoltre uno strato di vermiculite da centimetri IO e la cappetta terminale in c.c. da cm. 3 a riquadri con bitume colato nelle giunture. Il massetto a pendio e risvolto ai muri per 50 cm. e quanto altro per dare il lavoro a perfetta regola d' arte.-

Al metro quadro lire seimilacinquecento ....L. 6.500

I9) Prezzo di un metro quadrato di intonaco civile dato in opera a qualsiasi altezza su superfici piane e curve a tre strati; i primi due eseguiti con malta ordinaria dello spessore non inferiore a mm. IO e il terzo con malta di calce e polverino di tufo dello spessore di mm. 5 per muri, volte, solai, compreso l' onere della formazione dei raccordi semicircolari fra pareti e volte, tra pareti e pareti, impalcature e quanto occorre perfettamente a piombo mediante tre guide verticali per ogni parete.-

Al metro quadrato lire duemilaquattrocento ....L. 2.400

20) Prezzo di un metro quadrato di intonaco per pareti esterne a quattro strati: i primi due eseguiti con malta ordinaria con l' aggiunta di qli. 4 di cemento Portland "325" per mc.; il terzo strato di tufina stacciata granulare per due di calce in pasta con l' aggiunta di qli. 3 di cemento 500 per metro cubo, con il quarto strato eseguito con malta a qli 3,00 di cemento bianco per mc. di malta, dato sui precedenti tre strati, tirato a stucco perfettamente lisciato.

Al metro quadro lire duemilaottocentocinquanta..............L. 2.850

2I) Prezzo di un metro quadrato di Intonaco Plastico graffiato del tipo acrilico colorato MURISAN e RIVOLAND (m/m 2,7) su sottofondo in calce e tufina e preparazione con due passate di fissativo in opera compreso impalcature ecc. a qualsiasi altezza compreso ogni onere principale ed accessorio.

Al metro quadro lire cinquemilaquattrocento ....L. 5.400

22) Prezzo di un metro quadrato di rivestimenti di pareti in ceramica 20×20 colorata a disegni semplici, di qualsiasi tipo, compresi i pezzi speciali angolari, ecc. e qualsiasi gradazione di colore a scelta della Direzione dei Lavori dato in opera con qualsiasi disegno richiesto, con malta cementizia a perfetta regola d'arte, compreso la stilatura dei giunti e la pulitura a faccia vista con acido.-

Al mq. Lire novemilaseicento ....L. 9.600

23) Prezzo di un metro quadrato di massetto per sottofondo di pavimento costituito da calcestruzzo cementizio composto da qli. 2,00 di cemento normale dello spessore minimo di cm.I0, in opera perfettamente orizzontale debolmente armato.-

Al mq. Lire duemilaottocento ....L. 2.800

24) Prezzo di un metro quadro di massetto per sottofondo di pavimenti costituito da malta ordinaria (calce e tufina) dello spessore di cm. 4, in opera perfettamente orizzontale.

Al metro quadro lire mille ....L. I.000

25) Prezzo di un metro quadro di pavimento in tavelloni di cemento bianco e brecciato di marmo unicolore o a più colori delle dimensioni di cm. 40×40 ad alta compressione idraulica data in opera compreso il massetto di posa, compresa la posa in opera a perfetta regola d'arte, con malta cementizia, la stuccatura dei giunti la levigatura meccanica in opera e la successiva lucidatura a specchio (a piombo).

Al mq. Lire settemilaquattrocento ....L. 7.400

26) Prezzo di un mq. di pavimento in tavelloni di cm. 40×40 eseguiti in graniglia calcarea e cemento bianco a qli. 6/mq. ad alta compressione idraulica in opera con malta cementizia compreso il sottofondo in c.c. dello spessore di cm. I0 a qli. 2 di cemento, debolmente armato.-

Al metro quadro Lire seimilaquattrocento ....L. 6.400

27) Prezzo di un mq. di pavimento in ceramica forte di cm. 20×20 in opera con malta cementizia su sottofondo in c.c. dello spessore di cm. I0 a qli. 2 di cemento in opera a perfetta regola d'arte.-

Al metro quadro Lire novemilaseicento ....L. 9.600

28) Pavimento in pietrini di cemento ad alta compressione idraulica compreso il massetto in calcestruzzo di cm. I0 a qli. 2 di cemento tipo "325" in opera.

Al metro quadro lire tremila ....L. 3.000

29) Prezzo di un ml. di cordone delle dimensioni di cm. I6×30 in pietra calcarea del tipo delle cave di Soleto, lavorato alla martellina nella faccia vista e squadrate negli assetti, con incastro a maschio e femmina, in opera su letto di calcestruzzo cementizio dell'altezza di cm. I5 e malta cementizia con colata di cemento nei giunti.

Al metro lineare lire cinquemila ....L. 5.000

30) Prezzo di un ml. di brodura per aiuole eseguita in calcestruzzo cementizio a qli. 3,00 di cemento, della sezione di cm. I2×30, armato con 4 tondini del diametro di mm. 6 e intonacata sulla faccia vista con intonaco cementizio, in opera.-

Al metro lineare lire tremila ....L. 3.000

3I) Prezzo di un metro quadrato di lastre di Chiampo o Botticino lucidae se richiesto attondato negli spigoli dello spessore di cm. 2 per soglie, davanzali di finestre, rivestimento, imbotti ed altro in opera con zanche di alluminio compreso l'alettamento con malta cementizia.

Al metro quadro lire quattordicimila ....L. I4.000

32) Prezzo di un metro quadro di lastre di travertino, come sopra indicati lucidato come al numero precedente, ma dello spessore di cm. 3 per rivestimento di pareti, soglie, davanzali, imbotti, pavimento, pedate, ecc. ed altro in opera con zanche di alluminio compreso l'alettamento con malta cementizia la stilatura dei giunti, e l'eventuale onere del battente riportato e del gocciolatoio.

Al metro quadrato Lire tredicimila ....L. I3.000

33) Idem come al n. precedente ma dello spessore di cm. 2 ed il tutto come alla voce precedente anche per i rivestimenti di pareti.
Al metro quadro lire diecimila ....L. I0.000

34) Prezzo di un ml. di battiscopa in marmo dello spessore di cm. I,5 e dell'altezza di cm. I0, levigato e lucidato, di qualsiasi colore in opera con malta bastarda compreso il taglio per l'incastro e la stuccatura delle giunzioni fra il battiscopa stesso e le pareti.
Al ml. lire mille ....L. I.000

35) Prezzo di un Kg. di ferro tondo, quadro, piatto ed in profilato, forgiato e limato, in opera per ringhiere, cancelli, compreso le opere murarie occorrenti e la dipintura con due mani di minio e due con olio di lino cotto, biacca e colore o verince, da eseguirsi secondo i disegni di progetto.
Al Kg. lire mille ....L. I.000

36) Prezzo di un mq. di rivestimento murale del tipo Resinflex o similare in opera su preparazione del sottofondo compreso ogni onere e magistero.
Al mq. lire quattromila ....L. 4.000

37) Pavimento in grèsrosso dimensioni 7,5×I5 compreso il sottostante massetto in calcestruzzo dello spessore di cm. I0 a qli. 2 di cem. tipo"325" lavato con acido in opera.-
Al mq. lire settemiladuecento ....L. 7.200

38) Prezzo di un mq. di tinteggiatura a tempera a quattro passate previa preparazione del sottofondo, colori a scelta della DD.LL. compreso ogni onere e magistero.
Per ogni mq. Lire trecento ....L. 300

39) Prezzo di un ml. di Canna SHUNT in opera incassata, e rivestita.-
Al ml. lire quattordicimila..L. I4.000

40) Prezzo di un metro quadro di pavimentazione stradale con tappetino bitumato da cm. 4 su tout-venent dellospessore di cm. 20 e bander dello spessore di cm. I0 compreso la saturazione superficiale con graniglietta calcarea, previo leggero spandimento di emulsione bituminosa e rullatura del tappetino con rullo tandem a rapida inversione di marcia. Il tutto a perfetta regola d'arte.
Al mq. Lire quattromilaseicento ....L. 4.600

4I) Prezzo di un metro cubo di rilevato eseguito con scarto di sabbione di cava o detriti tufacci rullato e bagnato a strati successivi dato in opera a perfetta regola d'arte,-
Al mc. lire milleduecento ....L. I.200

PARTE 2^ - OPERE IN LEGNO AFFINI ED INFISSI -

42) Prezzo per la fornitura e posa in opera di un mq. di infisso di finestra o porta finestra ad una o più partite, in legno Douglas di prima scelta, sagoma e dimensioni dei telai secondo quanto risulta dai disegni di progetto con vetri interni semidoppi montati su telaio maestro comprese tutte le ferramenta di chiusura e sostegno occorrente in ottone cromato pesante nonchè di tutte le opere murarie occorrenti per la posa in opera, compreso inoltre la verniciatura a tre passate di flatting, fermi a terra, mostre, contromostre coprifili imbotti e quant'altro occorre per dare il tutto rifinito e funzionante a perfetta regola d'arte;
Al mq. lire quarantaquattromila ....L. 44.000

43) Prezzo di un mq. di infisso in ferro per porte di terrazze, per locali Autoclave e centrale termica in opera con due passate di antiruggine e due di vernice completa di cerniere in ottone, telaio in ferro, zanche, antina con parte superiore sfinestrata e protetta da rette metallica ecc.
Al metro quadro lire ventiduemila ....L. 22.000

44) Prezzo di un mq. di persiana avvolgibile in plastica rinforzata del tipo pesante (non inferiore a Kg. 6/mq.) con o senza apparecchio a sporgere,

completa di ogni accessorio per il funzionamento nonche ganci, guide in ferro ad "U", rullo incassato automatico con placca nichellata, comando a distanza mediante arganelli e del cassonetto coprirullo in compensato ad intelaiatura dello stesso legno delle finestre, demoltiplicatore per luci superiori a ml. I80 in opera a perfetta regola d'arte.-

Al metro quadro Lire sedicimila ....L. I6.000

45) Prezzo per la fornitura e posa in opera di porta di ingresso agli appartamenti, ad uno o due battenti costruita in acciaio di forma adatta chiusura mediante piastra in acciaio al manganese dello spessore di mm. 2 con sistema di 4 chiavistelli mobili comandati da maniglia e bloccati da serratura di sicurezza "principale" con chiave a doppia mappa, cardini (posti all'interno) barra antiestrazione a tutta altezza battente, serratura con chiave in triplice esemplare di tipo Yale con scrocco e una mandata, spioncino con angolo visivo maggiore di I20° gancio di sicurezza all'interno, rivestita in legno mogano di prima scelta il tutto in opera funzionante a perfetta regola d'arte.-

Al mq. Lire duecentocinquantamila ....L. 250.000

46) Prezzo di un mq. di bussola interna ad un battente per vani di comunicazione costruita in legno mogano trattato al poliestere di prima scelta telaio con specchiatura o a struttura cellulare e compensato di mogano delle dimensioni e spessori risultanti dai disegni di progetto completa di imbotto, eventuale vetro per specchiature a luce serratura tipo Patent completa di maniglie in ottone cromato e della chiave peso grammi 450 tre cerniere in ottone a sfilare fermi a terra ed ogni altro accessorio per dare l'infisso in opera funzionante a perfetta regola d'arte, compreso il controtelaio fisso, mostre, contromostre. (Il prezzo unitario si riferisce ad un mq. di superficie di infisso in opera e sigillato, misurato per luce netta).

Al metro quadro lire trentaquattromila.......................L. 34.000

47) Prezzo di un mq. di portone di accesso al fabbricato costruito in alluminio di prima scelta a I o due battenti delle dimensioni e spessori risultanti dai disegni di progetto completo di telaio fisso, cerniere, quattro saliscendi robusti incassati, serratura tipo Yale a sei mandate con tante chiavi quanti sono gli appartamenti serviti, di uno o due maniglioni, mostre, contromostre, imbotti e coprifili, nonchè cristalli ed ogni altro accessorio per dare l'infisso in opera funzionante a perfetta regola d'arte, (il prezzo unitario si riferisce ad un mq. di superficie di infisso in opera e sigillato, misurato per luce netta).-

Lire trentaquattromila ....L. 34.000

48) Prezzo di un metro quadro di vetrata vano scala costruito in alluminio di prima scelta delle dimensioni e spessori risultanti dai disegni di progetto completo di telaio fisso nonchè di cristalli ed ogni altro accessorio per dare l'infisso a perfetta regola d'arte funzionante.-

Al metro quadro Lire trentaquattromila ....L. 34.000

PARTE III^ - IMPIANTI IGIENICO SANITARIO-IDRICO E FOGNANTE

49) Fornitura e posa in opera di serbatoio autoclave della capacità di litri

700 (settecento) collaudato per l'esercizio di 6 atmosfere, completo di zampe di supporto per posizione verticale, raccordi saldati per l'incastro degli accessori, boccaporto, per la pulizia, zincato all'interno ed alle esterno; completo di I valvola di sicurezza un manometro, un rubinetto portamanometro, un rubinetto di scarico, un guardiano automatico dell'aria; n. 2 valvole porta pressostato; 2 pressostati; una serie di raccordi per gli allacciamenti degli accessori descritti; n. 2 elettropompe da 2-6 CV prevalenza 40 m. con due flange in ghisa e due valvole di ritegno verticali con dispositivo per aereazione automatica dell'autoclave; due riduttori in ghisa e cavo anfibio speciale isolato 3×2,5 mmq. vulcanizzato ai motori; quadro di manovra doppio, con montanti e i seguenti accessori: n. 2 interruttori automatici a relais termici e magnetici con taratura 2-4 A.; n. 2 teleruttori in aria tipo STARKSTROM DIS I8 con contatti in argenti celle dejonizzanti; n. 2 commutatori automatico-manuale; n. I commutatore di precedenza comando automatico pompe; n. I trasformatore 380 V 24 V a relais per bassa tensione; n. I interruttore automatico a galleggiante; n. I interruttore tripolare con fusibili da 25 A.; ml. IO di cavo tripolare 3×2,5 e ml. I5 cavetto tripolare 2×I, compresa la mano d'opera per montaggio e sistemazione.

A corpo lire ottocentomila ....L. 800.000

50) Fornitura e posa in opera di tubazione in acciaio trafilato Mannesmann, zincata posta in opera, nei vari diametri secondo quanto indicato nei disegni di progetto, in qualsiasi diametro compreso tutte le opere murarie occorrenti.

Per ogni Kg. Lire milleseicento ....L. I.600

5I) Fornitura e posa in opera di contatori di misurazione del consumo della acqua a lettura diretta, con ingranaggi in ottone, quadro di lettura in bianco con indici.

Ognuno Lire quindicimila ....L. I5.000

52) Fornitura e posa in opera di idrante esterno per innaffiamento, completo di rubinetto da I/2" in bronzo cromato ed attacco portagomma da I/2 pollici.

Ognuno lire quindicimila ....L. I5.000

53) Fornitura e posa in opera di attacco idrico da due pollici per idranti Vigili del Fuoco in pozzetto in c.a. e saracinesche.-

Ognuno lire centomila ....L. I00.000

54) Fornitura e posa in opera di tubazione in ghisa con giunti a bicchiere, del Ø di mm. I00÷I20 compresa la sigillatura dei giunti, pezzi speciali, cravatte di tenuta.

Al metro lineare lire diecimila ....L. I0.000

55) Idem come sopra ma del Ø I50 mm.

Al metro lineare lire quatterdicimila ....L. I4.000

56) Fornitura e posa in opera di Supertube in polivinile del Ø di mm. 60 per colonne di ventilazione o simili, compresi i pezzi speciali.-

Al metro lineare lire duemilaottocento ....L. 2.800

57) Tubo di piombo per raccordo di apparecchi sanitari, bocchettoni scarichi, ecc. in opera compreso ogni accessorio.

Al Kg. lire millequattrocento ....L. I.400

58) Fornitura e posa in opera di tubo a sezione rettangolare per aspirazione camini, da cm. 4I×I6 tipo SHUNT-POLIGRAF, rivestita.-

Al metro lineare lire quatterdicimila..........................L. I4.000

59) Fornitura e posa in opera di camini e fumaioli esalatori, compresa cuffia di aereazione e bocchetta di aspirazione.

Ognuno lire diecimila ....L. I0.000

60) Fornitura e posa in opera di griglie sifonate a pavimento, del diametro di mm. I00 per raccolta acqua.-

Ognuna Lire settemilasettecento ....L. 7.200

6I) Fornitura e posa in opera di scatole sifonate in piombo, del diametro di mm. I0

Ognuna lire **diecimila** ....L. I0.000

62) Fornitura e posa in opera di griglia con bocchettone di piombo, completi di risvolti ed innesto.

Ognuna lire ventimila ....L. 20.000

63) Fornitura e posa in opera di pozzetto di ispezione non sifonato in calcestruzzo armato, delle dimensioni di cm. 50×50, completi di chiusino in ghisa prefabbricato, completo di ogni accessorio.

Ognuno Lire cinquantacinquemila ....L. 55.000

64) Idem come al n. precedente ma sifonato

Ognuno lire sessantacinquemila ....L. 65.000

65) Tubazione in grès Ø I50 per scarico fogna completo di pezzi speciali sigillatura di giunti, allettamento su c.c. magro, copertura con fette di tufo ecc. in opera.

Al metro lineare lire ventimila ....L. 20.000

66) Tubazione di cemento del diametro interno di mm. I50, per scarico fogna completi di pezzi speciali e la sigillatura dei vari giunti.

Al metro lineare lire quattromila...........................L. 4.000

67) Idem come al n. precedente ma del Ø di mm. I00

Al metro lineare lire tremilaottocento.......................L. 3.800

68) Idem come al n. precedente ma del Ø di mm. 300

Al metro lineare lire seimila ....L. 6.000

69) Fornitura e posa in opera di lavabo a colonna delle dimensioni di cm. 70×56,8 circa, completo di tubo di piombo incassato per lo scarico, compreso il sifone a bottiglia in ottone cromato e la tubazione principale, mensola in ghisa smaltata, gruppo di rubinetti marca Stella - Mamoli o o Frattini pesante, da I/2" alimentati attraverso giunti a squadro in ottone cromato, nonchè ogni accessorio per dare compiuta l'opera, chiusura a salterello.

Ognuno Lire cinquantamila ....L. 50.000

70) Fornitura e posa in opera di vasca da bagno in ghisa smaltata di colore bianco delle dimensioni di m..I,70×0,70×0,43, completa di rivestimento in muratura, di un gruppo miscelatore di ottone cromato da I/2" con doccia con bocca centrale di erogazione per acqua calda e fredda e di chiusura automatica in ottone cromato per collegare lo scarico al sifone e da questo alla tubazione principale di scarico nei vari diametri ed ogni altro occorrente.

Ognuno lire centoventimila ....L. I20.000

7I) Fornitura e posa in opera di un bidet in vetro china con doccio parabolica delle dimensioni di cm. 58×35, completo di rubinetti in ottone cromato da I/2 pollice per acqua calda e fredda, sifone cromato per bidet chiusura a saltarello ed ogni altro onere principale ed accessorio.-

Ognuno lire cinquantamila ....L. 50.000

72) Fornitura e posa in opera di vaso per WC in vetro china delle dimensioni di cm. 48×36 completo di cassetta di scarico in porcellana tipo Catis con tubo a snodo cromato da 3/8" per l'alimentazione della cassetta di scarico con chiave di arresto pure da 3/8" in ottone cromato, sedile in plastica, in opera a perfetta regola d'arte,

Ognuno lire cinquantamila ....L. 50.000

73) Fornitura e posa in opera di impianto di doccia costituito da piatto da cm. 70×70 in porcellana con sottostante doppio strato di asfalto posto in opera completo di valvola a sifone, gruppo miscelatore di mezzo pillice in ottone cromato per acqua calda e fredda, soffione con braccio cromato a testa a snodo, compreso la tubazione zincata tra il gruppo miscelatore e il sifone, il tutto in opera a perfetta rego-

la d' arte.-

Ognuno Lire settantamila ....L. 70.000

74) Fornitura e posa in opera di lavello da cucina in FIRECLAY delle dimensioni di metri I20×45×35, circa a due bocche più colapiatti, completo di sifone ad orologio con apertura frontale, attacchi a curve tutte a vista in ottone cromato, gruppo di rubinetti sul lavandino a collo di cigno da I/2", per acqua calda e fredda, tutto in ottone cromato, mensole in ghisa porcellanata, tubo di piombo incassato per l' attacco, rosetta ed ogni altro accessorio per dare l' opera compiuta a perfetta regola d' arte, montati su sottolavello.

Ognuno Lire centomila ....L. I00.000

75) Fornitura e posa in opera di lavatoio in FIRECLAY delle dimensioni di cm. 60×45 circa, completi di accessori tubazioni di scarico, sifone in ottone cromato e gruppo di rubinetti a collo di cigno in ottone cromato da I/2" tipo (CUSIO).-

Ognuno Lire cinquantamila ....L. 50.000

76) Fornitura e posa in opera di rubinetti di arresto in ottone cromato da 3/8".-

Ognuno lire cinquemila ....L. 5.000

77) Rubinetti per lavatrice e lavastoviglie completi in opera.-

Ognuno lire settemila ....L. 7.000

PARTE IV^ - IMPIANTI ELETTRICI -

A) - Impianti: Forza motrice e quadro generale.-

78) Fornitura e posa in opera di quadro generale per comando e protezione impianti di servizi generali con telaio sportello e vetro, eseguito in lamiera di ferro finemente lavorata, verniciata a fuoco previa una mano di antiossido al forno per contenere i sottoindicati apparecchi:

n. I interruttore con protettore 2×30 A. (luce ascensore);
n. I interruttore con protettore 3×50 A (per luce ascensore);
n. 2 interruttori automatici 2×25 A. (luce scala e servizi);
n. I interruttore con protettore 3×25 A. (autoclave);
n. I oriolo per illuminazione scala a tempo;
n. I alimentatore per citofoni;
n. I presa di corrente stagna:2×I5 A.

nonchè le relative tubazioni, conduttori, scatole di forza motrice e luce il tutto eseguito a perfetta regola d' arte.-

A Corpo Lire trecentomila ....L. 300.000

79) Presa industriale da 2×I5 A per usi domestici, più terra con linea separata collegata a terra tramite un pozzetto ricavato all' esterno del fabbricato munito da idrante per umidificazione. Detta linea con circuito indipendente in Dielectrix in opera con tracce, fori, ripristino, ecc. sottotraccia da I8/I0, completa di apparecchi ad incasso ed ogni opera.

Ognuna lire settemila ....L. 7.000

80) Idem come sopra ma comandata.-

Ognuna lire dodicimila ....L. I2.000

8I) Prezzo dell' impianto ad un punto luce interrotto eseguito sottotraccia con tubo polivinile del tipo pesante.

Il diametro delle tubazioni la sezione dei conduttori, il tipo, le dimensioni delle cassette di derivazione e tutto quanto altro occorre per una perfetta esecuzione dell'impianto sono quelle specificatamente indicate nel corpo del capitolato ed in mancanza saranno indicate all'atto esecutivo dalla Direzione dei Lavori. L'impianto si intende in opera funzionante compresi i relativi interruttori con frutti in porcellana; tutti i conduttori tubi d'infilaggio, cassette di derivazione, ecc. è compreso l'onere per la esecuzione delle traccie e dei tubi e il successivo ripristino allo stato preesistente con circuito indipendente.-
Ogni punto luce Lire cinquemila ....L. 5.000

82) Idem come sopra ma derivato o commutato.-
Ogni punto luce lire seimilacinquecento ....L. 6.500

83) Idem come sopra ma a relais.-
Ogni punto luce lire seimilacinquecento ....L. 6.500

84) Idem come sopra a relais ma con lampada e globo.-
Ogni punto luce lire diecimila ....L. I0.000

85) Prezzo dell'impianto elettrico riferito ad una presa di corrente normale da 6 A. eseguito con tutti gli oneri e forniture di cui al numero precedente e circuito indipendente.-
Per ogni presa Lire quattromilacinquecento ....L. 4.500

86) Idem come sopra ma comandata.-
Per ogni presa lire settemila :.............................L. 7.000

87) Prezzo di un punto luce semplice a perete (2×I mmq).-
Per ogni punto luce lire quattromilacinquecento ....L. 4.500

88) Prezzo per la posa in opera di colonne montanti in tubo adeguato secondo le norme S.I.P. (telefoni) per linee telefoniche una presa per ogni alloggio, compreso l'onere dei fori, tracce e loro chiusura ecc.-
Per ogni alloggio Lire quindicimila ....L. I5.000

89) Prezzo della posa in opera della tubazione in tubo Elios per colonne montanti di antenna TV sino in terrazza compreso ogni onere e magistero per fori, tracce e loro chiusura, ecc.
Per ogni alloggio Lire ventiquattromila ....L. 24.000

90)Prezzo dell'impianto elettrico relativo ad una colonna montante da realizzarsi nel vano scala riferito ad un appartamento costituito da tubazione "Dielectrix" sottotraccia e da conduttori in rame, completi di cassette di derivazione in ghisa. Il diametro delle tubazioni, la sezione dei conduttori il numero, il tipo, le dimensioni delle cassette di derivazione e tutto quanto occorre per una perfetta esecuzione dell'impianto sono specificatamente nel corpo del Capitolato ed in mancanza saranno indicate all'atto esecutivo dalla Direzione dei Lavori. L'impianto si intende in opera e funzionante compreso l'onere per l'esecuzione delle tracce e dei fori nella muratura per l'incasso dei tubi e il successivo ripristino delle stesse.-
Per appartamento Lire ventunomila ....L. 2I.000

9I)Prezzo dell'impianto elettrico riferito ad un piano per la illuminazione di un vano scala con l'installazione di un punto luminoso per piano che verrà comandato da un interruttore a relais a tempo mediante una colonna montante sottotraccia eseguita con tubo Dielectrix della sezione Ø 28 mm. e con conduttore della sezione di I4/I0 in opera completo della plafoniera Ø 30 e lampada da I00 Watt, traccie nella muratura e successive ripristino degli stessi, pulsanti incassati del tipo Ticino e saranno installati: uno in corrispondenza del portone di accesso del vano scala, uno all'interno di ogni singolo ingresso di appartamento ed uno in corrispondenza di ogni porta dell'ascensore.- Il tutto a perfetta regola d'arte comprese ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito.-
Per ogni piano lire diciassettemila ....L. I7.000

92)Prezzo dell'impianto elettrico per le segnalazioni acustiche (citofono)

e dell'apriporta elettrico, eseguito sottotraccia riferito ad un appartamento. L'impianto sarà costituito dalla stessa colonna montante luce scala e conduttore in cavo uso piombo della sezione I2/I0. Inoltre è compresa ,el prezzo la fornitura e posa in opera della tastiera e microfono con i relativi pulsanti in corrispondenza del portone di accesso al vano scala e telefono con pulsante e suoneria in corrispondenza di ogni singolo appartamento. L'apriporta sarà così ottenuto da pulsante incorporato nel telefono per il comando a distanza e da serratura a pulsante in corrispondenza dell'infisso di accesso al vano scala. Nel prezzo sono anche compresi gli oneri per la formazione delle tracce sulle murature e il ripristino delle stesse.

Per ogni alloggio Lire ventiquattromila ....L. 24.000

94) Prezzo di una plafoniera a soffitto in plexigas e telaio in lamiera verniciata a fuoco in opera completa di 4 tubi fluorescenti delle dimensioni minime di cm. 60×60 ivi compreso gruppo reattori e quanto occorre per darla funzionante.-

Ognuna Lire settantaduemila ....L. 72.000

95) Prezzo dell'incasso del contatore luce per ogni alloggio compreso telaio portellino in legno mogano, mostre ecc. apribile compreso l'onere dello intonaco e quant'altro occorre per darlo compiuto.-

A corpo Lire quindicimila ....L. I5.000

96) Prezzo di un faretto a parete del tipo stagno con lampada da I00 Watt a relais.-

Ognuno Lire dodicimila ....L. I2.000

97) Prezzo di una colonna montante da realizzare in adiacenza al quadro principale, per contatori luce e forza motrice (autoclave e luce scala).-

A corpo Lire sessantamila ....L. 60.000

98) Prezzo di un quadro centralino per alloggio munito di tre interruttori differenziali automatici magneto-termici da 2×25 A ognuno da cui dipartono le linee per alimentazione da 6 A, I5 A e illuminazione alloggio ad incasso tipo SIEMENS.-

Ognuno lire centoventimila ....L. I20.000

99) Prezzo per linea forza mostrice ascensore e lampade gabbia ascensore e presa a terra, con tubazione Dielectrix da realizzarsi nel vano ascensore, completo di n. 2 quadretti composti di salvavita, secondo norme ENPI da installare uno in prossimità del portone di ingresso e l'altro nel vano macchina.-

A corpo Lire duecentoquarantamila ....L. 240.000

PARTE V^ IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

I00) Prezzo di una caldaia pressurizzata in acciaio per potenzialità non inferiore a 200.000 cal/h completa di mantello isolante manometro, idrometro, due termometri a bulbo in custodia metallica, rubinetto di alimentazione con valvole di ritegno, zoccolo, rivestimento della camera di combustione con mattoni refrattari con tenore del 42% di alluminio, basamento in c.c. a qli. 3 di cemento dello spessore non inferiore a cm. I0 e quanto altro occorre per dare l'impianto in perfetta efficienza.-

A corpo Lire ottocentomila ....L. 800.000

I0I) Fornitura e posa in opera di serbatoio per combustibile realizzato con lamiera di spessore non inferiore a mm. 5 con gli opportuni irrobustimenti catramata, completa di basametro passo d' uomo misuratore di livello, tubazioni di carico nafta e collegamento bruciatore con opportune saracinesche, tubi di sfiato, presa stradale con passetto della capacità di mc. 8.-

A corpo Lire settecentomila ....L. 700.000

I02) Fornitura e posa in opera di tubazioni nere in acciaio trafilato Mannesmann (vite manicotto per diametri inferiori a I" I/4 e bollitori per diametri superiori) nelle varie sezioni che saranno rigorosamente calcolate ed occorrenti per l' allacciamento della caldaia, con le elettropompe ecc. Corredata da giunzioni a mezzo di saldature autogene da staffe di sostegno e cellari di fissaggio, da raccordi e pezzi speciali da flange e controflange, tutto ove necessario per dare l' opera a perfetta regola d' arte.-(avvolte in lana di roccia o vetro)

Al Kg. Lire millequattrocento ....L. I.400

I03) Fornitura e posa in opera di tubazioni in rame le descrizioni idem come al numero precedente.-

Al ml.lire settecento ....L. 700

I04)Prezzo di un bruciatore di gasolio del tipo pressurizzato automatico in funzione delle temperature dell' acqua in caldaia (accensione e spegnimento automatico) di potenzialità proprorzionata alla caldaia completo di dispositivo per la accensione automatica, valvola, filtro silenziatore, quadro elettrico di manovra e controllo con relativa apparecchiatura salva motore, termostato di caldaia, cellula e fotoresistenza elettrica nonche ogni altro onere ed accessorio compreso le opere murarie per garantire un perfetto funzionamento e nel rispetto di tutte le leggi vigenti in materia infortunistica, previa parere VV.FF. in modo da dare l' impianto rispondente ad ogni prescrizione in materia di combustibile sicurezza ENPI.-

A corpo Lire cinquecentomila ....L. 500.000

I05)Prezzo di un gruppo di elettropompe centrifughe ad asse verticale per la circolazione accelerata dell' acqua installate una di riserva alla altra munite di motore elettrico e di ogni accessorio della portata a prevalenza adeguata dell' impianto compreso il collettore e relative saracinesche per la esclusione delle pompe e circuito di ritorno e i collegamenti elettrici necessari.-

A corpo Lire quattrocentomila ....L. 400.000

I06)Compenso forfettario per vaso di espansione del tipo aperto nonchè di tubazione di sicurezza secondo le norme A.N.C.C. alimentatore di gasolio ecc. ed ogni altro onere e magistero per dare il tutto a perfetta regola d' arte.-

A corpo Lire trecentomila ....L. 300.000

I07)Prezzo dei gruppi a corpi scaldanti in ghisa a 4 o 6 colonne del tipo IDEAL STANDARD schiacciato senza piedi complete di mensole, valvole a doppia regolazione cromate detentori in bronzo di qualsiasi diametro, pitturazione con due passate di antiruggine e due di smalto a colore ecc.-

Al mq. lire ventimila ....L. 20.000

I08)Prezzo del compenso per la formazione di dilatatori lungo il percorso delle tubazioni ottenuti sagomando ad U le tubazioni stesse.-

Ognuno Lire cinquemila ....L. 5.000

I09)Prezzo delle saracinesche di intercettazione in bronzo filettate nei vari diametri.-

Lire ottomila ....L. 8.000

II0)Prezzo di rivestimento isolante termico delle tubazioni correnti in centrale termica.-

Lire tremila..L. 3.000

III) Prezzo della formazione di camino del tipo SHUNT

Al ml. Lire quattordicimila.....................................L. I4.000

II2) Prezzo di un ml. di cunicolo in c.c. e copertina in c.a. compreso l' onere della fasciatura dei tubi con lana di roccia e carta catramata.-

Al ml. Lire dodicimila ....L. I2.000

II3)Quadro di regolazione climatica elettronica dell' impianto costituita da:

a) pannello di regolazione elettronico marca carboFuel o Landis-Gyr;

b) valvola miscelatrice motorizzata a tre vie del tipo Jucher;

c) sonde di mandata, di ritorno e sonda esterna per regolazione temperature.-

A corpo Lire seicentomila ....L. 600.000

II4) Prezzo della valvola di aspirazione e ritorno brevettata per gasolio compreso tubazione in rame di collegamento nonche di eventuale elettrovalvola.-

A corpo Lire centomila ....L. I00.000

PARTE VI^ IMPIANTO DI ASCENSORE AUTOMATICO -

II5) Impianto completo per n. 6 fermate e cabina per n. 4 persone compreso le murature occorrenti, il tutto secondo le descrizioni sopra indicate.-

Lire quattromilioniquattrocentomila ,.....................4.400.000