

ISTITUTO AUTONOMO CASE POPOLARI BRINDISI

ADEGUAMENTO DEGLI IMPIANTI TERMICI ALLA
LEGGE 712.1984 n°818

LOTTO n° 45

BRINDISI

data: 28 FEB. 1987

gg.

scala: 1:50

RELAZIONE TECNICA

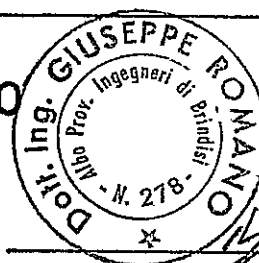
e

DOCUMENTAZIONE QUALIFICATA

TAVOLA:

PROGETTISTA:

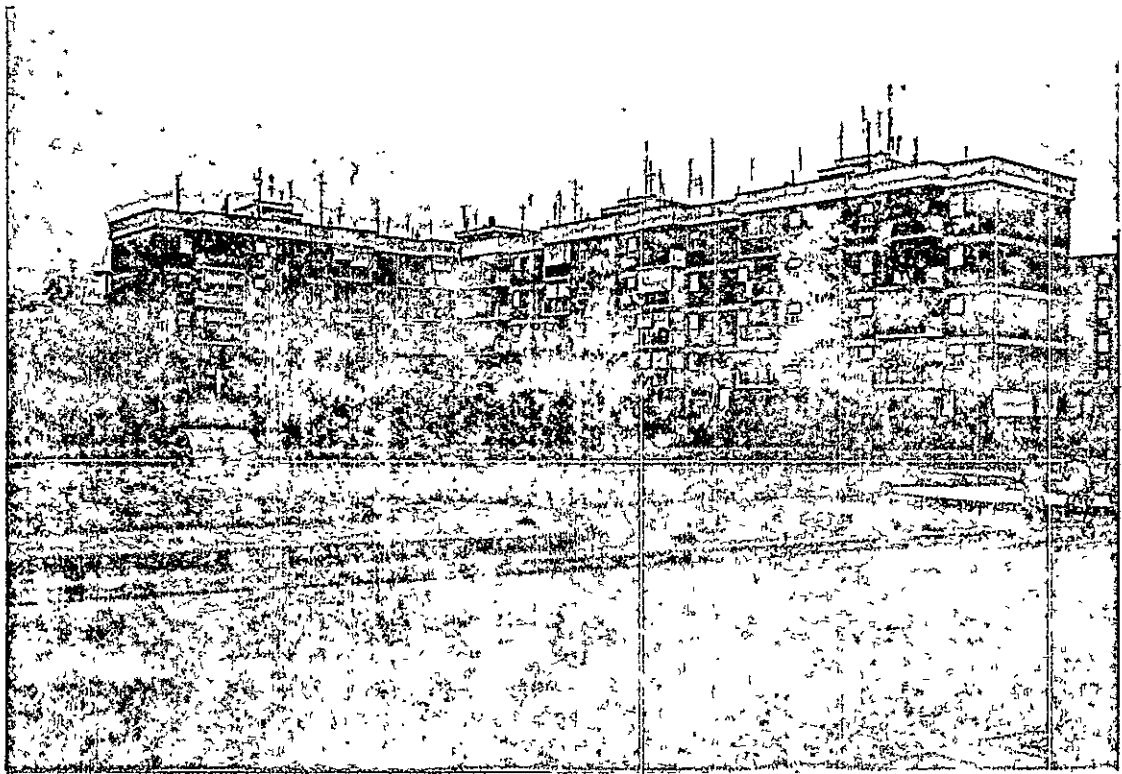
DOT. ING. GIUSEPPE ROMANO
VIA AMENA 12 - BRINDISI



. GENERALITA'

L'Istituto Autonomo Case Popolari della Provincia di Brindisi, con nota n° 8894 del 14.10.1986 affidava al sottoscritto l'incarico di provvedere alla verifica della rispondenza dell'impianto di riscaldamento dell'edificio in oggetto alle norme antincendio ed antinfortunistiche previste dalla Legge 7.12.1984 n° 818, nonchè alle altre normative tecniche vigenti nel settore per il completo adeguamento alle norme dell'impianto termico.

In assolvimento all'incarico conferitogli il sottoscritto ha provveduto ad effettuare gli occorrenti rilievi ed a individuare tutti gli accorgimenti tecnici occorrenti per l'adeguamento dell'impianto per il rilascio del Nulla Osta Provvisorio prima e del Certificato di Prevenzione incendi poi, nonchè, giusto art. 9 della convenzione sottoscritta con l'I.A.C.P. e relativa all'incarico, per l'adeguamento dell'impianto al D.M. 1.12.1975 ed al regolamento di applicazione della legge 13.7.1966 n° 615 di che al DPR 22.12.1970 n° 1391.



Edificio LOTTO 45 - BRINDISI

DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE

UBICAZIONE DELL'IMPIANTO: LOTTO 45 - I.A.C.P. - BRINDISI

Piazza CARAVAGGIO - Rione

l'Ant'ELIA - BRINDISI

CARATTERISTICHE DELL'EDIFICIO:

Numero piani fuori terra : 1 p.t. + 4 piani sovr.

Numero scale: 4

Numero appartamenti per scala: 8

Numero complessivo appartamenti: 32

Dimensione media appartamenti: 100 mq

Altezza massima extr. solaio copertura = 16 m. circa

Struttura portante: telaio in calcestruzzo armato

con solai in latero-cemento /

parzialmente gettati in opera.

Tompagnature: in tufo, a sezione piena al piano terra, a camera d'aria ai sovrastanti piani.

Anno di costruzione: 1972 circa

Inizio abitazione: 1973

CARATTERISTICHE IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

USO: Riscaldamento di civili abitazioni.

VASO ESPANSIONE: Aperto

POTENZIALITA' FOCOLARE: 355.308 Kcal/H

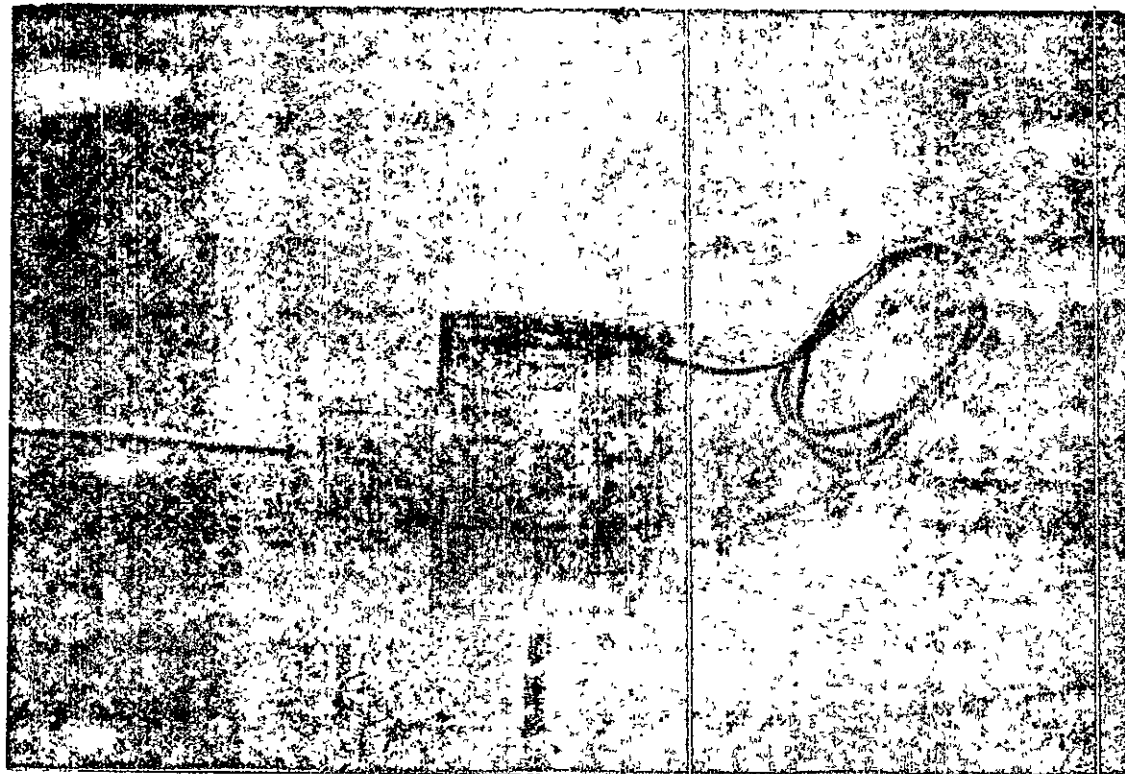
COMBUSTIBILE: Gasolio

CARATTERISTICHE APPARECCHIATURE INSTALLATE:

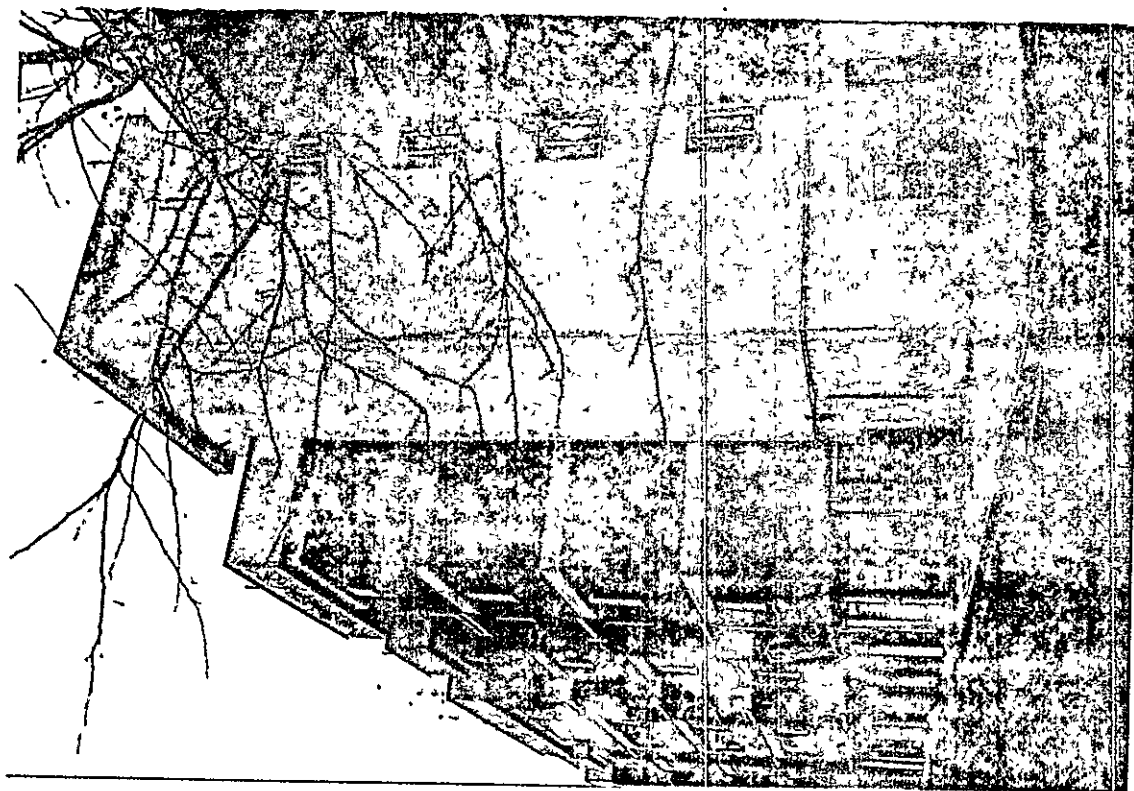
- CALDAIA : Marca "BELLELI" - Mantova-Taranto

Tipo RECORD PR1/300

n° matr. 72368392



QUADRO ELETTRICO C.T.



PORTA DI ACCESSO C.T.

Potenzialità netta: 300.000 Kcal/h

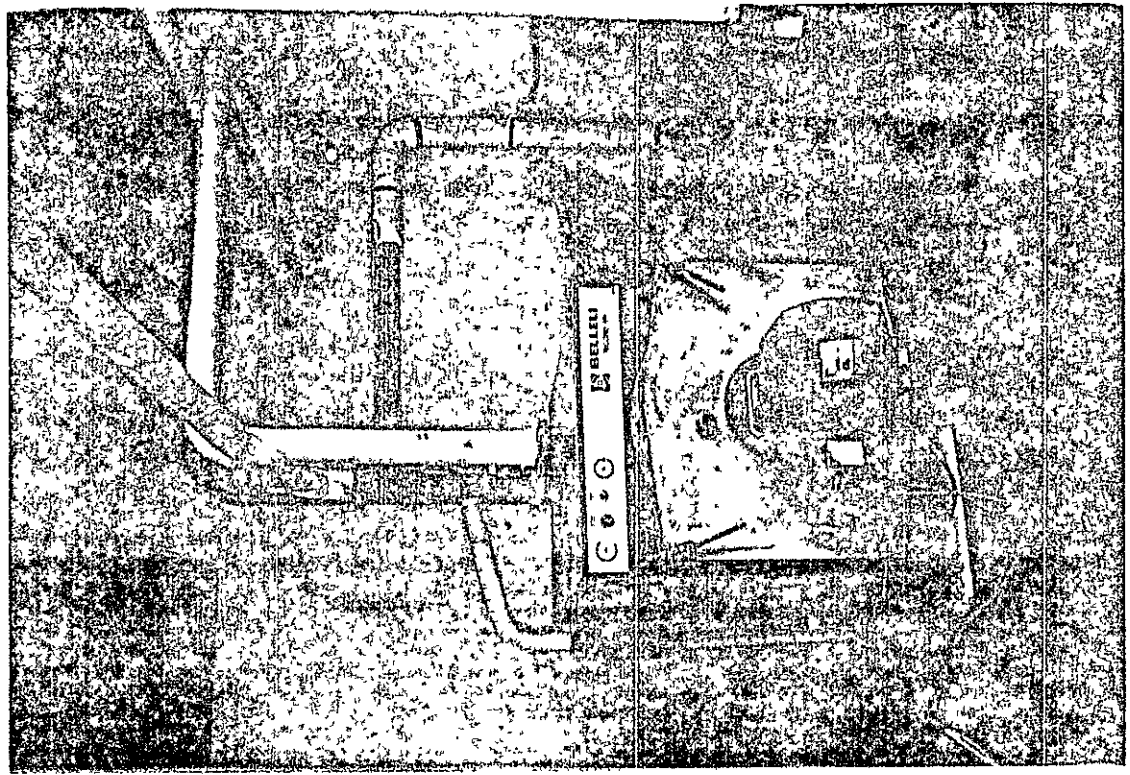
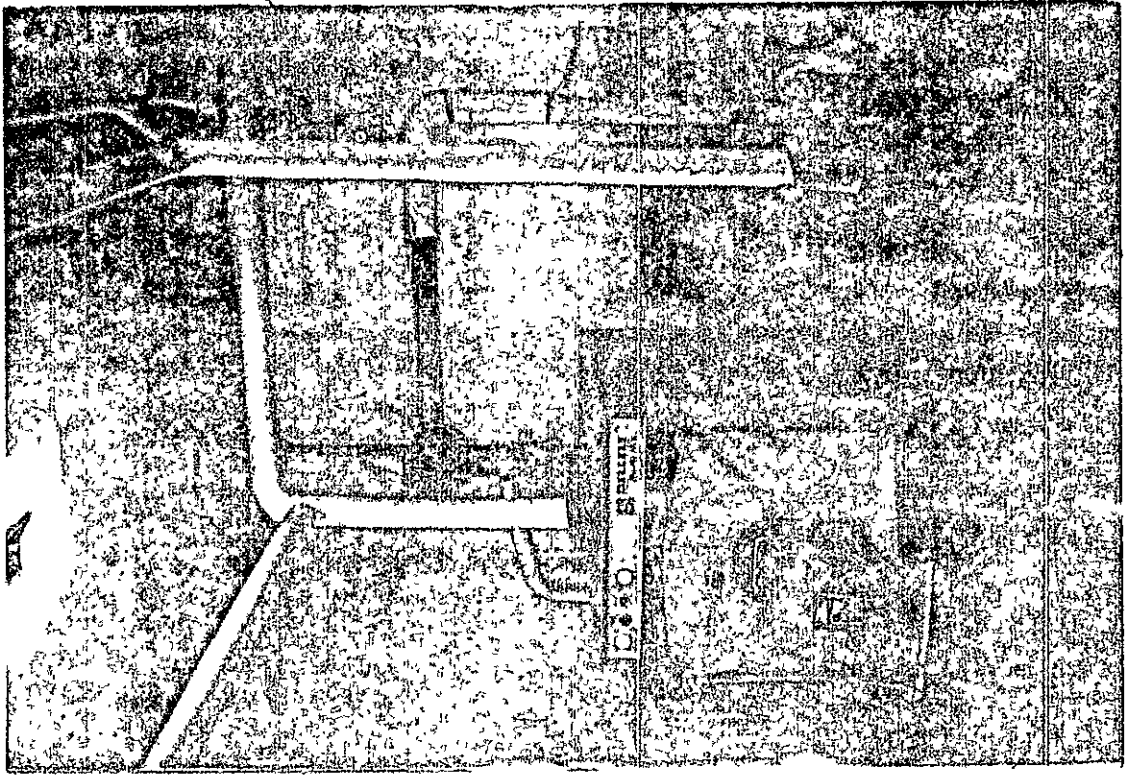
Pressione max esercizio: ate 5,0

Combustibile: Gasolio (Gas)

Portata max bruciatore 34,8 Kg/h

- BRUCIATORE: Marca "OERTLI" SANTANDREA (NOVARA)
Mod. KB40 n° 500 - 189.622
Portata Kg/h min 15 max 40
Gasolio 1,4 °E a 20 °C
220 V 50HZ
Certificato collaudo OERTLI SANT'ANDREA
11 Ott. 1979 - C04

- VAPO DI ESPANSIONE APERTO: Recipiente cilindrico
in ETRERNIT Ø est. 90 cm;
Coperchio in legno truciolato, semplicemente poggiato.
Il vapo di espansione è costituito da un recipiente cilindrico cui fanno capo la condotta della tubazione di sicurezza da 1"1/4, la condotta di carico acqua, con rubinetto a galleggiante ubicato a 60 cm dal fondo e tre tubazioni delle quali una probabilmente costituita dal raddoppio della tubazione di sicurezza, le altre dalla rete d'aria dei radiatori.
Il tubo di troppo pieno ed il coperchio sono ubicati rispettivamente a quota di 1,0 ed 1,20 metri rispettivamente dal fondo.



- POMPE DI CIRCOLAZIONE: n° 2 - Marca "MARELLI"

Motore Asincrono Trifase

Tipo NV7104

Isolamento classe E

ORD. 008162

n° 404705/n° 404782

Giri/min 1390 Hz 50

220V/A1,9 - 380V/A1,1

Servizio continuo.

- ALTRE APPARECCHIATURE: Pompa ricircolo:

Marca "VEMA" - Tipo VA40/145 N

V/Hz 220/50

W 240 A 1,25 MF 3x450V

Giri/min 2700; Classe F

- Valvola a tre vie Sant'Andrea con servocomando elettrico 0234.

- Pressostato di blocco a riarmo manuale.

- Termostato.

- Termostato di sicurezza.

- Termometro.

- Manometro graduato in metri di colonna d'acqua.

- TUBAZIONE DI SICUREZZA: La tubazione di sicurezza

ha il diametro di 1"1/2 all'

l'uscita dalla caldaia, succes-

sivamente si sdoppia in due trat-

ti paralleli con diametro rispet-

tivamente di 1"1/4 e di 3/4".

Il suo sviluppo complessivo è

pari a 18 metri ed il suo asse

forma 5 curve a gomito di 90°.

$$\begin{aligned}\text{Lunghezza virtuale} &= 18,0 + (5 \times 20 \times 0,04) = \\ &= 18,0 + 4,0 = 22,0 \text{ m.}\end{aligned}$$

Nel tratto terminale esterno a monte del vano di espansione non risulta coibentata.

- QUADRO ELETTRICO: Risulta ubicato a muro in prossimità dell'ingresso.

Sono presenti le seguenti apparecchiature:

- . Interruttore impianto;
 - . Commutatore pompe;
 - . Regolatore;
 - . Salvamotore;
 - . Presa elettrica (filo volante);
- Sull'esterno della centrale termica è posizionato l'interruttore generale.

DESCRIZIONE DELLA CENTRALE TERMICA.

UBICAZIONE: la C.T. a servizio del lotto 45 è ubicata in apposito locale al piano terra, all'angolo fra i due corpi di fabbrica, in adiacenza alla scala n° 2 (Tav. 1 ed 1bis).

Confini: NORD con cortile esterno del fabbricato, sotto un aggetto del solaio pari ad 1,80 metri; (la quota dell'intradosso del solaio sul piano di marciapiede è pari a 3,10 metri e quindi la parete non prospetta su spazio a cielo libero)

EST con i box a piano terra;

SUD con porticato antistante il cortile comune; anche questo prospetto, per le stesse considerazioni fatte per quello esposto a Nord non prospetta su spazio a cielo libero;

OVEST con atrio scale comune per circa 4,0 metri, con gabbia a censore, in calcestruzzo armato, per circa 2,0 metri, con cortile retrostante il fabbricato, su spazio a cielo libero, per la restante lunghezza del confine, sulla quale è ubicata anche la porta di accesso.

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE:

Strutture verticali: Muratura di tamponamento in tufo dello spessore di cm 30 circa, con intonaco sulle due facce, a chiusura dei campi del telaio in c.a.; della struttura portante del fabbricato.

Strutture di copertura: realizzate mediante solaio in latero-cemento del tipo parzialmente gettato in opera con travetti in c.a. precompresso prefabbricati, dello spessore finito al grezzo di cm 20, con intonaco civile liscio all'intradosso e massetto e pavimentazione in marmettoni a finitura del piano di calpestio.

La soglia di ingresso è rialzata di 0,17 m rispetto al piano della pavimentazione interna.

DIMENSIONI: Pianta rettangolare di lati 6,75 e 3,10 m.

Altezza interna netta = 3,00 m.

Distanza del generatore dalle pareti:

m. 1,18 e m. 0,68;

Franco a soffitto dall'estradosso del generatore: 1,72 metri;

Sup.netta locale = 20,925 mq.

ACCESSO E COMUNICAZIONI: non vi sono aperture con locali destinati ad altro uso.

L'accesso alla C.T. avviene da spazio a cielo aperto.

PORTA: la porta di accesso è a telaio in acciaio con specchiature in lamiera, con dimensioni di 1,00 metri in larghezza e 2,60 metri in altezza, con battente unico apribile verso l'esterno, privo di congegno di autochiusura.

APERTURE DI VENTILAZIONE: nella parte superiore del telaio della porta è ubicata una finestrata in rete di acciaio delle dimensioni di 0,4 m x 1,00 m, per una superficie pari a 0,40 mq.

Nel locale non vi sono altre aperture.

Come si è detto, la superficie in pianta del locale è pari a 20,925 mq e quindi:

$$\text{Sup. min. aereaz.} = 1/30 \times 20,925 = 0,6975 \text{ mq}$$

La superficie disponibile per aereazione risulta inferiore a tale limite, come risulta inferiore anche al limite minimo di 0,50 mq per impianti con potenzialità inferiore alle 500.000 Kcal/h.

DEPOSITO OLIO COMBUSTIBILE: è realizzato mediante un serbatoio cilindrico in acciaio ad asse orizzontale interrato al di sotto del marciapiede perimetrale dello stabile.

Il diametro del serbatoio è di circa 1,50 m. la lunghezza di circa 4,00 m., per una capacità complessiva di 8,0 mc.

La distanza massima dal muro perimetrale della generatrice più vicina è pari a 0,60 metri, mentre il franco fra il piano di calpestio di marciapiede e l'estradosso del coperchio e con la generatrice superiore del serbatoio è pari rispettivamente a 0,60 metri e 0,70 metri.

Il coperchio del serbatoio è accessibile ed ubicato in corrispondenza di apposito pozzetto con pareti in muratura, protetto da chiusino in lamiera striata, delle dimensioni di mt 0,55 x mt 0,55.

La tubazione di carico è in acciaio da 1"1/2 protetta da apposito tappo in ottone con filettatura.

Il tubo di sfiato dei vapori ha il diametro di 1"1/4, superiore al minimo di 25 mm, e sfocia ad altezza regolare di 2,75 metri dal suolo con l'estremità del tubo protetta da rete tagliafiamma.

Il tubo di sfiato non è dotato di giuntà a tre pezzi.

Il collegamento con il bruciatore è costituito da due tubi in zinco da 1/2", interrati per il tratto esterno alla C.T. ed ubicati invece all'in-

terno, al piede della muratura, protetti da un leggero cordoletto ad angolo di calcestruzzo.

Nel tratto terminale di collegamento con il bruciatore le tubazioni di alimentazione sono realizzate con tratti flessibili protetti da guaina in reticella di acciaio.

Sul tubo di aspirazione è posto il filtro per il gasolio.

La valvola di emergenza per l'interruzione del flusso del combustibile risulta danneggiata e non risulta funzionante ed il relativo certificato emesso il 19.3.1980 dal Centro Studi ed Esperienze è scaduto in data 12.3.1985.

Il serbatoio è munito di dispositivo per l'intercettazione del flusso di carico del combustibile al 90% del volume del serbatoio, realizzato con valvola di limitazione di carico "Plascon 2", omologata dal Centro Studi ed Esperienze Antincendi il 19.12.1977 pratica n° 7/77.

Il serbatoio è a chiusura ermetico, ma non è stato possibile reperire la documentazione fornita dal costruttore attestante che lo stesso sia stato sottoposto con esito positivo alla pressione di prova di 1,0 Kg/cmq.

Non è stato inoltre possibile verificare se il serbatoio sia munito di idonea protezione contro la corrosione.

Il serbatoio è dotato, infine, di indicatore di livello necessitante di manutenzione.

SISTEMA DI ALIMENTAZIONE DEL BRUCIATORE: il bruciatore viene alimentato mediante il sistema per aspirazione, con quota del bruciatore pari a circa 1,20 metri sulla generatrice superiore del serbatoio.

IMPIANTO ELETTRICO: L'impianto elettrico fa capo ad un quadro ubicato a parete in prossimità della porta di accesso, internamente alla C.T.

La tensione di alimentazione è di 380V e le apparecchiature esistenti sono state precedentemente descritte.

L'interruttore elettrico generale, ubicato sull'esterno della C.T. risulta protetto da un lamierino in acciaio posizionato per scongiurare le frequenti manomissioni del vetro da parte di terzi.

L'impianto elettrico di derivazione dal quadro è realizzato a tenuta stagna con cavi rivestiti con guaine metalliche flessibili.

L'impianto elettrico non appare dotato di messa a terra.

CANNA FUMARIA: La canna fumaria è ubicata all'interno del fabbricato in corrispondenza dell'angolo in comune tra la gabbia scale e la C.T. ed è realizzata con blocchi prefabbricati in calcestruzzo vibrato delle dimensioni esterne di mt 0,50 x mt 0,50.

La caldaia è collegata alla canna fumaria mediante un condotto cilindrico in acciaio ad andamento sub-orizzontale, con gomito a 90° in corrispondenza della sezione di uscita dalla caldaia, ha il diametro est. di 30 cm e non è coibentato.

Non vi sono altre apparecchiature, sportelli coibentati o piastre con pioncino su detto tratto di raccordo.

La canna fumaria è portata fino all'altezza di un metro dal muro d'attico ed è dotata in sommità di apposito camino in elementi prefabbricati di calcestruzzo vibrato.

DISPOSITIVI ANTINCENDIO INSTALLATI: all'interno della C.T. non risulta installato alcun dispositivo antincendio o mezzo di estinzione e non vi sono cartello di avviso o di pericolo.

oooooooooooo

ADEGUAMENTI PER L'OTTENIMENTO DEL N.O.P.

In ottemperanza ai punti 0,10 delle direttive sulle misure più urgenti ed essenziali di prevenzione incendi per il rilascio del N.O.P., riepilogate sull'allegata scheda, occorre effettuare i seguenti interventi:

- 1) Boia in opera di interruttore elettrico generale magnetotermico differenziale, munito di protezione contro le correnti di sovraccarico e di corto circuito, in sostituzione dell'esistente, da ubicare sempre all'esterno della C.T., in posizione protetta e segnalata, manovrabile sotto carico ed atto a porre fuori tensione il quadro elettrico all'interno della C.T.
- 2) Protezione dalle sovracorrenti delle linee elettriche in partenza dal quadro.
- 3) Sostituzione dell'interruttore della lampada di illuminazione con altro a tenuta stagna;
- 4) Sistemazione dell'esistente presa di corrente mediante filo volante con idonea presa a tenuta stagna.
- 5) Realizzazione della messa a terra dell'impianto.
- 6) Verifica generale della tenuta stagna dell'impianto elettrico e sua rispondenza a norme CEI.
- 7) Aumento della superficie di ventilazione fino a portarla al valore di 0,8 mq mediante l'aggiunta sulla porta di accesso di altra grata metallica di dimensioni 0,40 mt x 1,00 mt., con conseguente ristrutturazione della porta di accesso, con mo-

difica dell'altezza ed irrobustimento del telaio.

- 8) Installazione di congegno di autochiusura sulla porta di accesso.
- 9) Sopraelevazione di 3cm della soglia di ingresso per portarla a quota +0,20 rispetto alla pavimentazione interna.
- 10) Ripristino della valvola a strappo con manovra manuale.
- 11) Posizionamento al di sopra del bruciatore di apposito estintore automatico ad HALON 1211 da Kg 10, con tempo di scarica 5" e gittata utile di tre metri, con sprinkler.
- 12) Posizionamento all'interno della C.T., in adiacenza della porta di accesso, di estintore portatile a CO2 posizionato a muro, in ausilio a quello automatico.
- 13) Attuazione della segnaletica del DPR 8.6.1982 n° 544 per segnalare:
 - TENSIONE QUADRO ELETTRICO;
 - DIVIETO DI FUMARE E/O USARE FIAMME LIBERE;
 - POSIZIONE ESTINTORE ed USO LOCO CAPO INCENDIO;
 - SOSTA VIETATA in corrispondenza verbatoio int.

oooooooooooo

ADEGUAMENTI PER IL RILASCIO DEL CERTIFICATO DI PREVENZIONE INCENDI.

Occorre effettuare i seguenti lavori:

- 1) La resistenza al fuoco delle strutture murarie della C.T. deve essere elevata ad REI 120 provvedendo ad aumentare la resistenza termica del solaio, dello spessore al grezzo finito di 20 cm e delle murature, dello spessore al grezzo di cm 26, in tufo, assimilate a murature di pietra-me e quindi di insufficiente spessore, mediante l'applicazione all'intradosso del solaio e sulla faccia interna delle murature di intonaco premiscelato a base di vermiculite, tipo "IGNIVER" dello spessore finito di 10 mm, armato con leggera rete metallica.
In tal modo si conseguirà una resistenza al fuoco valutabile in circa 4 ore.
- 2) Occorre impermeabilizzare la base delle murature interne della C.T. con l'applicazione di battiscopa in gres ceramico rosso, dello stesso tipo dell'esistente pavimentazione, fino all'altezza da terra di almeno 0,20 metri.
- 3) Il serbatoio interrato di gasolio, regolare per volume, profondità di interramento e distanza dal fabbricato, deve essere dotato di adeguato pozzetto in calcestruzzo protetto da chiusino in lamiera striata e zincata di acciaio e deve essere dotato in corrispondenza del coperchio di chiusura di tubo di troppo pieno, di giunto

a tre pezzi sul tubo di sfiato, verificando il funzionamento dell'indicatore di livello e della saracinesca a chiusura rapida sulla mandata del combustibile, azionata da apposita maniglia.

- 4) Le tubazioni di alimentazione, del diametro da $3/8"$, devono emergere dal pavimento in corrispondenza del bruciatore e devono essere dotate di apposite valvole intercettatrici, di rubinetto di prelievo campioni sul ritorno e di valvola di ritegno.

Inoltre deve essere modificato il percorso delle tubazioni, in modo tale il collegamento col bruciatore dia il più breve possibile (vedi disegno).

- 5) Il pozzetto del serbatoio deve essere ristrutturato realizzandolo in calcestruzzo debolmente armato, con dimensioni interne nette di mt 1,00 x metri 1,00, spessore delle pareti e della soletta superiore pari a 0,15 metri, con apertura quadrata di lato mt 0,65, e sarà chiuso da apposito coperchio in lamiera di acciaio striata, poggiato ai bordi su profilati in acciaio zincati nella soletta.
- 6) Il cunicolo delle tubazioni del gasolio di alimentazione deve essere realizzato anch'esso in calcestruzzo debolmente armato, con sezione interna netta pari a mt. 0,20 x mt 0,30 e deve seguire il percorso più breve per collegare il pozzetto del serbatoio al bruciatore.

La zona interna alla C.T. sarà protetta da la-

miera striata smontabile per le operazioni di
ispezione e di manutenzione.

- 7) Deve essere effettuata la prova di pressione del
serbatoio e delle condutture di alimentazione.
- 8) E' opportuno prevedere una protezione catodica
del serbatoio interrato.

oooooooooooo

ADEGUAMENTI AL D.M. 1.12.1975

Per l'adeguamento a tale disposizione di legge occorre:

- 1) Modificare la tubazione di sicurezza portando-la al diametro di almeno 2" costante per tutto il suo sviluppo ed eliminando l'attuale sistemazione non regolamentare.

Il diametro minimo interno della tubazione si ottiene utilizzando la tabella 1.2 del D.M., interpolando linearmente in funzione dei valori di $P = 300.000 \text{ Kcal/h}$ e di $L = 22,00 \text{ metri}$, e risulta pari a 39,17 mm, cui corrisponde una tubazione da 2"; la tubazione sarà incassata nel muro della gabbia scale e, nell'ultimo tratto allo scoperto in corrispondenza del vaso di espansione, sarà coibentata.

La tubazione di sicurezza costituirà anche tubazione di carico dell'impianto.

- 2) Modificare il vaso di espansione aperto, adeguandolo alle dimensioni risultanti dal seguente calcolo:

Pot. fossol. = 300.000 Kcal/h

Quantità d'acqua contenuta nell'impianto:

$$A = 300.000 \times (20/1000) = 6.000 \text{ litri}$$

$$\text{Vol. esp.} = 6.000 \times 0,035 = 210 \text{ litri}$$

Pertanto si utilizzerà un vaso di espansione del volume di almeno 630 litri, utilizzando un terzo del volume in condizioni di inattività dell'impianto.

To ed ubicando la valvola di riempimento a gall-
leggiante in corrispondenza del pelo libero, un
terzo del volume (pari a 210 litri) per l'espans-
sione, disponendo la generatrice inferiore del
tubo di troppo pieno in corrispondenza del mas-
simo livello di espansione e lasciando libero il
terzo superiore del serbatoio.

Occorrerà un serbatoio in acciaio zincato della
capacità di almeno 0,7 mc protetto dal gelo, do-
tato di tutti gli accessori specificati nella
relativa voce dell'elenco prezzi.

- 3) Occorre inserire un flussostato di blocco.
- 4) Occorre munire l'impianto di termo-tato di
blocco a riarmo manuale.

oooooooo

ADEGUAMENTI ALLA LEGGE 615/66

- 1) Occorre provvedere alla modifica del raccordo fra la caldaia e la canna fumaria ed alla posa in opera delle apparecchiature previste nel regolamento del DPR 22.12.1970 n° 1391.

Per la modifica del tratto di bade si fa riferimento all'allegato disegno, dove sono stati evidenziati anche i dispositivi da porre in opera che risultano:

- n° 4 sportelli coibenti;
- n° 1 piastra con spioncino con fori $\varnothing$ 80 mm e $\varnothing$ 50 mm a valle della caldaia;
- n° 1 piastra con spioncino con fori $\varnothing$ 80 mm e $\varnothing$ 50 mm a distanza di almeno 1,5 metri dalla sommità del camino;
- n° 1 termometro misuratore montato in maniera stabile su piastra con spioncino con fori $\varnothing$ 80 mm e $\varnothing$ 50 mm in corrispondenza della base del camino, a distanza pari a 5 volte il diametro in terno della condotta, a due metri circa dal raccordo con la caldaia, in prossimità del soffitto della C.T.
- n° 1 placca di rilevamento della temperatura con foro $\varnothing$ 50 mm sul tratto di raccordo in prossimità della sezione di uscita dalla caldaia.

- 2) Coibentazione di tutto il tratto di tubo di raccordo.

Brindisi, li 28 FEB. 1987

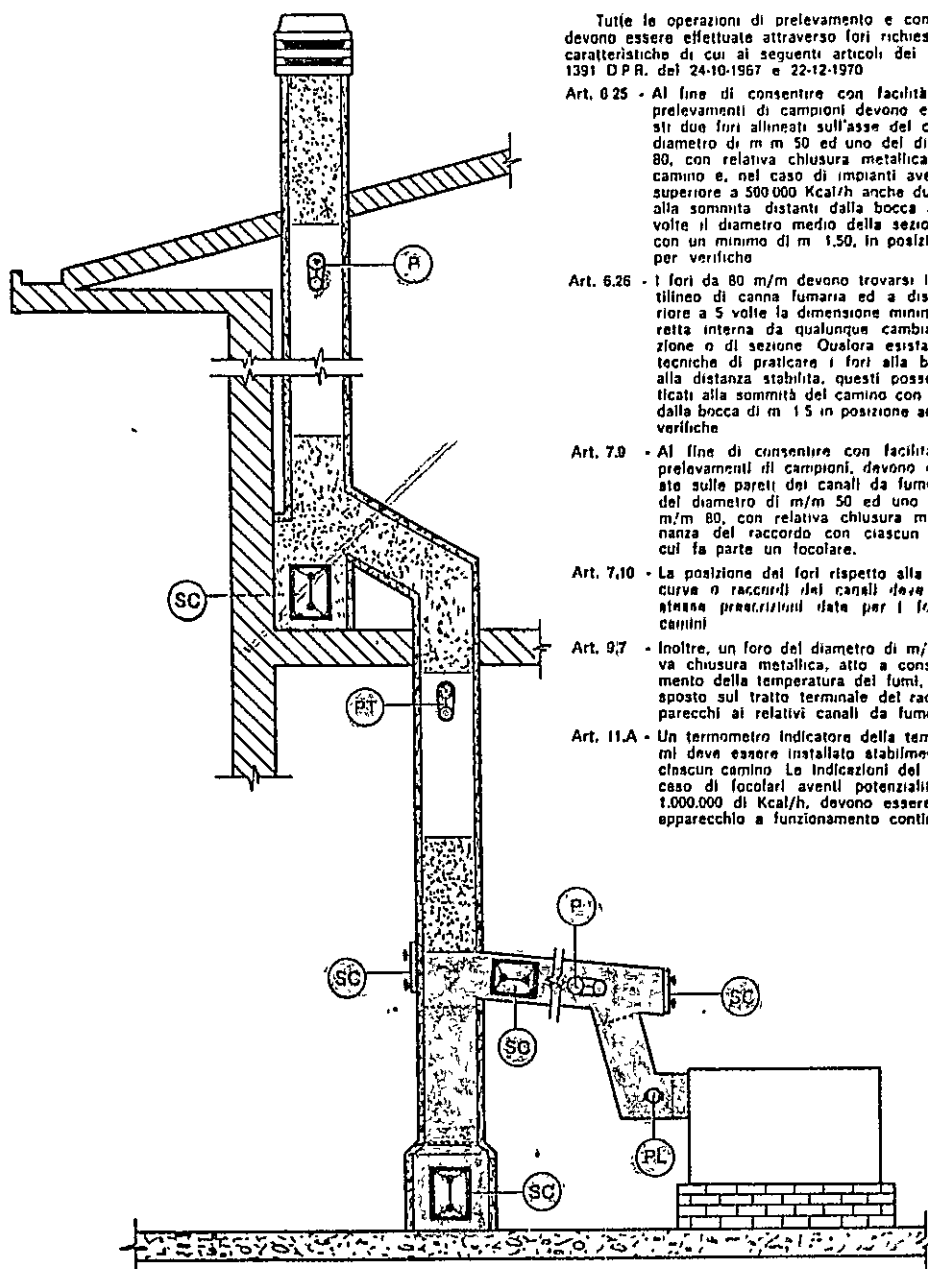
Il Tecnico Incaricato:
(dott. ing. Giuseppe ROMANO)



A handwritten signature in black ink, appearing to read "Giuseppe Romano".

Schema degli adeguamenti alla Legge 615/66 e regol. di attuazione

Norme del regolamento per i controlli ed i prelievi dei fumi



Tutte le operazioni di prelievamento e controllo dei fumi devono essere effettuate attraverso fori richiesti ed aventi le caratteristiche di cui ai seguenti articoli del Reg. n. 1288 e 1391 D.P.R. del 24-10-1967 e 22-12-1970.

Art. 0.25 - Al fine di consentire con facilità rilevamenti e prelievamenti di campioni devono essere predisposti due fori allineati sull'asse del camino, uno del diametro di m/m 50 ed uno del diametro di m/m 80, con relativa chiusura metallica alla base del camino e, nel caso di impianti aventi potenzialità superiore a 500.000 Kcal/h anche due identici fori alla sommità distanti dalla bocca non meno di 5 volte il diametro medio della sezione del camino, con un minimo di m 1,50, in posizione accessibile per verifiche.

Art. 6.26 - I fori da 80 m/m devono trovarsi in un tratto rettilineo di canna fumaria ed a distanza non inferiore a 5 volte la dimensione minima della sezione retta interna da qualunque cambiamento di direzione o di sezione. Qualora esistano impossibilità tecniche di praticare i fori alla base del camino alla distanza stabilita, questi possono essere praticati alla sommità del camino con distanza minima dalla bocca di m 1,5 in posizione accessibile per le verifiche.

Art. 7.9 - Al fine di consentire con facilità rilevamenti e prelievamenti di campioni, devono essere predisposti sulle pareti dei canali da fumo, due fori, uno del diametro di m/m 50 ed uno del diametro di m/m 80, con relativa chiusura metallica, in vicinanza del raccordo con ciascun apparecchio di cui fa parte un focolare.

Art. 7.10 - La posizione dei fori rispetto alla sezione ed alle curve o raccordi dei canali deve rispondere alle stesse prescrizioni date per i fori praticati sui camini.

Art. 9.7 - Inoltre, un foro del diametro di m/m 50 con relativa chiusura metallica, atto a consentire il rilevamento della temperatura dei fumi, deve essere disposto sul tratto terminale del raccordo degli apparecchi ai relativi canali da fumo.

Art. 11.A - Un termometro indicatore della temperatura dei fumi deve essere installato stabilmente alla base di ciascun camino. Le indicazioni del termometro, nel caso di focolari aventi potenzialità superiore ad 1.000.000 di Kcal/h, devono essere registrate con apparecchio a funzionamento continuo.

(P) Piastra Splonclino con fori Ø 50 e Ø 80

(PL) Piastra rilevamento temperatura Ø 50

(PT) Piastra Splonclino con fori Ø 50 e Ø 80 con termometro

(SC) Sportello colbante a tenuta con doppia parete metallica