

DITTA ING. FELICE ANCORA

IMPIANTI TERMICI CIVILI ED INDUSTRIALI - VENTILAZIONE - CONDIZIONAMENTO D'ARIA
CENTRALI TERMICHE - COMBUSTIONE A NAFTA - IMPIANTI IDRO-SANITARI E DI SOLLEVAMENTO ACQUA
LAVANDERIE MECCANICHE - GRANDI CUCINE - IMPIANTI SPECIALI

VIA PALMIERI 30 - TORINO - TEL. 773693 - 760508

Ufficio di LECCE - ~~VIA XXV MARZO 10 - 73015 LECCE~~

Torino, li 13 Gennaio 1967

PROGETTO PREVENTIVO N. 1306/67 R

Impianto DI RISCALDAMENTO CENTRALE A CIRCOLAZIONE FORZATA DI ACQUA
CALDA NELLE PALAZZINE "A-E" IN FASANO (Brindisi).-

All'Ill./mo Signor PRESIDENTE dell'ISTITUTO AUTONOMO PER LE CASE
POPOLARI DELLA PROVINCIA di

BRINDISI

~~CONDIZIONE GENERALE~~

~~AL PRESENTE NON SI SONO VERIFICATE CONDIZIONI DI URTO NEI PUNTI DI INGRESSO E USCITA DEI CONDOTTI DI RISCALDAMENTO CENTRALE NEI PUNTI DI INGRESSO E USCITA DEI CONDOTTI DI RISCALDAMENTO CENTRALE~~

Sede TORINO
VIA PALMIERI, 30
TEL. 77.36.93 - 76.05.08

Torino . . . 13 Gennaio 1967

PROGETTO PREVENTIVO

Ns. Rif.: MG/ga

N° 1306/67 R

RELAZIONE TECNICA

Caratteristiche generali

Ciascuno dei due fabbricati sarà dotato di proprio impianto centrale indipendente: i due impianti in oggetto saranno a circolazione accelerata di acqua calda con distribuzione dal basso verso l'alto.

Abbiamo adottato il sistema a circolazione forzata poichè essendo la Centrale Termica completamente decentrata rispetto al fabbricato si sarebbe dovuto installare le tubazioni orizzontali con diametri eccessivamente grandi, a scapito della libera disponibilità dei locali attraversanti.

Nel Progetto-Base le distribuzioni principali correranno a soffitto dei rispettivi piani cantinati ed alimenteranno con colonne montanti i corpi scaldanti posti ai piani superiori. Ogni colonna montante sarà intercettabile alla sua base a mezzo di apposite saracinesche sia sull'andata che sul ritorno. Alla sommità di ogni colonna per ciascun fabbricato si diramerà la rete sfogo aria che farà capo al rispettivo vaso d'espansione liberamente a contatto con l'atmosfera.

Come seconda soluzione, in Variante Prima abbiamo previsto la possibilità di installare una colonna montante per ogni scala del fabbricato e da questa dipartire, sotto pavimento, una diramazione singola per ogni alloggio ad ogni piano.

In tal caso, tutti i corpi scaldanti dovranno essere muniti di valvole sfogo aria manovrabili manualmente.

Ogni diramazione di ogni singolo alloggio sarà opportunamente predisposta per dare la possibilità di inserire in futuro eventuale contatore di calore, e cioè intercettabile a mezzo di apposite saracinesche; e così pure le colonne montanti principali saranno intercettabili alla loro base sia sull'andata che sul ritorno.

Fabbisogno di calore

, Come a base del calcolo di disperdimento per ogni singolo fabbricato abbiamo considerato di riscaldare tutti i locali ad eccezione delle scale, cucine e lavatoi.

I dati considerati da calcolo sono quelli richiesti, e cioè:

- bagni, W.C. +20°C
- corridoi, ingressi +16°C
- rimanenti locali +18°C
- temperatura esterna minima media + 0°C
- ricambi aria ambiente in tutti i locali 1/2 vol/ora
- temperatura massima in caldaia circa +85°C
- salto termico nelle tubazioni " 10°C

Considerando le caratteristiche delle strutture murarie e tenendo conto di tutte le possibili dispersioni di calore, sono risultate necessarie:

per il fabbricato "A"

cal/ora 36.600 mc. 1.278

per il fabbricato "E"

cal/ora 66.500 mc. 2.556

Generatore di calore

Come generatori di calore abbiamo previsto in ogni fabbricato, nel Progetto-Base, una caldaia in ghisa ad elementi scomponibili particolarmente adatta per funzionamento a combustibile liquido (nafta per forni e caldaie). Onde sopperire ai possibili disperdimenti lungo le tubazioni principali abbiamo aumentato percentualmente la potenzialità delle singole caldaie e cioè:

caldaia fabbricato "A"

cal/ora 36.600 + 10% = cal/ora 40.500 circa

caldaia fabbricato "E"

cal/ora 66.500 + 10% = cal/ora 73.000 circa.

Dette caldaie saranno poi adeguatamente installate su appositi basamenti e raccordate ai rispettivi camini.

In Variante Seconda abbiamo previsto l'installazione, in luogo delle caldaie in ghisa, di altre in acciaio più economiche anche se meno durature.

Corpi scaldanti

Tutti i corpi scaldanti saranno costituiti da radiatori in ghisa di tipo moderno a colonnine ed elementi singolarmente scomponibili, aventi minimo ingombro, gradevole estetica e massima durata.

Ogni corpo scaldante sarà dotato di valvola in bronzo a doppio regolaggio per consentire la sua intercettazione e la sua regolazione fissa e manuale, nonché di detentore in bronzo per consentire il suo facile raccordo con la tubazione di ritorno e l'intercettazione idraulica completa di ciascuna stufa.

I radiatori saranno tutti posati su mensole a muro e la loro posizione è chiaramente indicata, in linea di massima, sulle planimetrie allegate: sistemazione studiata accuratamente sia dal punto di vista dell'uniforme distribuzione del calore nell'ambiente e sia dal punto di vista dell'estetica dei locali stessi. In sede esecutiva, nondimeno, ulteriori richieste della Direzione Lavori in merito ad eventuali modifiche o spostamenti saranno sempre bene accolte compatibilmente con le esigenze tecniche di installazione e di funzionamento.

Tubazioni

La rete di distribuzione, in ogni singolo fabbricato, del fluido scaldante (sia nel caso del Progetto-Base che nel caso della Variante Prima come già detto) sarà costituita da tubi in acciaio nero trafilato Mannesmann di ottima qualità ed elevata resistenza alle sollecitazioni termiche ed alla corrosione.

Ogni tratto di tubazione sarà accuratamente calcolato nei diametri occorrenti a garantire un equilibrato funzionamento dell'impianto, tenendo a base una differenza di temperatura tra andata e ritorno pari a 10°C circa, onde assicurare una temperatura media elevata nei corpi scaldanti con conseguente miglior sfruttamento e maggior rendimento degli stessi.

Tutti i tratti di tubazione correnti nello scantinato o comunque in locali non riscaldati, saranno adeguatamente rivestiti con materiale coibente imputrescibile onde evitare inutili disperdimenti di calore; saranno poi particolarmente curati tutti gli attraversamenti di solai e di pareti onde consentire un libero scorrimento delle tubazioni in seguito alle dilatazioni, senza danno alcuno per le strutture murarie.

Elettropompe

Nelle singole centrali termiche saranno installate, sulla tubazione di ritorno, a monte e nei pressi del generatore di calore, due elettropompe per la circolazione accelerata del fluido scaldante, previ-

ste una di riserva all'altra, tipo centrifugo ad asse verticale, modello speciale per impianti di riscaldamento ad acqua calda, tipo gemello a corpo unico, doppio motore e by-pass a clapet già incorporato.

Ogni elettropompa sarà in grado di assicurare da sola il funzionamento del proprio complesso ed è stata calcolata con una portata tale da assicurare un salto di temperatura pari a 10°C circa tra la andata ed il ritorno. L'installazione sarà completa di saracinesche di intercettazione dell'intero gruppo, quadro di comando con telesalvamotori, fusibili di sicurezza e segnalatori visivi di apparecchio in funzione, ed ogni altro accessorio d'uso.

Combustione di nafta

Gli impianti in esame saranno dotati ciascuno di un adeguato apparecchio bruciatore di nafta del tipo a polverizzazione meccanica ed alta pressione, con funzionamento automatico ed aventi ciascuno potenzialità adatta alla propria caldaia; li abbiamo inoltre previsti con effetto autoaspirante, in grado quindi di alimentarsi direttamente dai rispettivi serbatoi di riserva, anche se gli stessi presentano dislivello di posa negativo rispetto a quelle delle caldaie.

Ciascun bruciatore sarà posto in opera completo di ogni sua parte e garantito per un sicuro funzionamento e per un ottimo rendimento; sarà dotato dei necessari apparecchi per la sicurezza quali il termostato limite da caldaia per l'interruzione del funzionamento alla temperatura massima desiderata, dispositivo per l'arresto del motore in caso di accidentale spegnimento di fiamma e telesalvamatore per la protezione dell'apparato elettrico nel caso di mancanza di fase.

Verranno inoltre installati sulle tubazioni di apporto nafta ai bruciatori, un filtro a cestello per la decantazione del combustibile, con rubinetto di spurgo per l'evacuazione delle impurità.

Per il deposito del combustibile è stato previsto per ogni fabbricato, un serbatoio esterno, interrato nei pressi della Centrale Termica, con una capacità complessiva di mc. 10 ciascuno, come prescritto in Capitolato. Dagli stessi la nafta defluirà direttamente ai rispettivi bruciatori, essendo autoaspirata dai medesimi. A ns/cura i serbatoi saranno corredati dalle necessarie tubazioni di collegamento, di carico, di sfiato e, naturalmente, saranno rigidamente osservate tutte le norme di sicurezza vigenti attualmente sulla fabbricazione e sistemazione di tali apparecchiature.

Sfoghi d'aria ed espansione

Lo sfogo dell'aria dell'impianto nel caso del Progetto-Base avverrà naturalmente a mezzo di apposita rete di tubazione diametro

3/8" diramantesi dalla sommità di ciascuna colonna montante, corrente nel sottotetto e facente capo al vaso d'espansione previsto sempre nello stesso sottotetto con capacità adeguata a consentire i possibili aumenti di volume dell'acqua dell'impianto in seguito alle variazioni di temperatura. Ad esso farà capo l'alimentazione automatica dell'impianto derivata da un punto idoneo dell'impianto di distribuzione acqua potabile; sarà inoltre dotato di troppo pieno a grande sezione sfociante direttamente nella colonna di scarico più vicina, e sarà inoltre corredato da adeguato tubo di espansione collegato sulla distribuzione di ritorno, senza alcun interposto organo di intercettazione, direttamente.

Nel caso della Seconda Soluzione (Variante Prima con distribuzione automatica per ogni alloggio) lo sfogo aria avverrà manualmente a mezzo di apposite valvole poste su ogni singolo corpo scaldante.

Opere murarie e verniciatura

Nel progetto in esame e relativa offerta, sono state previste anche tutte le opere di verniciatura e decoratura occorrenti per dare l'impianto in oggetto completo a perfetta regola d'arte, secondo le prescrizioni tutte di Capitolato; nonchè tutte le opere murarie inerenti l'impianto stesso, come: apertura di fori, traccie, fissaggio di staffe e mensole, successivi ripristini, costruzione di basamenti, scavo e reinterro del serbatoio nafta; e quanto altro necessario, escluso solamente l'approntamento del locale centrale termica e la costruzione delle canne fumarie rispettive.

Riteniamo inoltre opportuno e razionale consigliare a Codesta Spett/le Amministrazione di fare eseguire la costruzione di tali canne fumarie in materiale prefabbricato a base di conglomerato di scorie, e pomice, ad intercapedini di aerazione precostituite, del tipo PENTAFORO, SRT, SHUNT o similari; considerato che le canne fumarie ricorreranno all'esterno del fabbricato.

Impianto elettrico

E' stato pure previsto, nel prezzo a corpo complessivo, l'onere relativo ai collegamenti elettrici di tutti gli apparecchi di centrale termica, con fornitura e posa di idonei quadri di comando e controllo, escluso naturalmente l'apporto di adatta energia elettrica trifase nei locali caldaie stessi.

A l l e g a t i

Per maggiori chiarimenti, dettagli e caratteristiche delle varie forniture ed opere previste, viene compiegato:

- particolareggiata specifica per ogni fabbricato
- elenco dei prezzi unitari conforme alle richieste di capitolato
- tabella riassuntiva dei principali dati di calcolo di ogni fabbricato
- planimetrie dei fabbricati con su tracciati gli schemi basilari degli impianti, con posizioni dei radiatori, delle colonne e della distribuzione orizzontale del fluido scaldante
- schema verticale degli impianti con l'andamento altimetrico delle condutture e loro sezioni calcolate occorrenti
- illustrazioni dei principali materiali offerti.

Ing. FELICE ANCORA
IMPIANTI TERMICI

1 *Felice Ancora*

FABBRICATO "A" - SPECIFICA DELLE FORNITURE ED OPERE

POS.	QUANTITÀ	DESCRIZIONE	PREZZO
1	1	CALDAIA in ghisa ad elementi scomponibili modello 3-NC a 8 elementi della Casa Costruttrice IDEAL - STANDARD o di altra primaria Marca (.....) completa di: — portine, sportelli e tappi vari per la sua ispezione e pulizia interna — tiranti, nipples di giunzione, accessori vari — mantello isolante in lamiera nera esternamente verniciata ed internamente coibentata con lana minerale di sufficiente spessore — — — corredata da: — 1 termometro a colonna — 1 idrometro a quadrante per la lettura del carico di acqua esistente nell'impianto — rubinetteria varia per l'alimentazione, lo svuotamento e l'intercettazione degli accessori — 1 serie completa di attrezzi governo fuoco — tubo in lamiera di forte spessore, nel diametro adatto ed opportunamente sagomato, per il raccordo all'uscita fumi della caldaia con il camino — valvola a farfalla per la regolazione del tiraggio inserita direttamente sulla caldaia — sportello in lamiera facilmente apribile per l'ispezione e la pulizia del camino alla sua base, con telaio a zanche da murare — — — avente una: potenzialità complessiva di cal/ora 45.000 a regime normale cal/ora 54.000 a regime spinto ed una superficie riscaldata di mq. 4,50 N. B. - Per la suddetta caldaia, nel fabbricato in oggetto, occorre una canna fumaria a tiraggio naturale avente le seguenti dimensioni minime nette: — altezza mt. 20 — sezione cmq. 400 (cm. 20 x 20 od altre misure commerciali corrispondenti)	

POS.	QUANTITÀ	DESCRIZIONE	PREZZO
2	1	APPARECCHIO BRUCIATORE di nafta della Casa Costruttrice <u>AR-CO Siabeni</u> o di altra primaria Marca (.....); modello <u>PS/10 a polverizzazione meccanica, con effetto autoaspirante</u> con funzionamento <u>completamente automatico con accensione elettrica diretta</u> Completo di: — compressore d'aria — pompa dosatrice della nafta — ugello spruzzatore in acciaio speciale — tubo convogliatore d'aria — resistenza termostatica e filtro incorporati — valvola elettromagnetica per arresto combustibile a motore fermo ed intercettazioni aperte — carter di protezione apparati generali a forma razionale ed esternamente verniciato con accuratezza; Corredato da: — motore elettrico <u>trifase</u>..... adatto per la tensione disponibile in sito, avente una potenza di HP <u>0,25</u> giri <u>1400</u>/l' — quadro di comando, interruttori, telesalvamatore e linee elettriche a valle del quadro stesso, ai vari organi previsti — <u>termostato da caldaia a due posizioni di contatto per l'arresto del bruciatore alla temperatura massima prefissata per il fluido in partenza e per la successiva automatica rimessa in funzione al diminuire della temperatura in caldaia di $7 \pm 8^{\circ}\text{C}$ circa;</u> — <u>carrello con dispositivo ad elettrodi alta tensione e trasformatore incorporato, per l'accensione elettrica della nafta;</u> — <u>speciale dispositivo elettronico di sicurezza contro l'accidentale mancanza di fiamma funzionante a fotoresistenza di particolare sensibilità, con occhio rivolto all'interno del focolare</u> — <u>1</u>..... filtro a cestello con resistenza elettrica da <u>300</u> Watt incorporata, e rubinetto di spurgo sottostante — <u>1</u>..... piastra anteriore, per l'applicazione del bruciatore sulla caldaia, opportunamente lavorata e sagomata;	

POS.	QUANTITÀ	DESCRIZIONE	PREZZO
		e compreso: — l'esecuzione di rivestimento refrattario nell'interno del focolare con materiale idoneo ad alto tenore di allumina ($30 \div 40\%$) — la fornitura di accessori vari per la conduzione e la manutenzione (chiavi, stoppino, ecc.) — la regolazione e messa a punto, la prima accensione, l'assistenza tecnica ed esaurienti istruzioni scritte e verbali In grado di bruciare da <u>5</u> a <u>10</u> Kg/ora di nafta <u>fluida</u> per forni e caldaie, avente viscosità di <u>5-7°</u> Engler alla temperatura di $+50^{\circ}\text{C}$. Per una potenzialità massima di cal/ora <u>80.000</u> circa. 	

POS.	QUANTITÀ	DESCRIZIONE	PREZZO
3	1	SERBATOIO per il deposito di riserva del combustibile liquido (nafta), avente formacilindrica orizzontale..... — costruito in lamiera nera dello spessore di 50/10 m/m con giunzioni elettrosaldate — avente dimensioni approssimativamente pari a: mt. 1,60 (diametro)..... mt. 4,80 (lunghezza fasciame)..... mt. 5,00 (lunghezza totale)..... — verniciato all'esterno con accurata ripresa di speciale antiruggine — opportunamente rinforzato all'interno e collaudato a tenuta di petrolio. Completo e corredato da: — passo d'uomo a coperchio imbullonato — indicatore di livello — tubo di carico nella posizione più opportuna — tubo di sfiato regolamentare — adatto spurgo — tubazione di apporto nafta dal serbatoio stesso al bruciatore con interposto saracinesche regolamentari, e con giunzioni ottenute a mezzo di raccordi e pezzi speciali onde consentire il rapido e facile smontaggio dei vari organi per la periodica loro ispezione e pulizia. Capacità complessiva lorda del serbatoio: mc.10..... Peso totale del serbatoio: circa Kg. ...1.170.... 	

POS.	QUANTITÀ	DESCRIZIONE	PREZZO															
4	2	GRUPPI ELETTROPOMPA della Casa CostruttriceING. VERGANI..... o di altra primaria Marca (.....); modello speciale per impianti di riscaldamento a circolazione di acqua calda Temp/max+85°C; tipo centrifugo ad asseverticale.....; previsti uno di riserva all'altro; tipo TRK/40 costituiti ciascuno da: — corpo in fusione di ghisa e robusti appoggi — diffusore a voluta semplice — girante in ghisa perfettamente equilibrata — albero del motore in acciaio inossidabile — montaggio su cuscinetti a sfere largamente dimensionati; aventi ciascuno le seguenti caratteristiche: <table><tr><td>— portata</td><td>litri</td><td>.....65/1'</td></tr><tr><td>— con prevalenza totale</td><td>mt.</td><td>.....3.....</td></tr><tr><td>— bocche di entrata e di uscita</td><td>Ø m/m</td><td>.....40.....</td></tr><tr><td>— motore elettrico adatto per la corrente disponibile in sito, da HP.</td><td></td><td>0,25.....</td></tr><tr><td></td><td>giri</td><td>1400../1'</td></tr></table> Compreso inoltre: —2..... controflangie d'attacco nelle dimensioni occorrenti con relavita bulloneria, guernizioni e pezzi speciali —2..... saracinesche di tipo adatto per l'intercettazione di ciascun gruppo sull'aspirante e sulla mandata, Ø1"½..... —valvole di intercettazione a pannello xxxxxx modello..... —valvole di intercettazione a pannello xxxxxx modello..... — 1 quadro generale di comando costituito da pannello in lamiera verniciata, da fissare a parete con bulloni a zanca a testa cromata; con su montato: 2... telesalvamotori a pulsantiera, rottura in aria 2... lampade spia a luce rossa serie fusibili di sicurezza a terna di valvole 2..... targhette indicatrici e compreso le linee elettriche, di sezione e caratteristiche adatte, dal quadro ai motori delle pompe.	— portata	litri	 65/1'	— con prevalenza totale	mt.	 3	— bocche di entrata e di uscita	Ø m/m	 40	— motore elettrico adatto per la corrente disponibile in sito, da HP.		0,25		giri	1400 ../1'	
— portata	litri	 65/1'																
— con prevalenza totale	mt.	 3																
— bocche di entrata e di uscita	Ø m/m	 40																
— motore elettrico adatto per la corrente disponibile in sito, da HP.		0,25																
	giri	1400 ../1'																

POS.	QUANTITÀ	DESCRIZIONE	PREZZO
5	36	RADIATORI in ghisa ad elementi scomponibili..... modello "LB" a colonnine..... della Casa Costruttrice ING. L. BIASI..... o di altra primaria Marca (.....); completi ciascuno di: — nipples biconici per giunzioni con filettatura destra-sinistra — guernizioni speciali di tenuta — tappi e riduzioni nei diametri occorrenti corredati ciascuno da: — valvola in bronzo a doppio regolaggio con volantino in ebanite e completa di codolo a tre pezzi, sull'andata — detentore in bronzo con maschio interno di chiusura e completo di codolo a tre pezzi, sul ritorno — valvola di sfogo a mano con volantino..... — valvola di sfogo a mano..... — mensole di sostegno in lamiera stampata e verniciata, di opportuna lunghezza, da murare a parete. Per una superficie riscaldante complessiva di circa mq. 90.....	
6	1	VASO D'ESPANSIONE in fibrocemento (Eternit)..... corredato da: — coperchio dello stesso materiale, con maniglia — 1 rubinetto a galleggiante per l'automatico mantenimento di un costante livello d'acqua nell'impianto — 1 rubinetto ad angolo di arresto, tipo per cassette, per l'intercettazione della condotta idrica di alimentazione — sfioratore di troppo pieno con sezione adeguata. Avente una capacità totale di lt. 50.....	

POS.	QUANTITÀ	DESCRIZIONE	PREZZO
7	300	Ml. circa di TUBAZIONE NERA in acciaio trafilato Mannesmann (a vite e manico) per diametri inferiori al 1"1/2 e bollitore per diametri superiori al 1"1/2), nelle varie sezioni rigorosamente calcolate occorrenti: — per l'allacciamento della caldaia con i corpi scaldanti con il vaso d'espansione con le elettropompe — per la formazione dell'alimentazione diretta dal basso ed automatica dall'alto — per la formazione di adatti sfoghi d'aria — per la formazione degli scarichi — e per quanto altro occorrente a dare l'impianto ultimato a regola d'arte, pronto a funzionare. Corredata da: — giunzioni a mezzo di saldatura autogena ossiacetilenica — staffe di sostegno, collari di fissaggio, ecc. — raccordi, pezzi speciali, flangie e controflangie, relativi bulloni e guernizioni — il tutto nelle misure e nelle quantità adatte. Per un peso complessivo previsto in circa Kg. 650	

- a) **Mano d'opera** specializzata e manovalanza in aiuto per il completo montaggio a regola d'arte dell'impianto in oggetto; compreso l'uso degli attrezzi da lavoro e tutti gli oneri assicurativi vigenti a norma di legge.
- b) **Materiali di consumo** vari, nelle qualità e nelle quantità occorrenti; come: canapa, olio di lino, manganesite, mastici speciali per caldaie, lubrificanti, ossigeno ed acetilene disciolte in bombole, carburo per la produzione diretta di gas acetilene, ferro per saldatura, ecc.
- c) **Trasporto** a piè d'opera di tutti i materiali in precedenza descritti, di tutti gli attrezzi da lavoro e ritorno di questi ultimi ai ns/ magazzini dopo l'ultimazione lavori.
- d) **Prove preliminari** di tenuta a freddo ed a caldo, di funzionamento regolare, e messa a punto di tutte le apparecchiature e parti dell'impianto.
- e) **Assistenza** di ns/ personale tecnico specializzato durante il montaggio, le prove, i collaudi e per le necessarie istruzioni al personale che sarà addetto alla conduzione e manutenzione dell'impianto stesso.

POS.	QUANTITÀ	DESCRIZIONE	PREZZO
8		ESECUZIONE di: — Rivestimento atermico di tutte le tubazioni correnti nel locale caldaia nelle cantine nel sottotetto o comunque in locali non riscaldati — Rivestimento antigelo del vaso d'espansione — Il tutto eseguito, in linea di massima e salvo diverse prescrizioni ed accordi preliminari in merito, con: a) spesso strato di lana minerale sciolta, o cascame di cotone preparato in cordone b) avvolgimento con cartone cannettato legato con filo di ferro zincato c) finitura esterna con carta tela catenata oppure con nastro di materia plastica colorata, oppure con intonaco di scaglie di sisto e rinforzato da tela juta d) fascette metalliche di tenuta nei tratti in cui si rende necessario interrompere la rivestitura. — Per uno sviluppo di tubazione da rivestire, nei vari ϕ, pari a ml.60.....	
9		- Verniciatura antiruggine a base di ossido di ferro a tutte le tubazioni installate. - Verniciatura con una ripresa di cementite a tutti i radiatori, eseguita per immersione dalla stessa Casa Costruttrice nel proprio stabilimento, prima della spedizione. - Decoratura finale di tutti i radiatori, di tutti i tratti di tubazioni od altre parti metalliche installate in vista, a mezzo di riprese con vernice a malto nelle tinte prescelte dalla Direzione Lavori.	

POS.	QUANTITA	DESCRIZIONE	PREZZO
10	10	SARACINESCHE in bronzo con rubinetto a maschio di scarico incorporato, nei diametri occorrenti per la intercettazione, sia sull'andata che sul ritorno, di tutte le colonne montanti alla loro base; completa ognuna di volantino in ferro per la manovra, attacchi a manicotto filettati passo normale gas e quanto altro necessario.	
11		Esecuzione di: - tutte le OPERE MURARIE inerenti l'impianto in oggetto e la posa delle apparecchiature per combustione e deposito nafta descritte in appresso, come: • apertura di fori e di traccie nei solai o nelle pareti • loro successiva chiusura e ripristini • fissaggio di staffe e mensole per sostegno tubazioni e radiatori • costruzione di adatti basamenti per caldaia, pompe, bruciatore e vaso d'espansione • scavo nell'area prospiciente la centrale termica per interrimento del serbatoio nafta, sistemazione dello stesso e suo ancoraggio, costruzione pozzetto di accesso al passo d'uomo.	

Ing. FELICE ANCORA
IMPIANTI TERMICI

Felice Ancora

Sede TORINO
VIA PALMIERI, 30
TEL. 77.36.93 - 76.05.08

Torino 13 Gennaio 1967

Ns. Rif.: MG/ga

TABELLA RIASSUNTIVA DEI PRINCIPALI DATI DI CALCOLO

N. Locali	Temperatura prescritta	Volume mc.	Fabbisogno calore cal/h	Superficie ri- scaldante mq.
--------------	---------------------------	---------------	----------------------------	---------------------------------

FABBRICATO "A"

Piano Terreno

1	18°C	66	2.450	6,01
4	"	66	2.340	5,75
5	16°C	34	575	1,41
6	"	34	575	1,41
7	18°C	53	1.280	3,15
8	20°C	17	600	1,48
9	18°C	43	900	2,21
10	"	43	900	2,21
11	20°C	17	600	1,48
12	18°C	53	1.530	3,76
		426	11.750	28,87

Piano Primo

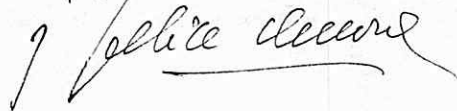
101	18°C	66	1.950	4,81
104	"	66	1.830	4,50
105	16°C	34	350	0,86
106	"	34	350	0,86
107	18°C	53	1.100"	2,70
108	20°C	17	490	1,20
109	18°C	43	680	1,68
110	18°C	43	680	1,68
111	20°C	17	490	1,20
112	18°C	53	1.130	2,88
		426	9.050	22,37

Piano Secondo

201	18°C	66	3.050	7,50
204	"	66	2.930	7,20
205	16°C	34	815	2,00
206	"	34	815	2,00
207	18°C	53	1.980	4,86
208	20°C	17	775	1,91
209	18°C	43	1.330	3,28
210	"	43	1.330	3,28
211	20°C	17	775	1,91
212	18°C	53	2.000	4,91
		426	15.800	38,85

R I E P I L O G O

Piano Terreno	426	11.750	28,87
Piano Primo	426	9.050	22,37
Piano Secondo	426	15.800	38,85
		1.278	90,09

Ing. FELICE ANCORA
IMPIANTI TERMICI


FABBRICATO "E" - SPECIFICA DELLE FORNITURE ED OPERE

POS.	QUANTITÀ	DESCRIZIONE	PREZZO
1	1	CALDAIA in ghisa ad elementi scomponibili modello <u>2-HF</u> a 8 elementi della Casa Costruttrice <u>IDEAL - STANDARD</u> o di altra primaria Marca (.....) completa di: — portine, sportelli e tappi vari per la sua ispezione e pulizia interna — tiranti, nipples di giunzione, accessori vari — mantello isolante in lamiera nera esternamente verniciata ed internamente coibentata con lana minerale di sufficiente spessore — — — corredata da: — <u>1</u> termometro <u>a colonna</u> — <u>1</u> idrometro a quadrante per la lettura del carico di acqua esistente nell'impianto — rubinetteria varia per l'alimentazione, lo svuotamento e l'intercettazione degli accessori — <u>1</u> serie completa di attrezzi governo fuoco — tubo in lamiera di forte spessore, nel diametro adatto ed opportunamente sagomato, per il raccordo all'uscita fumi della caldaia con il camino — <u>valvola a farfalla</u> per la regolazione del tiraggio inserita direttamente <u>sulla caldaia</u> — sportello in lamiera facilmente apribile per l'ispezione e la pulizia del camino alla sua base, con telaio a zanche da murare — — — avente una: potenzialità complessiva di cal/ora <u>82.400</u> a regime normale cal/ora <u>103.000</u> a regime spinto ed una superficie riscaldata di mq. <u>10,30</u> N. B. - Per la suddetta caldaia, nel fabbricato in oggetto, occorre una canna fumaria a tiraggio <u>naturale</u> avente le seguenti dimensioni minime nette: — altezza mt. <u>15 + 20</u> — sezione cmq. <u>1000</u> (cm. <u>40</u> x <u>25</u> od altre misure commerciali corrispondenti)	

POS.	QUANTITÀ	DESCRIZIONE	PREZZO
2	1	APPARECCHIO BRUCIATORE di nafta della Casa Costruttrice AR-CO Siaben o di altra primaria Marca (.....); modello PS/10 a polverizzazione meccanica, con effetto autoaspirante con funzionamento completamente automatico con accen- sione elettrica diretta Completo di: — compressore d'aria — pompa dosatrice della nafta — ugello spruzzatore in acciaio speciale — tubo convogliatore d'aria — resistenza termostatica e filtro incorporati — valvola elettromagnetica per arresto combustibile a motore fermo ed intercettazioni aperte — carter di protezione apparati generali a forma razionale ed esternamente verniciato con accuratezza; Corredato da: — motore elettrico trifase..... adatto per la tensione disponibile in sito, avente una potenza di HP 0,25 giri 1400/1' — quadro di comando, interruttori, telesalvamatore e linee elettriche a valle del quadro stesso, ai vari organi previsti — termostato da caldaia a due posizioni di contatto per l'arresto del bruciatore alla temperatura massima prefissata per il fluido in partenza e per la successiva automatica rimessa in funzione al diminuire della temperatura in caldaia di $7 \pm 8^{\circ}\text{C}$ circa; — carrello con dispositivo ad elettrodi alta tensione e trasformatore incorporato, per l'accensione elettrica della nafta; — speciale dispositivo elettronico di sicurezza contro l'accidentale mancanza di fiamma funzionante a fotoresistenza di particolare sensibilità, con occhio rivolto all'interno del focolare; — 1..... filtro a cestello con resistenza elettrica da 300..... Watt incorporata, e rubinetto di spurgo sottostante — 1..... piastra anteriore, per l'applicazione del bruciatore sulla caldaia, opportunamente lavorata e sagomata;	

POS.	QUANTITÀ	DESCRIZIONE	PREZZO
		e compreso: — l'esecuzione di rivestimento refrattario nell'interno del focolare con materiale idoneo ad alto tenore di allumina (30 ÷ 40 %) — la fornitura di accessori vari. per la conduzione e la manutenzione (chiavi, stoppino, ecc.) — la regolazione e messa a punto, la prima accensione, l'assistenza tecnica ed esaurienti istruzioni scritte e verbali — In grado di bruciare da <u>5</u> a <u>10</u> Kg/ora di nafta <u>fluida</u> per forni e caldaie, avente viscosità di <u>5 + 7</u> Engler alla temperatura di +50°C. Per una potenzialità massima di cal/ora <u>80.000</u> circa. 	

POS.	QUANTITÀ	DESCRIZIONE	PREZZO
3	1	SERBATOIO per il deposito di riserva del combustibile liquido (nafta), avente forma <u>cilindrica orizzontale</u> — costruito in lamiera nera dello spessore di <u>50/10</u> m/m con giunzioni elettrosaldate — avente dimensioni approssimativamente pari a: mt. <u>1,60</u> (diametro) mt. <u>4,80</u> (lunghezza fasciame) mt. <u>5,00</u> (lunghezza totale) — verniciato all'esterno con accurata ripresa di speciale antiruggine — opportunamente rinforzato all'interno e collaudato a tenuta di petrolio. Completo e corredato da: — passo d'uomo a coperchio imbullonato — indicatore di livello — tubo di carico nella posizione più opportuna — tubo di sfiato regolamentare — adatto spurgo — tubazione di apporto nafta dal serbatoio stesso al bruciatore con interposto saracinesche regolamentari, e con giunzioni ottenute a mezzo di raccordi e pezzi speciali onde consentire il rapido e facile smontaggio dei vari organi per la periodica loro ispezione e pulizia. Capacità complessiva lorda del serbatoio: mc. <u>10</u> Peso totale del serbatoio: circa Kg. <u>1.170</u>	

POS.	QUANTITÀ	DESCRIZIONE	PREZZO
4	2	GRUPPI ELETTROPOMPA della Casa Costruttrice <u>ING. VERGANI</u> o di altra primaria Marca (.....); modello speciale per impianti di riscaldamento a circolazione di acqua calda Temp/max +85°C; tipo centrifugo ad asse <u>verticale</u>; previsti uno di riserva all'altro; tipo TRK/40 costituiti ciascuno da: — corpo in fusione di ghisa e robusti appoggi — diffusore a voluta semplice — girante in ghisa perfettamente equilibrata — albero del motore in acciaio inossidabile — montaggio su cuscinetti a sfere largamente dimensionati; aventi ciascuno le seguenti caratteristiche: — portata litri <u>110/1'</u> — con prevalenza totale mt. <u>3</u> — bocche di entrata e di uscita $\varnothing$ m/m <u>40</u> — motore elettrico adatto per la corrente disponibile in sito, da HP. <u>0,25</u> giri <u>1400/1'</u> Compreso inoltre: — <u>2</u> controflangie d'attacco nelle dimensioni occorrenti con relavita bul- loneria, guernizioni e pezzi speciali — <u>2</u> saracinesche di tipo adatto per l'intercettazione di ciascun gruppo sull'aspirante e sulla mandata, $\varnothing$ <u>1"1/2</u> — valvola di intercettazione a tre vie a testa modello — 1 quadro generale di comando costituito da pannello in lamiera ver- niciata, da fissare a parete con bulloni a zanca a testa cromata; con su montato: <u>2</u> telesalvamotori a pulsantiera, rottura in aria <u>2</u> lampade spia a luce rossa serie fusibili di sicurezza a terna di valvole <u>2</u> targhette indicatrici e compreso le linee elettriche, di sezione e caratteristiche adatte, dal quadro ai motori delle pompe.	

POS.	QUANTITÀ	DESCRIZIONE	PREZZO
5	72	RADIATORIin ghisa ad elementi scomponibili..... modello"LB".....a colonnine..... della Casa CostruttriceING. L. BIASI..... o di altra primaria Marca (.....); completi ciascuno di: — nipples biconici per giunzioni con filettatura destra-sinistra — guernizioni speciali di tenuta — tappi e riduzioni nei diametri occorrenti corredati ciascuno da: — valvola in bronzo a doppio regolaggio con volantino in ebanite e completa di codolo a tre pezzi, sull'andata — detentore in bronzo con maschio interno di chiusura e completo di codolo a tre pezzi, sul ritorno — valvolina di sfogo aria manovrabilea mano con volantino..... tutto ove necessario — mensole di sostegno in lamiera stampata e verniciata, di opportuna lunghezza, da murare a parete. Per una superficie riscaldante complessiva di circa mq. 165.....	
6	1	VASO D'ESPANSIONEin fibrocemento (Eternit)..... corredato da: — coperchio dello stesso materiale, con maniglia — 1 rubinetto a galleggiante per l'automatico mantenimento di un costante livello d'acqua nell'impianto — 1 rubinetto ad angolo di arresto, tipo per cassette, per l'intercettazione della condotta idrica di alimentazione — sfioratore di troppo pieno con sezione adeguata. Avente una capacità totale di lt. 100.....	

POS.	QUANTITÀ	DESCRIZIONE	PREZZO
7	500	Ml. circa di TUBAZIONE NERA in acciaio trafilato Mannesmann (a vite e manico per diametri inferiori al 1"1/2 e bollitore per diametri superiori al 1"1/2), nelle varie sezioni rigorosamente calcolate occorrenti: — per l'allacciamento della caldaia con i corpi scaldanti con il vaso d'espansione <u>con le elettropompe</u> — per la formazione dell'alimentazione diretta dal basso ed automatica dall'alto — per la formazione di adatti sfoghi d'aria — per la formazione degli scarichi — e per quanto altro occorrente a dare l'impianto ultimato a regola d'arte, pronto a funzionare. Corredata da: — giunzioni a mezzo di saldatura autogena ossiacetilenica — staffe di sostegno, collari di fissaggio, ecc. — raccordi, pezzi speciali, flangie e controflangie, relativi bulloni e guernizioni — il tutto nelle misure e nelle quantità adatte. Per un peso complessivo previsto in circa Kg. 1200	

a) **Mano d'opera** specializzata e manovalanza in aiuto per il completo montaggio a regola d'arte dell'impianto in oggetto; compreso l'uso degli attrezzi da lavoro e tutti gli oneri assicurativi vigenti a norma di legge.

b) **Materiali di consumo** vari, nelle qualità e nelle quantità occorrenti; come: canapa, olio di lino, manganese, mastici speciali per caldaie, lubrificanti, ossigeno ed acetilene disciolte in bombole, carburante per la produzione diretta di gas acetilene, ferro per saldatura, ecc.

c) **Trasporto** a piè d'opera di tutti i materiali in precedenza descritti, di tutti gli attrezzi da lavoro e ritorno di questi ultimi ai ns/ magazzini dopo l'ultima operazione lavori.

d) **Prove preliminari** di tenuta a freddo ed a caldo, di funzionamento regolare, e messa a punto di tutte le apparecchiature e parti dell'impianto.

e) **Assistenza** di ns/ personale tecnico specializzato durante il montaggio, le prove, i collaudi e per le necessarie istruzioni al personale che sarà addetto alla conduzione e manutenzione dell'impianto stesso.

POS.	QUANTITÀ	DESCRIZIONE	PREZZO
8		ESECUZIONE di: — Rivestimento atermico di tutte le tubazioni correnti nel locale caldaia nelle cantine nel sottotetto o comunque in locali non riscaldati — Rivestimento atermico del vaso d'espansione — Il tutto eseguito, in linea di massima e salvo diverse prescrizioni ed accordi preliminari in merito, con: a) spesso strato di lana minerale sciolta, o cascame di cotone preparato in cordone b) avvolgimento con cartone cannettato legato con filo di ferro zincato c) finitura esterna con carta teleseparata oppure con nastro di materia plastica colorata, oppure con nastro di stoffa a trama rinforzata da setole d) fascette metalliche di tenuta nei tratti in cui si rende necessario interrompere la rivestitura. — Per uno sviluppo di tubazione da rivestire, nei vari ϕ, pari a ml.100....ca.	
9		- Verniciatura antiruggine a base di ossido di ferro a tutte le tubazioni installate. - Verniciatura con una ripresa di cementite a tutti i radiatori, eseguita per immersione dalla stessa Casa Costruttrice nel proprio stabilimento, prima della spedizione. - Decoratura finale di tutti i radiatori, di tutti i tratti di tubazioni od altre parti metalliche installate in vista, a mezzo di riprese con vernice a smalto nelle tinte prescelte dalla Direzione Lavori.	

POS.	QUANTITA	DESCRIZIONE	PREZZO
10	20	SARACINESCHE in bronzo con rubinetto a maschio gi scarico incorporato, nei diametri occorrenti per la intercettazione, sia sull'andata che sul ritorno, di tutte le colonne montanti alla loro base; complete ognuna di volantino in ferro per la manovra, attacchi a manicotto filettati passo normale gas e quanto altro necessario.	
11		Esecuzione di: - tutte le OPERE MURARIE inerenti l'impianto in oggetto e la posa delle apparecchiature per combustione e deposito nafta descritte in appresso, come: • apertura di fori e di traccie nei solai o nelle pareti • loro successiva chiusura e ripristini • fissaggio di staffe e mensole per sostegno tubazioni e radiatori • costruzione di adatti basamenti per caldaia, pompe, bruciatore e vaso d'espansione; • scavo nell'area prospiciente la centrale Termica per interrimento del serbatoio nafta, sistemazione dello stesso e suo ancoraggio, costruzione pozzetto di accesso al passo d'uomo.	

Ing. FELICE ANCORA
IMPIANTI TERMICI

Felice Ancora

Sede TORINO

VIA PALMIERI, 30

TEL. 77.36.93 - 76.05.08

Torino, 13 Gennaio 1966

Ns. Rif.: MG/ga

TABELLA RIASSUNTIVA DEI PRINCIPALI DATI DI CALCOLO

N. Locali	Temperatura prescritta	Volume mc.	Fabbisogno calore cal/h	Superficie ri- scaldante mq.
--------------	---------------------------	---------------	----------------------------	---------------------------------

FABBRICATO "E"Piano Terreno

1	18°C	66	2.320	5,70
4	"	66	1.555	3,84
5	16°C	34	565	1,40
6	"	34	565	1,40
7	18°C	53	1.425	3,53
8	20°C	17	640	1,58
9	18°C	43	950	2,35
10	"	43	950	2,35
11	20°C	17	640	1,58
12	18°C	53	1.010	2,50
13	"	66	1.710	4,24
16	"	66	2.200	5,45
17	16°C	34	565	1,40
18	"	34	565	1,40
19	18°C	53	1.010	2,50
20	20°C	17	640	1,58
21	18°C	43	950	2,35
22	"	43	950	2,35
23	20°C	17	640	1,58
24	18°C	53	1.395	3,42
		852	21.245	52,50

Piano Primo

101	18°C	66	1.810	4,49
104	"	66	1.045	2,59

105	16°C	34	355	0,88
106	"	34	355	0,88
107	18°C	53	1.140	2,83
108	20°C	17	520	1,29
109	18°C	43	745	1,84
110	18°C	43	745	1,84
111	20°C	17	520	1,29
112	18°C	53	645	1,60
113	"	66	1.210	3,00
116	"	66	1.690	4,21
117	16°C	34	355	0,88
118	"	34	355	0,88
119	18°C	53	645	1,60
120	20°C	17	520	1,29
121	18°C	43	745	1,84
122	18°C	43	745	1,84
123	20°C	17	520	1,29
124	18°C	53	1.220	3,04
		852	15.885	39,40

Piano Secondo

201	18°C	66	2.950	7,35
204	"	66	2.150	5,34
205	16°C	34	815	2,02
206	"	34	815	2,02
207	18°C	53	2.050	5,13
208	20°C	17	810	2,01
209	18°C	43	1.390	3,44
210	"	43	1.390	3,44
211	20°C	17	810	2,01
212	18°C	53	1.450	3,60
213	"	66	2.310	5,75
216	"	66	2.830	7,10
217	16°C	34	815	2,02
218	"	34	815	2,02
219	18°C	53	1.450	3,60
220	20°C	17	810	2,01
221	18°C	43	1.390	3,44
222	"	43	1.390	3,44
223	20°C	17	810	2,01
224	18°C	53	2.120	5,35
		852	29.370	73,10

R I E P I L O G O

Piano Terreno	852	21.245	52,50
Piano Primo	852	15.885	39,40
Piano Secondo	852	29.370	73,10
	<u>2.556</u>	<u>66.500</u>	<u>165,00</u>

Ing. FELICE ANCORA
IMPIANTI TERMICI

Felice Ancora

POS.	QUANTITA	DESCRIZIONE	PREZZO
		<u>VARIANTE PRIMA</u>	
		Nella Variante Prima abbiamo previsto in tutti e due i fabbricati l'esecuzione dell'impianto con distribuzione principale corrente a soffitto del Cantinato, una colonna montante per ogni scala e distribuzione secondaria sotto pavimento di ogni alloggio. La distribuzione alimentante i corpi scaldanti di ogni singolo alloggio sarà intercettabile a mezzo di saracinesche, sia sull'andata che sul ritorno. In questo caso, tutti i corpi scaldanti dovranno essere muniti di valvolina sfogo aria manovrabile manualmente. Fermo restando tutto il resto, come in precedenza descritto nel Progetto-Base, variano ed aumentano le seguenti forniture ed opere: - <u>FABBRICATO "A"</u> . Ml. 300 tubazione nera come descritta alla Pos. 7) della specifica, per complessivi Kg. 750 . N. 12 Saracinesche come descritte alla Pos. 10) . " 36 Valvoline sfogo aria complete di volantino per la manovra manuale. - <u>FABBRICATO "E"</u> . Ml. 600 Tubazione nera come descritta alla Pos. 7) della specifica, per complessivi Kg. 1300 . N. 24 Saracinesche come descritte alla Pos. 10) . N. 72 Valvoline sfogo aria complete di volantino per la manovra manuale.	
		Ing. FELICE ANCORA IMPIANTI TERMICI <i>Felice Ancora</i>	

POS.	QUANTITA	DESCRIZIONE	PREZZO
		<u>VARIANTE SECONDA</u>	
		In luogo delle caldaie in ghisa di cui alla Pos.1) delle rispettive specifiche dei due fabbricati, nel caso di adozione della presente Variante saranno fornite e poste in opera:	
		- <u>FABBRICATO "A"</u>	
1		CALDAIA in acciaio a tubi da fumo tipo Marina della Casa Costruttrice R. BELLELI, completa e corredata da tutti gli accessori d'uso già descritti per la corrispondente caldaia in ghisa. Avente una potenzialità complessiva di cal/ora 50.000 ed una superficie riscaldata di <u>mq. 5.</u>	
		- <u>FABBRICATO "E"</u>	
1		CALDAIA in acciaio a tubi da fumo tipo Marina della casa costruttrice R. BELLELI, completa e corredata da tutti gli accessori d'uso già descritti per la corrispondente caldaia in ghisa. Avente una potenzialità complessiva di calorie/ore 80.000 ed una superficie riscaldata di <u>mq. 8.</u>	

Ing. FELICE ANCORA
IMPIANTI TERMICI

Sede TORINO

VIA PALMIERI, 30

TEL. 77.36.93 - 76.05.08

Torino li 13 Gennaio 1967

PROGETTO PREVENTIVON° 1306/67 R

Ns. Rif.: MG/ga

ELENCO DEI PREZZI UNITARI PER LAVORI NON PREVISTI

1) Caldaia in ghisa ad elementi scomponibili	L. 55.000/mq.
2) Caldaia in acciaio tipo Marina	" 45.000/mq.
3) Radiatori in ghisa ad elementi scomponibili di qualunque altezza e dimensione	" 8.500/mq.
4) Radiatori in acciaio ad elementi di qualunque altezza e dimensione	" 6.900/mq.
5) Tubazioni in ferro nero Mannesmann, senza saldature, di qualunque diametro	" 390/Kg.
6) Tubazioni in ferro zincato, senza saldature, di qualsiasi diametro	" 460/Kg.
7) Valvole a doppio regolaggio, detentori, saracinesche e rubinetteria di bronzo in genere	" 100/mm. di Ø int.
8) Rivestimento coibente come da prescrizioni di Capitolato su tubazioni di qualsiasi diametro	" 750/ml.
9) Verniciatura come da prescrizioni di Capitolato	" 500/mq.
10) Variazioni in più od in meno nella capacità del serbatoio nafta interrato	" 20.000/mc.
11) Mano d'opera di montatore specializzato	" 1.470/ora
12) Mano d'opera di muratore qualificato	" 1.275/ora
13) Mano d'opera di aiuto montatore	" 1.080/ora

N.B. - a) Tutti i prezzi degli articoli dal n. 1 al n. 9 s'intendono per materiali dati in opera.

- b) I prezzi della mano d'opera s'intendono comprensivi di tutte le spese di assicurazione e assistenza secondo le norme di legge, nonchè del beneficio dell'appaltatore.
- c) Tali prezzi della mano d'opera sono desunti dal bollettino periodico compilato a cura dell'Associazione Nazionale Installatori (ASSISTAL).

Ing. FELICE ANCORA
IMPIANTI TERMICI

Felice Ancora

Sede TORINO
VIA PALMIERI, 30
TEL. 77.36.93 - 76.05.08

Torino " 13. Gennaio 1967

Ns. Rif.: MG/ga

Ill./mo Signor PRESIDENTE
dell'ISTITUTO AUTONOMO PER LE CASE
POPOLARI DELLA PROVINCIA

L di BRINDISI

OGGETTO: Impianto di riscaldamento a termosifone nella costruzione di due fabbricati di case per lavoratori in Fasano palazzine A-E.-

La sottoscritta ditta Ing. Felice ANCORA, Via Palmieri 30, Torino, per l'aggiudicazione dei lavori in oggetto alle condizioni tutte contenute nella lettera d'invito e nei Capitolati in essa richiamati, nonchè conformemente all'allegato progetto richiede:

- nel caso della Soluzione Base

per l'impianto nel Fabbr. "A"	L. 2.700.000,==
per l'impianto nel Fabbr. "E"	" 3.900.000,==
e quindi	
un Prezzo a corpo complessivo di	L. 6.600.000,==

(Seimilioneiseicentomila)

- per l'adozione della Variante Prima, distribuzione singola per ogni alloggio, richiede un Supplemento complessivo per i due fabbricati di L. 150.000,== (Centocinquantamila) sul prezzo a corpo del Progetto-Base precedente.
- per l'adozione della Variante Seconda, caldaie in acciaio in luogo di quelle in ghisa, offre una Deduzione complessiva per i due fabbricati di L. 100.000,== (Centomila) sul prezzo a corpo del Progetto-Base precedente.

In fede.

Ing. FELICE ANCORA
IMPIANTI TERMICI

Felice Ancora