

# COMUNE DI OSTUNI

(legge 30.4.1976, n. 373)

## DATI GENERALI

- 1) Ubicazione dell'edificio: I.A.C.P. - Piano di zona 167 - Edificio residenziale a tre piani "B" - Ostuni -
- 2) Committente: STELLA Geom. ROLANDO - Via Ennio, n. 18 - Brindisi -
- 3) Progettista: AMMASSARI Per. Ind. CARMELO - Via Cesare Braico, n. 42 - Brindisi -

## ISOLAMENTO TERMICO DELL'EDIFICIO

- 4) Categoria dell'edificio (art. 3 del regolamento) E 1
- 5) Altezza sul livello del mare 218
- 6) Gradi-giorno 1253
- 7) Zona climatica C

*Situazione dell'ambiente esterno:*

- 8) Complesso urbano X
- 9) Piccolo agglomerato
- 10) Edificio isolato

*Temperatura esterna:*

- 11) Località di riferimento Taranto
- 12) Valore base (all. 1 al regolamento) 0 °C
- 13) Variazione per diversa altitudine °C
- 14) Variazione per situazione ambiente °C
- 15) Temperatura esterna adottata te 0 °C
- 16) Temperatura ambiente ti 20 °C
- 17) Differenza di temperatura  $\Delta t = ti - te$  20 °C
- 18) Superficie S 1.029 m<sup>2</sup>
- 19) Volume V 1.701 m<sup>3</sup>
- 20) Fattore di forma S/V 0,60 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>

*Caratteristiche di isolamento richieste:*

- 21) Coefficiente volumico di dispersione termica massimo consentito per l'edificio  $Cd = 0,72$  kcal/h m<sup>3</sup> °C
- 22) Numero di ricambi orari n = 0,5
- 23) Coefficiente volumico di ventilazione  $Cv = 0,3 \cdot n = 0,15$  kcal/h m<sup>3</sup> °C
- 24) Coefficiente volumico globale di dispersione termica massimo consentito dalla legge  $Cg = Cd + Cv = 0,87$  kcal/h m<sup>3</sup> °C
- 25) Potenza termica massima ammessa per trasmissione attraverso le strutture  $Qd = Cd \cdot V \cdot \Delta t = 24.494$  kcal/h

26) Potenza termica massima ammessa per riscaldamento aria di ricambio

$$Q_v = C_v \cdot V \cdot \Delta t = \boxed{5.103} \text{ kcal/h}$$

27) Potenza termica massima ammessa al generatore

$$Q_g = C_g \cdot V \cdot \Delta t = \boxed{29.597} \text{ kcal/h}$$

*Caratteristiche adottate (risultanti dal calcolo):*

28) Potenza termica dispersa per trasmissione

$$\Sigma q_d = \boxed{22.132} \text{ kcal/h}$$

29) Potenza termica totale necessaria

$$\Sigma q_t = \boxed{25.960} \text{ kcal/h}$$

30) Coefficiente volumico globale (valore effettivo di progetto)

$$C_g = \Sigma q_t / V \cdot \Delta t = \boxed{0.76} \text{ kcal/h m}^3 \text{ } ^\circ\text{C}$$

*Documentazione (art. 19 del regolamento):*

31) Disegni con l'indicazione della natura e dello spessore degli isolanti

all. n.:

32) Caratteristiche termiche e di stabilità nel tempo degli isolanti impiegati

all. n.:

33) Documentazione comprovante l'idoneità degli isolanti impiegati in relazione al loro comportamento al fuoco.

all. n.:

34) Relazione illustranti il calcolo di Cd e di Cv firmata dal committente e dal progettista

all. n.:

#### IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

35) Fabbisogno termico per singolo ambiente (deve essere anche indicato il cd massimo consentito ed il cd effettivo di progetto per gli ambienti più esposti)

all. n.:

36) Fabbisogno di calore totale (somma dei valori definiti per ogni ambiente)

$$Q_t = \Sigma q_t = \boxed{25.960} \text{ kcal/h}$$

37) Potenza termica UNI 6514-69 dei corpi scaldanti (valore effettivo di progetto)

$$Q_{te} = \boxed{32.590} \text{ kcal/h}$$

38) Potenza termica di eventuali pannelli radianti

$$Q_{tp} = \boxed{\phantom{000000}} \text{ kcal/h}$$

39) Potenza termica nominale UNI 6514-69 dei corpi scaldanti

$$Q_{tn} = \boxed{32.590} \text{ kcal/h}$$

40) Potenza termica utile della caldaia

$$Q_u = \boxed{32.000} \text{ kcal/h}$$

41) Potenza termica al focolare della caldaia

$$Q_c = \boxed{36.800} \text{ kcal/h}$$

42) Schema della rete di distribuzione, completa dei diametri delle tubazioni, con l'indicazione della portata d'acqua che attraversa il generatore

all. n.:

43) Caratteristiche delle pompe e dei ventilatori

all. n.:

44) Indicazione di un tronchetto flangiato

all. n.:

45) Indicazione della coibentazione (rete riscaldamento e acqua servizi)

all. n.:

46) Giustificazione della potenza termica necessaria per la produzione dell'acqua calda per usi igienici e sanitari

all. n.:

47) Descrizione del sistema automatico di regolazione e relative curve di funzionamento

all. n.:

48) Componenti della centrale termica soggetti ad omologazione della ANCC (ai sensi della legge che è oggetto)

all. n.:

49) Indicazione dei componenti dell'impianto di utilizzazione che devono risultare omologati dalla ANCC

all. n.:

50) Tipo di combustibile previsto

51) Potere calorifico inferiore (gas)

Hi  kcal/m<sup>3n</sup>

Potere calorifico inferiore (liquidi e solidi)

Hi  kcal/kg

52) Consumo annuo di combustibile (previsto)

(liquido o solido)  kg

$$C = \frac{Q_t \cdot 24 \cdot D}{H_i \cdot \pi \cdot 1,8}$$

(gas)  m<sup>3n</sup>

53) Rapporto C/V

(liquido o solido)  kg/m<sup>3</sup>

(gas)  m<sup>3n</sup>/m<sup>3</sup>

IMPRESA EDILE  
STELLA ROLANDO

Via Ennio 18

Tel. 024439

77100 BRINDISI

Data 8.4.1982

IL PROGETTISTA

Si attesta che la documentazione di cui sopra è stata depositata presso il comune di .....

e registrata in data odierna al n. .... di pag. .... del Registro n. ....

Data .....

FIRMA DEL FUNZIONARIO DEL COMUNE



Data .....

# CALCOLO DEL $C_d^*$ DELL' EDIFICIO

Allegato 1

| DESCRIZIONE                                                                                       | K    | S'  | KS' | KL  | $\frac{KS'}{V} / \frac{KL}{V}$ | $V = \frac{1,701}{\sum KS' + \sum KL}$ |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|-----|-----|--------------------------------|----------------------------------------|
| Parete esterna                                                                                    | 0,75 | 282 | 211 |     | 0,124                          | $C_d^* = \frac{\sum KS' + \sum KL}{V}$ |
| Parete interna scale                                                                              | 0,75 | 68  | 51  |     | 0,030                          |                                        |
| Parete interna rip. e cavedi                                                                      | 1,80 | 42  | 76  |     | 0,044                          |                                        |
| Pavimento su <del>vespaio</del> garage                                                            | 1,46 | 67  | 98  |     | 0,058                          |                                        |
| Pavimento su porticato                                                                            | 1,46 | 49  | 72  |     | 0,042                          |                                        |
| Pavimento isolato                                                                                 |      |     |     |     |                                |                                        |
| Solaio di copertura isolato                                                                       | 0,49 | 160 | 78  |     | 0,046                          |                                        |
| Solaio di copertura non isolato                                                                   |      |     |     |     |                                |                                        |
| Velette                                                                                           | 1,7  | 12  | 21  |     | 0,012                          |                                        |
| Porte esterne in legno                                                                            | 3    | 8   | 24  |     | 0,014                          |                                        |
| Porte interne in legno                                                                            | 3    | 3   | 9   |     | 0,005                          |                                        |
| Infissi esterni in legno a vetri semplici                                                         |      |     |     |     |                                |                                        |
| Infissi esterni in legno a vetri doppi                                                            |      |     |     |     |                                |                                        |
| Infissi esterni monoblocco metallico a vetri semplici                                             | 4,5  | 77  | 346 |     | 0,204                          |                                        |
| Infissi esterni monoblocco metallico a vetri doppi                                                |      |     |     |     |                                |                                        |
| Ponti termici globali                                                                             |      |     |     | 190 | 0,112                          | +                                      |
| <b>C<sub>dm</sub> + C<sub>dv</sub> + C<sub>de</sub></b>                                           |      |     |     |     | 0,691                          |                                        |
| <del>C<sub>ds</sub> - maggiorazione percentuale per sicurezza 10% del C<sub>d</sub> imposto</del> |      |     |     |     | =====                          |                                        |
| <b>C<sub>d</sub>*</b>                                                                             |      |     |     |     | 0,691                          | ≤                                      |
|                                                                                                   |      |     |     |     |                                | <b>C<sub>d</sub> imposto</b>           |
|                                                                                                   |      |     |     |     |                                | 0,72                                   |

## Fattori di correzione

Temperatura cavedi e ripostigli 13°C -  $\Delta t = 7^\circ\text{C}$ ;  $f = 7/20 = 0,35$

Temperatura garage e vano scale 8°C -  $\Delta t = 12^\circ\text{C}$ ;  $f = 12/20 = 0,60$

IL COMMITTENTE

IMPRESA EDILE  
**STELLA ROLANDO**

..... Via S. Rocco, 14 .....  
Tel. 87449

72100 BRINDISI

*[Signature]*

IL PROGETTISTA

*[Signature]*



| Struttura                             | Elementi della costruzione                    | Rt   | K    |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------|------|------|
| Parete esterna                        | Intonaco esterno cm. 2                        |      |      |
|                                       | Blocco Leca due fori cm. 30                   |      |      |
|                                       | Intonaco interno cm. 2                        |      |      |
|                                       | Resistenze superficiali                       |      |      |
|                                       |                                               | 1,33 | 0,75 |
| Parete interna scale                  | Intonaco esterno cm. 2                        |      |      |
|                                       | Blocco Leca due fori cm. 30                   |      |      |
|                                       | Intonaco interno cm. 2                        |      |      |
|                                       | Resistenze superficiali                       |      |      |
|                                       |                                               | 1,33 | 0,75 |
| Parete interna rip.<br>e cavedi       | Intonaco da cm. 2                             |      |      |
|                                       | Laterizio da cm. 8                            |      |      |
|                                       | Intonaco da cm. 2                             |      |      |
|                                       | Resistenze superficiali                       |      |      |
|                                       |                                               | 0,56 | 1,80 |
| Pavimento su garage<br>e su porticato | Intonaco esterno da cm. 2                     |      |      |
|                                       | Solaio da cm. 20                              |      |      |
|                                       | Caldana da cm. 5                              |      |      |
|                                       | Malta da cm. 3                                |      |      |
|                                       | Mattone da cm. 3                              |      |      |
|                                       | Resistenze superficiali                       |      |      |
|                                       |                                               | 0,68 | 1,46 |
| Solaio di copertura<br>isolato        | Lastre di Cursi cm. 4                         |      |      |
|                                       | Malta cm. 4                                   |      |      |
|                                       | Masso a pendio in cemento cellulare<br>cm. 15 |      |      |
|                                       | Caldana cm. 3                                 |      |      |
|                                       | Solaio cm. 20                                 |      |      |
|                                       | Intonaco interno cm. 2                        |      |      |
|                                       |                                               | 2,04 | 0,49 |
| Velette                               | Intonaco esterno cm. 2                        |      |      |
|                                       | Laterizio cm. 8                               |      |      |
|                                       | Intonaco interno cm. 2                        |      |      |
|                                       | Cassonetto coibentato                         |      |      |

## Resistenze superficiali

0,59 1,70

Porte caposcala Abete da cm. 5

## Resistenze superficiali

0,33 3,00

Porte interne rip. Compensato di abete cm. 0,5

e cavedi Struttura portante in abete cm. 1,5

Struttura in cartone alveolare cm. 1,5

Compensato di abete cm. 0,5

## Resistenze superficiali

0,33 3,00

Infissi esterni Monoblocco metallico

Vetri semidoppi

Guarnizioni in gomma

## Resistenze superficiali

0,22 4,50

## Ponti termici

Le strutture presentano gli inevitabili ponti termici quali: davanzali, maz-  
zette, soglie, spigoli orizzontali e verticali, pilastri. In conseguenza il  
disperdimento relativo è stato determinato secondo il K lineare dettato dal-  
le norme B.T.D. francesi.

## MISURE NETTE DEGLI INFISSI

Portoncino caposcala P 1,00 x 2,10

Porte ripostigli e cav. 0,60 x 2,10

F1 1,10 x 2,40

F2 1,10 x 1,40

F3 0,60 x 1,40



# VERIFICA DEL SINGOLO AMBIENTE

Allegato 2

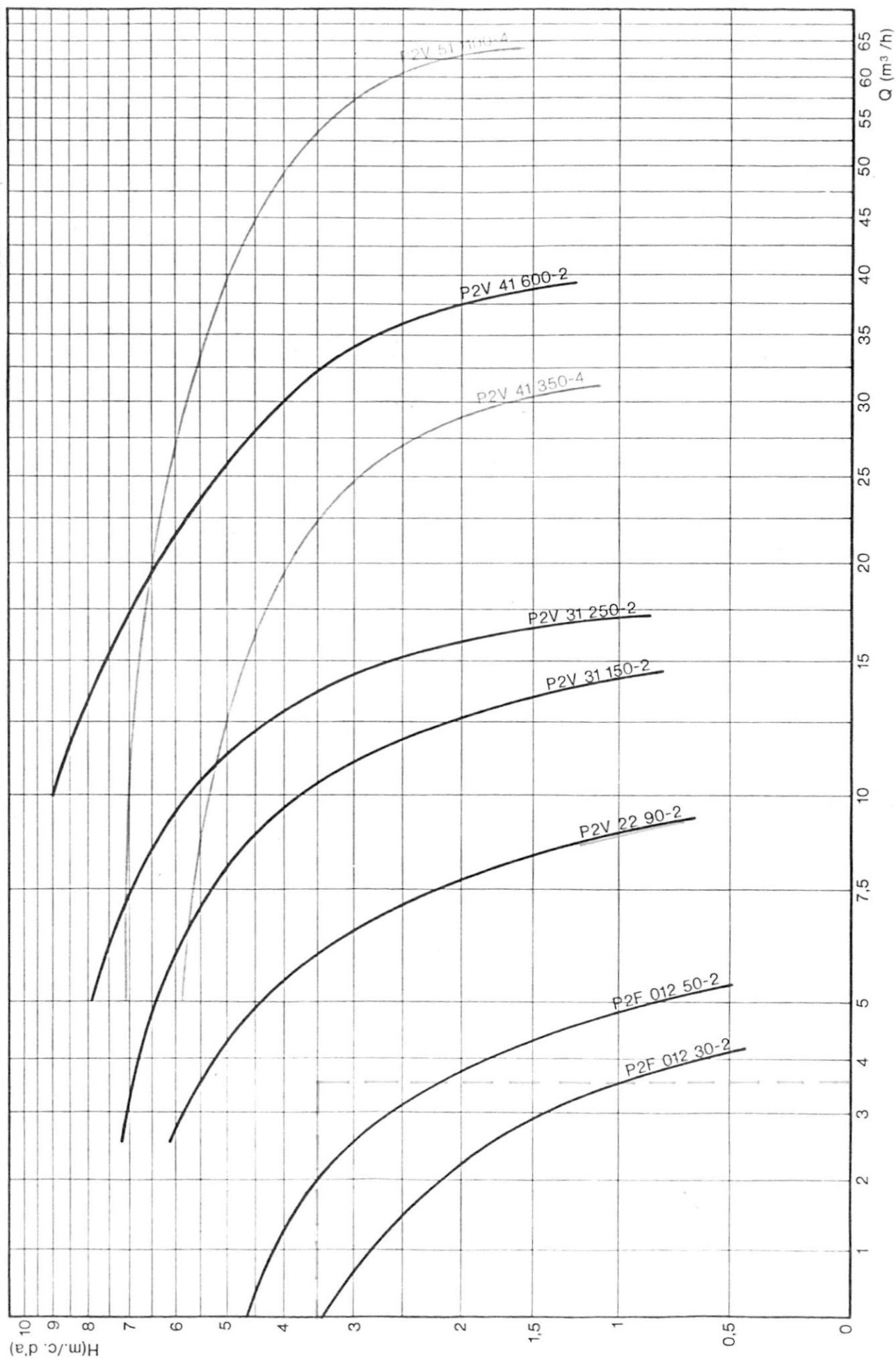
| Locale<br>n. | S <sub>L</sub><br>m <sup>2</sup> | V <sub>L</sub><br>m <sup>3</sup> | S <sub>L</sub> / V <sub>L</sub><br>m. <sup>-1</sup> | C <sub>d i</sub> | Fabb. term.<br>qd-Kcal/h | C <sub>d i</sub><br>qd/V <sub>L</sub> Δ t |               |
|--------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------|--------------------------|-------------------------------------------|---------------|
| 1            |                                  |                                  |                                                     |                  | 949                      |                                           | PIANO TERZO   |
| 2            | 11,57                            | 10,10                            | 1,15                                                | 1,78             | 308                      | 1,52                                      |               |
| 3            | 23,04                            | 25,06                            | 0,92                                                | 1,73             | 575                      | 1,15                                      |               |
| 4            |                                  |                                  |                                                     |                  | 105                      |                                           |               |
| 5            |                                  |                                  |                                                     |                  | 150                      |                                           |               |
| 6            |                                  |                                  |                                                     |                  | 738                      |                                           |               |
| 7            | 29,85                            | 38,02                            | 0,79                                                | 1,40             | 743                      | 0,98                                      |               |
| 8            |                                  |                                  |                                                     |                  | 949                      |                                           |               |
| 9            | 11,57                            | 10,10                            | 1,15                                                | 1,78             | 308                      | 1,52                                      |               |
| 10           | 31,68                            | 25,06                            | 1,26                                                | 1,78             | 788                      | 1,57                                      |               |
| 11           |                                  |                                  |                                                     |                  | 105                      |                                           |               |
| 12           |                                  |                                  |                                                     |                  | 150                      |                                           |               |
| 13           |                                  |                                  |                                                     |                  | 738                      |                                           |               |
| 14           | 29,85                            | 38,02                            | 0,79                                                | 1,40             | 743                      | 0,98                                      |               |
| 1            |                                  |                                  |                                                     |                  | 679                      |                                           | PIANO SECONDO |
| 2            |                                  |                                  |                                                     |                  | 271                      |                                           |               |
| 3            |                                  |                                  |                                                     |                  | 483                      |                                           |               |
| 4            |                                  |                                  |                                                     |                  | 84                       |                                           |               |
| 5            |                                  |                                  |                                                     |                  | 84                       |                                           |               |
| 6            |                                  |                                  |                                                     |                  | 597                      |                                           |               |
| 7            |                                  |                                  |                                                     |                  | 603                      |                                           |               |
| 8            |                                  |                                  |                                                     |                  | 679                      |                                           |               |
| 9            |                                  |                                  |                                                     |                  | 271                      |                                           |               |
| 10           | 22,40                            | 25,06                            | 0,89                                                | 1,58             | 603                      | 1,20                                      |               |
| 11           |                                  |                                  |                                                     |                  | 84                       |                                           |               |
| 12           |                                  |                                  |                                                     |                  | 84                       |                                           |               |
| 13           |                                  |                                  |                                                     |                  | 597                      |                                           |               |
| 14           |                                  |                                  |                                                     |                  | 603                      |                                           |               |
| 1            |                                  |                                  |                                                     |                  | 1.172                    |                                           | PIANO PRIMO   |
| 2            | 12,50                            | 10,10                            | 1,24                                                | 1,78             | 337                      | 1,67                                      |               |
| 3            | 20,57                            | 25,06                            | 0,82                                                | 1,46             | 663                      | 1,32                                      |               |
| 4            |                                  |                                  |                                                     |                  | 138                      |                                           |               |
| 5            |                                  |                                  |                                                     |                  | 193                      |                                           |               |
| 6            |                                  |                                  |                                                     |                  | 988                      |                                           |               |

[illegible]



# CIRCOLATORI GEMELLI CON VARIATORE DI PORTATA

motori a 2 poli  
motori a 4 poli



Allegato 4

C O M P O N E N T I   I M P I A N T O   E   C E N T R A L E   T E R M I C A

Componenti della Centrale Termica soggetti ad omologazione dalla A.N.C.C.

(Art. 4 Comma A legge 373).-

- 1)- Elettrobruciatore alimentato a gasolio;
- 2)- Generatore di calore per riscaldamento di acqua adatto per essere alimen  
tato da combustibile liquido;

\*\*\*\*\*

Componenti dell'impianto di utilizzazione che devono essere omologati dalla

A.N.C.C. (Art. 4 Comma B legge 373).-

- 1)- Radiatori;
- 2)- Pompe di circolazione.

\*\*\*\*\*