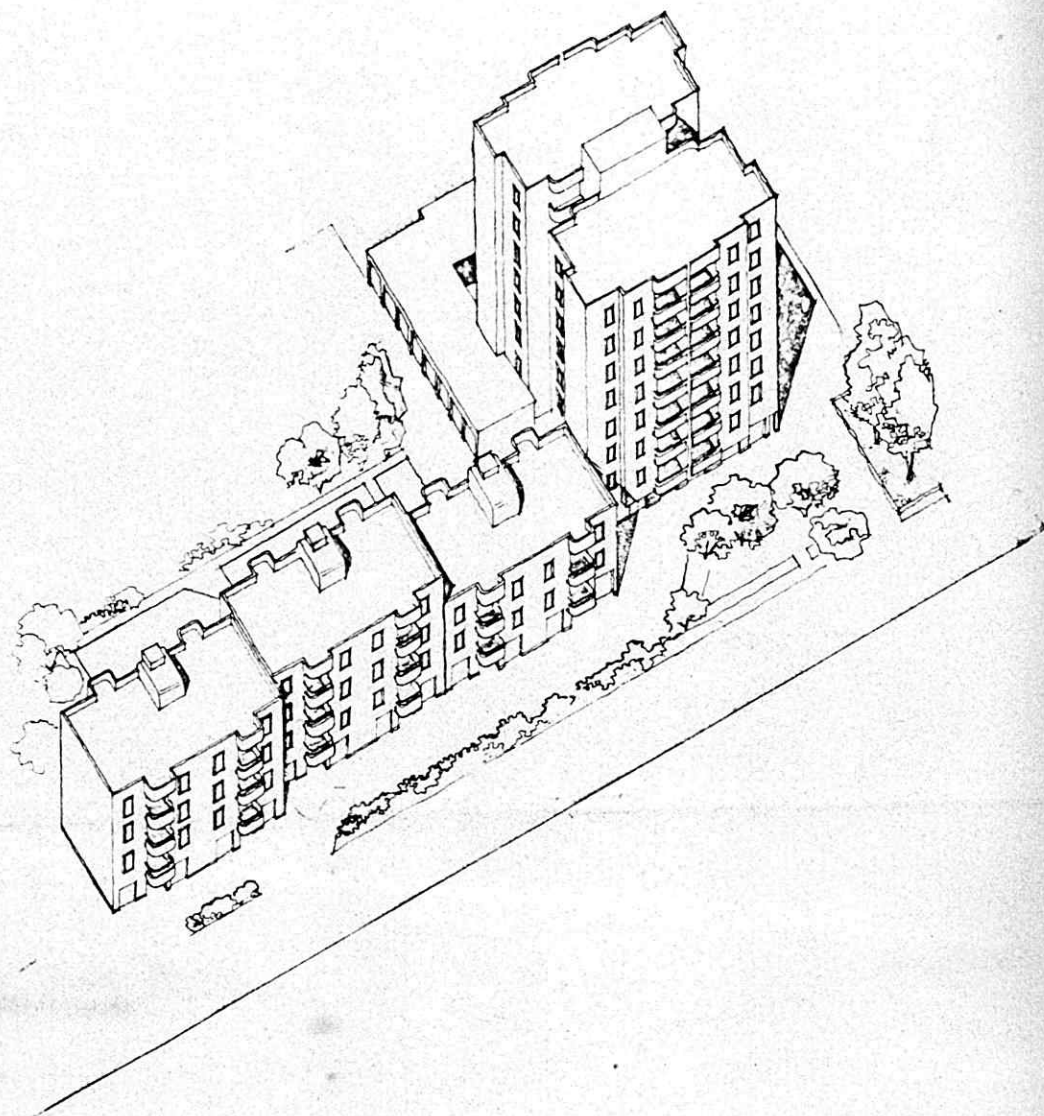




I.A.C.P.
brindisi

appalto concorso per la realizzazione
di edifici residenziali nel comune di
ostuni nel nucleo (a) del piano di zona 167
lotti 27-28-29-30

legge n. 457 del 5-8-1978
delibera n. 667 del 5-5-1981

TAV.

C
1

RELAZIONE TECNICA IMP. TERMICO

scala **1:**

agg.

data

aprile 1982

il progettista

franco cutri' architetto

il committente

de.ge.co. s.r.l.

ISTITUTO AUTONOMO PER LE CASE POPOLARI

- PROVINCIA DI BRINDISI -

APPALTO_CONCORSO PER LA REALIZZAZIONE DI EDIFICI
RESIDENZIALI NEL COMUNE DI OSTUNI. NEL NUCLEO A
DEL PIANO DI ZONA 167 LOTT. 27-28-29-30-

RELAZIONE TECNICA DELL'IMPIANTO
DI RISCALDAMENTO.

PROGETTISTA :

Dott. Arch. Franco CUTRI'

Visto:

IL PRESIDENTE

L'INGEGNERE

Il computo del fabbisogno termico di distribuzione del calore è stato calcolato tenendo presente le condizioni di temperatura richiesta e delle caratteristiche specifiche delle murature perimetrali, delle strutture dei solai, dei pavimenti, delle finestre, delle porte sulla base dei rispettivi coefficienti di convenzione esterna ed interna sulle varie pareti di separazione (muri esterni, vetri, soffitti e pavimenti).-

DATI TECNICI DEL PROGETTO

Temperatura esterna 0° C.
Temperatura interna in tutti i locali.... +20° C.
Ricambio d'aria 0,5 Vol/h.
Intermittenza di funzionamento..... 10 su 24/h.
Fluido scaldante acqua calda
Temperatura del fluido scaldante a regime normale:
- andata 85° C.
- ritorno 75° C.

Sulla base della potenzialità termica di ciascun fabbricato, comprensiva delle Cal/h per il reintegro delle dispersioni passive, come rinviene dai calcoli allegati, pari per ciascun edificio:

Fabbricato	27	K Cal/h	99830
"	28	"	18427
"	29	"	26913
"	30	"	26593

Si è stabilito di soddisfare il fabbisogno termico mediante 4 caldaie in acciaio, una per ciascun fabbricato, di cui una pressurizzata e 3 in depressione, complete di tutti gli accessori ed automatismi d'uso atti al loro perfetto funzionamento a gasolio.

Ciascuna caldaia avrà la seguente resa termica:

Fabbricato	27	110.000 K Cal/h	
"	28	26.000	"
"	29	32.000	"
"	30	32.000	"

VASO DI ESPANSIONE

Sono stati previsti l'installazione di vasi di Espansione pressurizzati da porsi in Centrale Termica, al riparo degli agenti atmosferici.

Tale tipo di vaso non permetterà che la pressione dell'acqua in caldaia superi quella corrispondente al surriscaldamento di essa relativa

alla pressione statica.

Detto vaso di espansione, sarà costruito in lamiera di acciaio fosfatata, ed avrà una capacità tale da contenere con largo margine di sicurezza l'aumento di volume dell'acqua dovuta alla azione del calore.

Inoltre si provvederà ad alimentare il suddetto impianto mediante un gruppo di alimentazione automatico che verrà posto in Centrale Termica, e sarà tarabile in base alla pressione dell'acqua erogata dall'acquedotto cittadino.

Lo scarico dell'acqua contenuta nell'impianto potrà essere effettuato mediante il rubinetto a maschio di cui è munita la caldaia.

CIRCOLAZIONE DELL'ACQUA

Per la circolazione dell'acqua si è prevista la installazione di due Elettropompe Centrifughe, una delle quali servirà di riserva all'altra escludibili a mezzo saracinesche.

Le pompe previste sono del tipo ad esse verticali per acqua calda e tra le particolarità costruttive specifiche una deve essere senz'altro richiamata per l'importanza che essa assume agli effetti della eliminazione di ogni manutenzione,

e cioè la presenza di un semplice tipo di premistoppa automatico non accessibile dall'esterno e quindi non soggetto a manomissione o rotture come accade per i comuni premistoppa.

Tale premistoppa lavora su levigata superficie di acciaio inossidabile e praticamente non soggetto ad usura essendo autoaspirante, assicurando una tenuta pressochè perfetta.

In tale modo il gocciolamento è pressochè in visibile in quanto l'acqua che tende ad uscire attraverso il premistoppa, evapora sul corpo stesso dell'albero della pompa.

I gruppi Elettropompe sono stati calcolati applicando la formula:

$$P = \frac{Q \cdot}{\Delta t}$$

in cui:

P = Portata lt/h

Q = Calorie ora

Δt = Differenza di temperatura tra andata e ritorno in 10° C.

La prevalenza della pompa è stata calcolata ammettendo una velocità massima in partenza della

Caldaia dell'acqua di 0,50%, calcolando questo ultimo sulla colonna più lontana e sfavorita.

CORPI SCALDANTI

Quali gruppi scaldanti è stata prevista l'in stallazione di radiatori in ghisa a più colonne ed a più elementi scomponibili senza piedi da installarsi per la quasi totalità nei Vani sottofinestra in modo da rispettare la naturale circolazione dell'aria calda dei radiatori verso l'alto, lambendo la parete esterna più fredda fino alla parete opposta.

In tal modo si evita l'appannamento dei vetri in quanto la temperatura del vetro stesso viene mantenuta ad un valore superiore al punto di rugiada dell'aria contenuta nell'ambiente.

Inoltre si ovvia all'effetto negativo di irraggiamento della parete più fredda sulle persone occupanti l'ambiente interessato.

Ciascun corpo riscaldante sarà completo di valvola a quattro vie per la formazione degli anelli di distribuzione.

RETE DI DISTRIBUZIONE

La rete di distribuzione sarà in rame per

la distribuzione orizzontale ed in acciaio Manne
sman per quella verticale e per le tubazioni che
dalla centrale portano alle colonne montanti.

Le giunzioni delle tubazioni in acciaio verro
ranno eseguite mediante saldature ossi-acetileni
che ed i raccordi saranno in ferro, il tutto prote
tetto con antiruggine.

Per quanto riguarda il dimensionamento del-
le tubazioni, trattandosi di impianto a circola-
zione forzata in cui la forza motrice è data dal
la pompa, è stato effettuato con l'applicazione
della formula:

$$H \times L + Y = \Delta P$$

in cui

H = Perdita di carico per ogni mt. di tubazione
espressa in m/m di colonna d'acqua.

L = Lunghezza del tubo in m/m.

Y = Perdita di carico dovuta alle resistenze oc-
casionali.

ΔP = Prevalenza della pompa.

COIBENTAZIONI

Per il contenimento delle dispersioni di ca-
lore dovuto alle tubazioni di distribuzione, es-
se saranno coibentate con materiali a cellule

chiuse.

Gli spessori saranno a norma delle Tab. 1 e Tab. 2 previste dall'art. 12 del D.P.R. 1052 emesso in applicazione della legge 373 sul risparmio energetico.

IMPIANTO DI COMBUSTIONE

I bruciatori del tipo automatico ed autoaspirante verranno installati su apposito piastrone già a corredo della caldaia.

Detti bruciatori svilupperanno una fiamma assolutamente morbida che ha il pregio di non danneggiare le pareti perimetrali della caldaia.

Nei serbatoi di deposito, di capacità tale da permettere non meno di 30 gg. di esercizio continuo dell'impianto, partirà una tubazione che verrà collegata al Bruciatore.

Il tutto sarà completo di una serie di saracinesche per la eventuale intercettazione.

Completerà ciascuna Centrale Termica un quadro elettrico generale con sopramontante tutte le apparecchiature per il comando ed il controllo degli organi facenti parte la Centrale Termica.

La canna fumaria avrà una sezione risultante dallo sviluppo della seguente formula:

$$S = K \frac{P}{H}$$

in cui:

P = peso del combustibile da bruciare all'ora.

K = 0,024.

H = Altezza della canna fumaria.

S = Sezione della canna fumaria.

COMPONENTI:

CALDAIE di cui una pressurizzata e tre in depressione, ad alto rendimento in virtù della combustione aventi una resa termica pari a quanto precedentemente specificato per ciascuno C.T., adatte per combustione a gasolio.

Accessori a corredo della caldaia

- Termostato con custodia in ottone incorporato.
- Attacchi diretti per il riscaldamento dell'impianto.
- Idrometro a quadrante incorporato.
- Piastrone frontale per supporto bruciatore.
- Rubinetto a maschio per lo scarico.
- Raccordo in lamiera alla canna fumaria.

- Serie di attrezzi per la pulizia.

- Mantello isolante.

4 ELETTROBRUCIATORI DI GASOLIO completamente automatici pressurizzati ad alta pressione, mediante polverizzazione meccanica onde poter sfruttare al massimo il potere calorifico del combustibile nella maniera più silenziosa.

I bruciatori avranno la seguente potenzialità:

Edificio	27	min.	10,5	max	15	KG/h
"	28	"	1,5	"	4	"
"	29-30	"	1,5	"	4	"

Accessori a corredo del bruciatore

- Quadretto di comando e controllo.
- Termostato comando bruciatore.
- Termostato di sicurezza.
- Rubinetto in bronzo per prelievo del combustibile.
- Attacchi flessibili di andata e ritorno gasolio.
- Cellula fotoelettrica.
- Rubinetteria varia d'uso.

7 SERBATOI DEPOSITO per il gasolio, avente una capacità pari a 4 mc. per l'edificio 27; 2 mc. per gli edifici 28, 29 e 30, di forma cilindrica, in lamiera di acciaio elettrosaldato di spessore

3 m/m, poste in opera in posizione adeguata.

Accessori a corredo del serbatoio

- Passo d'uomo a tenuta stagna.
- Tubo e raccordo di sfiato con reticella rompi-fiamma inox.
- Tubo e raccordo per il carico $\varnothing 2\frac{1}{2}"$.
- Valvola e ghigliottina per rapida intercettazione.
- Indicatore livello a distanza, con quadrante in Centrale Termica.

QUADRI ELETTRICI del tipo a giorno, da porsi in Centrale Termica, rispondendo alle norme CEI (Comitato Elettrico Italiano) ed ENPI (Ente Nazionale Prevenzione Infortuni), costituito da:

- Interruttore principale con fusibili.
- Interruttore comando bruciatore.
- Interruttore comando pompe 1 - 2 termo.
- Telesalvamatore per pompe.
- Presa elettrica di servizio trifase e monofase
- Lampadina spia.
- Targhette indicatrici.

Relativi collegamenti elettrici sottotraccie inerenti alle apparecchiature di Centrale Termica.

Si consiglia di installare un interruttore allo

esterno della Centrale Termica stessa, onde interrompere l'erogazione dell'energia elettrica in caso di incendio.

VASI DI ESPANSIONE chiusi e pressurizzati in lamiera di acciaio, posto in Centrale Termica. Essi avranno le seguenti capacità: 100 litri per l'edificio 27, 50 litri per l'edificio 28 e 60 litri per gli edifici 29 e 30. Tali capacità consentiranno di contenere con largo margine di sicurezza l'aumento del volume dell'acqua dovuta all'azione del calore.

CENTRALINE per il comando climatico delle temperature dell'acqua di caldaia.

APPARECCHIATURA per il riempimento automatico degli impianti, completa di manometro.

SEPARATORI DI ARIA combinati con valvola di sicurezza Ø 2½", completo di manometro, e valvola di sicurezza in bronzo del tipo sicurissimo e sensibilissimo.

OGNI CENTRALE TERMICA sarà dotata di accessori secondo la circolare n° 40 di prot. n°20563/4134 del Ministero degli Interni, ai Comandi dei VV.FF. tra i quali:

- 1 valvola elettromagnetica.

- 1 valvola a galleggiante per serbatoio.
- 1 piastra in ferro con fori per rilevazione dei fumi.
- 1 termometro per fumi inserito nel camino.
- 1 rubinetto per prelievo gasolio.

2 ELETROPOMPE CENTRIFUGHE per ogni Centrale Termica speciali per acqua calda, del tipo ad asse verticale con corpo in ghisa e giranti in bronzo fosforoso direttamente accoppiate su un unico basamento metallico a motore elettrico asincrono trifase con rotore in corpo circuito in costruzione ventilata e protetta contro lo stillicidio. Esse avranno le seguenti caratteristiche tecniche:

Edificio	27	portata	10 mc/h	- preval.	3.500 mm. ca		
"	28	"	2	"	"	3.000	" "
"	29-30	"	2,6	"	"	3.000	" "

RADIATORI IN GHISA del tipo Ideal Standar-Neca - o linear o Mex a più colonne ed a più elementi, posti in opera per la quasi totalità nei vani sotto finestre e sviluppanti una superficie radiante pari a 230 mq. per l'edificio 27; 42 mq. per l'edificio 28 e 60 mq. per gli edifici 29 e 30, assegnando agli stessi un coefficiente risultante dal lo sviluppo della formula:

$$W = S.K. \frac{(T + t)}{2} - t_i$$

Accessori a corredo dei radiatori

- Valvola a quattro vie per singolo radiatore.
- Termostato ambiente per la regolazione della temperatura dei singoli appartamenti.
- Valvole a 3 vie con TEE - equilibrato.
- Supporti di sostegno e mensole.

TUBO IN RAME : diametro 10/12, rame ricotto con spessori 1 mm.

TUBO DI ACCIAIO trafilato monnesman, per la esecuzione di tutte le montanti.