

DITTA MICHELE GAMBA DI AGOSTINO

NAPOLI - CORSO UMBERTO I° N. 179 - ☎ 323674

BARI - VIA BUCCARI 108 m - ☎ 246561

Bari, lì 16.1.1966

ILL.MO SIG. PRESIDENTE

ISTITUTO AUTONOMO CASE POPOLARI

B R I N D I S I

OGGETTO: IMPIANTO DI RISCALDAMENTO A TERMOSIFONE NELLA COSTRUZIONE DI DUE
FABBRICATI DI CASE PER LAVORATORI IN FASANO PALZZINE A-E.-

Con riferimento alla Vs. n.10419 del 9.12.966 nel mentre ringraziamo sentitamente per averci invitati ci pregiamo rimettere in uno alla presente:

- + Progetto n° 3994/BR
- Preventivo n° 6581/BR
- Relazione tecnica dell'impianto proposto.-
- Calcoli dettagliati giustificativi.-
- Serie di planimetrie con indicazione tubazione e radiatori.-
- Illustrazione varie degli materiali previsti.-

Restiamo in attesa di Vs. decisioni e frattanto ci teniamo a disposizione per qualsiasi chiarimento dovesse rendersi opportuno.-

In tale attesa ci è gradita l'occasione per porgere distinti ossequi.-

DITTA MICHELE GAMBA DI AGOSTINO

RELAZIONE TECNICA

Generalità: L'impianto è stato studiato in base alle notizie e alle prescrizioni della lettera d'invito ed in base alle notizie e chiarimenti da Voi trasmesse ma soprattutto a seguito di accurato sopralluogo al cantiere.-

I dati di calcolo usati sono quelli dettati dalla moderna termotecnica applicando a questi dati i materiali di primissima qualità e di sperimentata bontà.-

1) DATI DI CALCOLO:

- Temperatura minima esterna 0°C
- Temperatura minima interna corridoi 16°C
- Temperatura minima interna vani 18°C
- Temperatura minima W.C. 20°C
- Temperatura regime in caldaia (andata) 85°C
- Temperatura ai ritorni (media) 65°C
- Ricambio aria naturale $\frac{1}{2}$ Vol. amb. ora.-
- Funzionamento: continuo con rallentamento notturno.-
- Preriscaldamento : ore 3
- Elasticità = 4.-

2) CALDAIE:

Il dimensionamento delle caldaie è stato operato con il seguente procedimento di calcolo:

FABBRICATO A

FABBRICATO E

Calorie/ora disperse piano 1°	11.827	Calorie/ora disperse piano 1°	23.479=
Calorie/ora disperse piano 2°	7.736	Calorie/ora disperse piano 2°	15.414=
Calorie/ora disperse piano 3°	12.290	Calorie/ora disperse "	3° 27.072=
Totale Calorie/ora disperse			<u>65.965=</u>

Ai totali suindicati di cal/ore 65.965 e 33.065 è necessario aggiungere altre Cal/ore 6.596 e 3.306 pari a circa un 10% per compensare le dispersioni passive ed occasionali che si verificheranno lungo i percorsi delle tuba-

zioni ottenendo così un totale dei potenziali termici occorrenti di Cal/h 72.560 e 36.371.-

Valutando la resa effettiva a calcolarsi di 1 mq. di caldaia in ghisa del tipo ad elementi scomponibili in Cal/h/mq. 8.000=

$$\frac{72.560}{8.000} = 9,07 \text{ mq.}$$

$$\frac{36.371}{8.000} = 4,54 \text{ mq.}$$

Pertanto assegnamo n° 2 caldaie in ghisa del tipo ad elementi scomponibili unit fra loro a mezzo di nipples biconici e delle superficie riscaldate rispettivamente di mq. 9,10 e di mq. 4,50.-atte a produrre circa 91.000 e 45.000 Calh.-

Naturalmente le caldaie saranno completi di tutti irregolamentari organi di sicurezza e di controllo così come dettagliato nel corpo delle descrizione del preventivo allegato.-

Comunque in variante abbiamo previsto adozione di caldaie in acciaio del tipo "Marina".-

) CANNA FUMARIA:

Al ns. specifico calcole del camino la sezione minima occorrente per un regolare ed uniforme smaltimento dei fumi derivanti dalla combustione risulta di cmq. 800 e cmq. 300 rispettivamente per la caldaia da mq. 9,10 e da mq. 4,50 in relazione alle altezze utili di mt. 15 circa cadauna.-

) RADIATORI:

Giuste prescrizioni della lettere d'invito abbiamo previsto radiatori in ghisa tipo ad elementi scomponibili uniti fra loro a mezzo di nipples filettati e del tipo a colonnine.-

La resa di 1 mq. di radiatore in ghisa è stata valutata e calcolata in Cal/ora 399 ~~Cal~~/giusta applicazione della seguente formula:

$$R = 7 \left(\frac{85 + 65}{2} - \begin{matrix} 16^{\circ}\text{C} \\ 18^{\circ}\text{C} \\ 20^{\circ}\text{C} \end{matrix} \right) = \begin{matrix} 413 \text{ Cal/h/mq.} \\ 399 \text{ " " " } \\ 385 \text{ " " " } \end{matrix}$$

Dove 7 rappresenta il coefficiente di trasmissione corrente tra acqua-aria

ghisa per i radiatori.-

Pertanto è facile calcolare e controllare la esattezza della superficie radiante da noi offerta in quanto basta dividere il totale effettivo delle calorie disperse per 399 e così si otterrà i mq. 165 e mq. 83 occorrenti rispettivamente per il fabbricato E e per il fabbricato A.-

Pertanto abbiamo assegnato mq. 255 effettivi di superficie radiante netta a fornirsi con esclusione dei vani adibiti a cucine, comunque dei relativi calcoli ne abbiamo allegato copia in fascicolo allegato a parte.-

Ogni corpo scaldante sarà completo di valvola in bronzo a doppio regolaggio e di detentori pure in bronzo sull'attacco di ritorno.-

I radiatori sono stati ubicati sotto finestra ove possibile reputando buona norma tecnica detta disposizione in relazione alla uniforme irradiazione del calore ed in relazione alle strutture degli edificio.-

Comunque; considerato che l'invito non prescrive il riscaldamento dei locali adibiti a cucina, nè abbiamo calcolato il fabbisogno di calore per ogni fabbricato, come risulta dagli allegati calcoli.-

Pertanto tenuto conto delle calorie disperse di 9.628 e di 5.102 rispettivamente per il fabbricato E e per il fabbricato A in variante abbiamo previsto il riscaldamento di detti vani.-

DISTRIBUZIONE:

Oltre quanto specificato negli allegati grafici, precisiamo che:

- Le reti distributive correranno a soffitto dei piani cantinati per una parte e sotto pavimento del piano primo per un'altra parte.-
- Le colonne montanti saliranno lungo i muri perimetrali in tracce.- Inoltre tre saranno provviste alle basi di ognuna di esse di saracinesche in bronzo di intercettazione sulla mandata e saracinesca in bronzo con rubinetto di scarico sulla discendente onde permettere lo svuotamento parziale dell'impianto.-
- Che le reti distributive, nonché le tubazioni passanti nelle centrali termiche verranno regolarmente rivestite con apposito materiale coibente atto a diminuire al massimo i disperdimenti di calore attraverso le tubazioni.-

Inoltre Gli impianti saranno provvisti di regolare reti di disaerazione colleganti i vertici delle singole colonne montanti con tubazioni di piccolo diametro sino a raggiungere i vasi di espansione.-

Inoltre gli impianti saranno alimentati e protetti contro le espansioni dovute all'aumento del volume a mezzo di appositi vasi di espansione e di alimentazione automatica costruita in lamiera zincata dello spessore di mm.3 e delle capacità di circa lt. 150 e lt. 100.-

IMPIANTO NAFTA:

Giuste prescrizione della lettera d'invito abbiamo previsto gli impianti adatti per la combustione a combustibile liquido a mezzo di elettrobruciatori del tipo a funzionamento automatici e silenziosi.-

Detti bruciatori verranno alimentati a mezzo di serbatoi di servizio posti nella rispettiva Centrale termica da lt.100 i quali saranno alimentati dai serbatoi di riserva da mc. 10 interrati nelle vicinanze delle centrali.-

DITTA MICHELE GAMBA DI AGOSTINO



P R O G E T T O N°3994 /BR
P R E V E N T I V O N°658 1/BR

OGGETTO: IMPIANTO DI RISCALDAMENTO A TERMOSI-
FONE NELLE COSTRUZIONI DI DUE FABBRICATI DI
CASE POPOLARI IN FASANO PALAZZINE A - E

Prevediamo la fornitura e posa in opera di :

- 1) N.1 CALDAIA IN GHISA tipo ad elementi scompo-
nibili e atta a bruciare combustibile liquido
e trasformabile a carbone, del tipo e caratte-
ristiche come alla unita illustrazione.-

Superficie riscaldata mq. ~~9,100~~ ^{9,100} occorrente
per il fabbricato ~~E~~ ^E atta a produrre circa

~~91.000~~ ⁹ Cal/h e completa di :

- Termometro.-
- Manometro.-
- Rubinetto di scarico.-
- Rivestimento interno refrattario.-
- Tubo di sfogo e sicurezza.-
- Mantello isolante.-
- Raccordo in lamiera al camino.-
- Portina applicazione bruciare.-

- 2) N.1 CALDAIA IN GHISA come sopra descritta ma
della superficie riscaldata da mq. ~~4,56~~ ^{4,56} occo-
rente per fabbricato A.-

- 3) 1 VASO DI ESPANSIONE ~~e~~ di alimentazione in la-
miera zincata dello spessore di mm.3 e della
capacità di lt. ~~1250~~ ¹²⁵⁰.-

Detto vaso di esapnsione occorrente per il
fabbricato E

- Coperchio.-
 - Valvola a galleggiante.-
 - Rubinetto a squadra.-
 - 5 Attacchi regolamentari di alimentazione, scarico, carico e troppo pieno.-
- 4) 1 VASO DI ESPANSIONE come sopra descritto ma da lt. 100 occorrente per il fabbricato A
- 5) ¹⁰² RADIATORI IN GHISA tipo ad elementi scomponibili uniti fra loro a mezzo di nipples filettati da alloggiarsi su mensole e nelle loro linee generali come dalle unite illustrazioni a scelta della ns. ditta secondo le disponibilità e condizioni di mercato.-
Complessivi mq. ²⁵⁵ circa.-
- 6) ¹⁰² VALVOLE IN BRONZO tipo a doppio regolaggio con volantino di manovra da alloggiarsi sull'attacco di andata di ogni singolo radiatore onde permettere la regolazione e la asportazione indipendente.-
- 7) ¹⁰² DETENTORI IN BRONZO tipo con manovra a chiave mobile con cappellotto filettato da alloggiarsi sull'attacco di ritorno di ogni singolo radiatore.-
- 8) ²³⁰ MENSOLE IN ACCIAIO STAMPATO tipo speciale per alloggiamento radiatori.-
- 9) ¹ ELETTROBRUCIAOTRE a funzionamento completamente

te automatico e cioè con accensione elettrica e del tipo silenzioso.-

Detto bruciatore sarà completo di:

- quadro elettrico di protezione;manovra e controllo.-
- di tutte le apparecchiature di sicurezza come termostati,cellula fotoelettrica,ect.-

Il bruciaore è del tipo adatto a bruciare sino a circa Kg.¹⁰ di nafta/ora e sarà per il fabbricato ^E

10) 1 ELETTROBRUCIATORE come sopra descritto ma da Kg. ¹⁰ per il fabbricato A

11) 2 SERBATOI CISTERNE di deposito nafta atto a ~~800~~ costituire riserva di nafta e di funzionamento costruito in robusta maniera di ferro nero e di forma cilindrica della capacità complessiva di mc. 10 cadauno.-

Dette serbatoi verranno installati interrati nelle vicinanze dei locali caldaie nei modi e termini consentiti dalla legge con le disposizioni in vigore.-

Inoltre sarà completo di passo d'uomo bullonato,resistenza elettrica di preriscaldamento attacchi di carico,sfiato e scarico.-

12) 2 COMPLESSI DI SOLLEVAMENTO NAFTA occorrenti per il travaso della nafta dai serbatoi di riserva da mc. 10 a quelli di servizio da lt. 100 ognuno posti nelle centrali termiche per poi da questi alimentare per caduta i brucia

tori.-

Ogni complesso è costituito da:

- 1 Elettropompa tipo speciale ad ingranaggi.-
- 1 serbatoio di servizio da lt.100 circa di forma cilindrica e completo di coperchio, resistenza e termostato nonchè di tutti gli attacchi regolamentari.-
- 1 Interruttore di livello a galleggiante.-
- 1 quadro elettrico di protezione e manovra.-
- Linee elettriche di collegamento tra quadro ed elettropompa e serbatoio.-
- 1 Pompa a mano di riserva in bj-pass.-

- 13) TUBAZIONE NERA trafilata "mannesmann" tipo senza saldature neidiametri da 3/8 a 4" occorrenti per la formazione delle reti distributive di andata e rotrono, attacchi radiatori, colonne montanti, collegamenti in Centrali, impianti naffa, reti aria il tutto completo deè pezzi speciali di raccordo, staffe, eventuali saldature, materiale di tenuta in ragione del 30% sul peso della tubazione e comunque nei metri peso e dimensioni tali da assicurare il perfetto funzionamento dell'impianto in goni suo organo.-
Complessivi Kg. 4.400 circa di cui Kg. 3000 per il fabbricato E e Kg. 1.400 per il fabbricato A

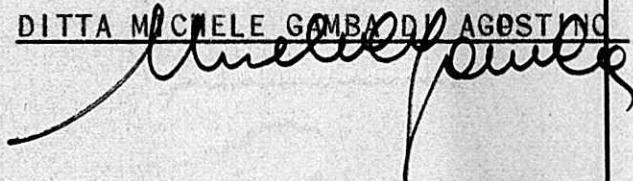
- 14) VERNICIATURA con due mani di antiruggine di tutte le tubazioni incassate e di due passate di antiruggine e due di colore a olio delle tubazioni in vista e dei radiatori.-

- | | | | | |
|--|--|--|--|--|
| 15) <u>15 VALVOLE SARACINESCHE</u> di arresto da alloggiarsi sulla base di ogni colonna montante.- | | | | |
| 16) <u>15 VALVOLE SARACINESCHE</u> di arresto con rubinetto di scarico da alloggiarsi alla base di ogni colonna discendente.- | | | | |
| 17) <u>RIVESTIMENTO ATERMICO</u> di tutte le tubazioni passanti in locali e luoghi non riscaldati e di quelle in Centrale Termica, compreso quelle sotto pavimento.-
Detto rivestimento sarà eseguito con avvolgimento di lana-vetro, cartone ondulato, filo di ferro zincato, avvolgimento di mussolone, plasticatura in "geseol" e lamierini alle testate.-
Complessivi ml. 300 circa di cui ml. 200 per il fabbricato E e ml. 100 per il fabbricato A | | | | |
| 18) <u>OPERE E PRESTAZIONI MURARIE</u> strettamente inerenti il montaggio del ns. impianto e più specificatamente/
- Fori e tracce nei muri pavimenti e solai.-
- Basi in muratura per caldaia.-
- Ripristino delle murature allo stato grezzo attuale.-
- Scavi serbatoi nafta.- | | | | |
| 19) <u>MONTAGGIO</u> degli interi impianti da parte di ns. maestranze specializzate compreso uso attrezzi, assicurazioni obbligatorie, trasferte; assistenza tecnica e aiuti al ns. montatore.- | | | | |

20) TRASPORTO di tutti i materiali a piè d'opera. -

21) SPESE ED ONERI come indicati nella lettera di invito e comunque il tutto in quanto e se dovuto in base alle prescrizioni di legge come la tassa fissa di registro in base alla Legge 408 e 659 del 17.7.1961.-

DITTA MICHELE GAMBA di AGOSTINO



c V A R I A N T I1) RISCALDAMENTO LOCALI CUCINE:

Per il riscaldamento dei vani adibiti a cucine prevediamo la fornitura e posa in opera di

- 18 radiatori in ghisa mq. 40.-
- 18 valvole in bronzo
- 18 detentori in bronzo
- 40 mensole di sostegno radiatori.-
- 6 Saracinesche base colonne di mandata.-
- 6 Saracinesche base scarico base colonne discendenti.-
- Tubazione nera Kg. 200.-
- Caldaia in ghisa da mq. 10,30 anzichè da mq. 9,10 per il fabbricato E
- Caldaia in ghisa da mq. 5,05 anzichè da mq. 4,50 per il fabbricato A

2) CALDAIE IN ACCIAIO: del tipo "Marina" del tipo e caratteristiche come alle unite illustrazioni e atte a bruciare combustibile liquido e trasformabile a carbone.-

Superficie riscaldata di mq. 9 per il fabbricato E e mq. 5 per il fabbricato A

3) REGOLAZIONE E SEGREGAZIONE di ogni alloggio con la possibilità di inserimento di contatore per ogni appartamento.-

4) IMPIANTO A CIRCOLAZIONE ACCELERATA:

a) Considerato che l'invito non fa particolare menzione e riferimento all'ottenimento di un

impianto a circolazione accelerata Vi offriamo
quì di seguito impianto con circolazione for-
zata.-

Pertanto prevediamo la fornitura e posa in ope-
ra di :

2 Elettropompe centrifughe ad asse verticale
tipo speciale per impianti di riscaldamento
con attacchi a flangia e delle seguenti carat-
teristiche/ occorrenti per il fabbricato E

- Portata lt. 100 al m' circa.-

- Prevalenza mt. 3,5 circa.-

A corredo delle elettropompe ;

- 5 saracinesche in bronzo per bj-pass.-

- Quadro elettrico di protezione manovra e
controllo.-

- Linee elettriche tra quadro e pompe.-

- Flange

Inoltre specifichiamo che inserendo dette elet-
tropripompe si avrebbe una economia di tubazio-
ne di circa Kg. 700=

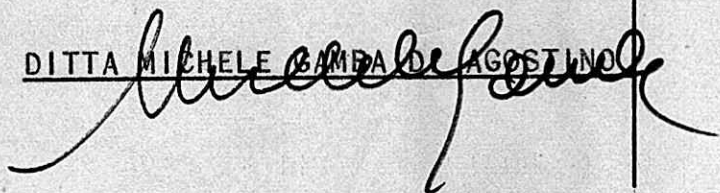
2 Elettropompe centrifughe come sopra descritte
ma delle seguenti caratteristiche occorrenti
per il fabbricato A

Portata lt. 50

Prevalenza mt. 2,00

Inserendo dette elettropompe si avrebbe una
economia di tubazione di circa kg. 300=

DITTA MICHELE GAMBA di AGOSTINO



R. Greco

I. A. C. P. - Brindisi
308F
20-4-67

DITTA MICHELE GAMBA di AGOSTINO - B A R

PROT. N.

BARI 15 Aprile 1967

ILL/MO SIG. PRESIDENTE ISTITUTO AUTONOMO CASE POPOLARI

BRINDISI

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

Con riferimento alla Vs/ pregiata comunicazione inerente l'aggiudicazione alla ns/ Ditta, dei lavori indicati in oggetto, con la presente desideriamo ringraziare sentitamente per l'ambita preferenza. -

Facendo seguito al colloquio avuto con il Vs/Dr. Ing. Roma il 13 c.m. con la presente confermiamo quanto dichiarato verbalmente e cioè la ns/ accettazione di eseguire i lavori di cui al ns/ progetto n. 3994/BR e preventivo N. 6581/BR con le seguenti variazioni apportate:

- OFFERTA a CORPO.....	£. 6. 413. 920-
- A DETRARRE 2 COMPLESSI SOLLEVAMENTO NAFTA	£. 350.000 -
- A DETRARRE RIBASSO A CORPO.....	" 213. 920 -
TOTALE DETRAZIONE.....	£. 563. 920 - <u>563. 920</u>
PREZZO NETTO A CORPO COMPLESSIVO.....	£. 5. 850. 000- =====

Pertanto a seguito delle varianti apportate gli impianti verranno eseguiti a circolazione accelerata ed i bruciatori saranno del tipo autospirante direttamente dalle cisterne. -

Con distinti ossequi. -

f.to DITTA MICHELE GAMBA

Per copia conforme
Brindisi, li 22 APR. 1967
IL DIRETTORE GENERALE
(A. Vincenzo Palma)