

ISTITUTO AUTONOMO PER LE CASE POPOLARI
DELLA PROVINCIA DI BRINDISI

LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEGLI
IMPIANTI DI RISCALDAMENTO CENTRALIZZATO CON
ADEGUAMENTO AL D.M. 1/12/1975 E ALLA LEGGE
30/4/1976 n° 373 DEI FABBRICATI POPOLARI
NEL COMUNE DI BRINDISI

D I S C I P L I N A R E
CAPITOLATO SPECIALE
E L E N C O P R E Z Z I

ISTITUTO AUTONOMO PER LE CASE POPOLARI
DELLA PROVINCIA DI BRINDISI

Lavori di adeguamento alla norme del D.M. 1/12/1975 e della Legge 30/4/1976 n° 373 delle Centrali Termiche degli impianti di riscaldamento centralizzato dei sottoelencati immobili del patrimonio ed edilizio in proprietà o in gestione dell'I.A.C.P. di Brindisi ubicati nel Comune di BRINDISI nonché rifacimento della rete di distribuzione, da interrata ad aerea, dell'impianto di riscaldamento delle pal. A, B e C-D del cantiere 3212 e della pal. B del cantiere 2813 pure del Comune di Brindisi:

- Lotti 6 e 25	Via Casimiro
- Lotto 32	" P. Uccello 1-2
- " 33	Piazza Giotto 3-4
- " 34	" " 1
- " 38	" Tiepolo 6-10
- " 39	" " 1-5
- " 40	" Signorini 1-5
- " 41	Via Pier della Francesca 1-9
- " 42	Piazza Canaletto 1-5
- Cant. 3151 scala 1-2	Via F. Carena 2-4 (lotto A/2)
- " " " 3-4	Piazza Morandi 7 (" ")
- " " " 5	" " 5 (" ")
- " " " 6	" " 6 (" ")
- " " " 7-8-9	" " 3 (" ")
- " 3150 Pal. A	Largo A. Del Bon 3 (lotto A/1)
- " " " B	" " " " 2 (" ")
- " " " C	Via Casorati 1-2-3 (" ") e
	" Soldati 2-4 (" ")
- " 153 " D1-C3	" Don E. Tazzoli
- " " " B1-B2-D2	Corte Pace Brindisina 2
- " 154 " B1-B2	Via G. D'Annunzio 4-6

- Cant. 1266 Pal. D	Piazza De Pisis 1-2-3-4
- " 1267 " F	" Boccioni 1-2-3-4
- " 1633 " L	" Segantini 1-2-3
- " 1266 " E	Via Modigliani 10-12
- " 1615 " M	Piazza M. Sironi 3-4-5-6
- " 1267 e 1633 Pal. G	" " " 1-2
- " 2813 Pal. A	Via A. Spadini 1-3
- " " " B	Piazza A. Spadini 1-2 e
	" Mantegna 3-4-5
- " 2814 " A/bis	" " 1-2
- " " " C	" Boldini 1-2
- Pal. A ex INCIS	Via Dei Mille 5
- " B " "	" " " 3
- Pal. ex INCIS	Piazza Mantegna 1
- " " ISES	Via Modigliani 2
- " " "	" " 8
- Cant. 3212 Pal. A	Piazza Tiziano (lotto B)
- " " Pal. B scalaA-B	" (" ")
- " " Pal. C+D " A-B-C"	" (" ")
- " 3213 Pal. 1 scalaA-B-C"	Boldini (" C-D)
- " " Pal. 2 " D-E-F"	" (" " ")

I lavori saranno regolamentati, oltre che dal Capitolato Generale di Appalto delle opere dipendenti dal Ministero dei LL.PP. approvato con D.P.R. 1063 del 16/7/1962, anche dal presente Disciplinare e Capitolato Speciale di Appalto con allegato Elenco dei Prezzi Unitari dell'Istituto Autonomo delle Case Popolari della Provincia di Brindisi.

DISCIPLINARE D'APPALTO

Art. 1

OGGETTO DELL'APPALTO

L'appalto ha per oggetto l'esecuzione di tutti i lavori e la fornitura di materiali necessari per l'adeguamento degli impianti di riscaldamento centralizzati in base alla normativa del D.M. 1/12/1975 e della Legge 30/4/1976 n° 373. per gli impianti in esercizio nei fabbricati di proprietà dello Stato e dell'I.A.C.P. in gestione all'I.A.C.P., nonché la modifica e lo spostamento della rete di distribuzione da interrata ad aerea, la coibentazione, la protezione e il fissaggio, relative alle palazzine A,B e C-D del Cant. 3212 e palazzina B del Cant. 2813.

Art. 2

I lavori oggetto del presente Disciplinare, che verranno valutati a FORFAIT, consistono nell'adeguare le Centrali Termiche e relativi impianti centralizzati di riscaldamento, al D.M. 1/12/1975 e alla Legge 30/4/1976 n° 373, in conformità a quanto indicato dagli schemi e relative descrizioni dei lavori da eseguire e nel rifare, con sviluppo aereo, le reti di distribuzione degli impianti di riscaldamento della palazzine A,B e C-D del Cant. 3212 e della palazzina B del Cant. 2813, da eseguire fedelmente in conformità a quelle attualmente interrate.

Gli stessi consistono, sommariamente, in:

- Svuotamento e riempimento degli impianti di riscaldamento;
- Sostituzione delle tubazioni di collegamento del generatore di calore con il vaso di espansione;
- Coibentazione delle tubazioni;
- Sostituzione del vaso di espansione o modifica di quello esistente;
- Realizzazione di una linea di riciclo;
- Installazione delle centraline elettroniche di temperatura a compensazione climatica;
- Revisione di tutta la strumentazione e dell'impianto elettrico dell'Centrali Termiche;
- Installazione di valvole di regolazione a tre vie munite di servomotore;
- Installazione di valvole di scarico termico;
- Installazione di termostato ad inserzione manuale;
- Formazione di pozzetto per il controllo della temperatura;
- Quanto altro occorre, anche se non chiaramente richiesto, per dare le Centrali perfettamente funzionanti ed adeguate ai dispositivi di legge nonchè agli schemi e alla descrizione dei lavori da eseguire per ogni singolo impianto facente parte del presente Disciplinare;
- Spostamento e modifica delle reti di distribuzione da interrate ad aeree, opportunamente coibentate e protette, relative alla palazzina A.B e C-D del Cant. 3212 e palazzina B del Cant. 2813, compreso opere murarie relative e successivi ripristini.

IMPORTO DELL'APPALTO

L'importo a FORFAIT dei lavori a base d'asta del presente appalto è di L. 137.213.330,=(lirecentotrentasettemilioniduecentotredicimila330) salvo il ribasso contrattuale che sarà offerto dalla ditta.

I prezzi unitari per la fornitura e posa in opera di tutte le categorie di lavoro riportate nell'elenco allegato al presente Disciplinare, saranno applicati in aumento o in diminuzione del prezzo a corpo in dipendenza di eventuali varianti che venissero disposte dalla Stazione Appaltante. L'impianto dovrà esattamente corrispondere alle prescrizioni sia degli articoli seguenti, sia agli schemi e alle descrizioni dei lavori da eseguire ad ogni singolo impianto, elencato nel presente Disciplinare. Si intenderà pronto, perfetto e funzionante, con tutti gli apparecchi accessori, tanto specificati che non specificati. L'Impresa è tenuta ad adottare gli schemi degli impianti proposti dall'Amministrazione ed a farli propri previa verifica del proprio tecnico di fiducia regolarmente abilitato ed iscritto in appositi Albi Professionali.

Ogni indicazione omessa e ogni manchevolezza, sarà ovviata dalla Direzione Lavori e la Ditta Appaltatrice dovrà eseguire l'impianto in base alle indicazioni che verranno date, intendendosi che ^{per} il prezzo offerto, l'impianto deve essere dato completo e pienamente efficiente e conforme alla D.M. 1/12/1975 e alla Legge 30/4/1976 n° 373.

Si stabilisce, inoltre, che le variazioni suddette possono superare i limiti di cui all'art. 13 del Capitolato Generale di Appalto delle opere dipendenti dal Ministero dei LL.PP. approvato con D.P.R. 16/7/1962 n° 1063, senza che ciò dia diritto all'Appaltatore di richiedere compensi speciali o indennizzi di sorta.

Art. 4

CONSEGNA DEI LAVORI

La consegna dei lavori all'Appaltatore verrà effettuata con le modalità fissate all'art. 10 del Capitolato Generale per gli appalti delle opere dipendenti dal Ministero dei LL.PP.

All'atto della consegna dei lavori saranno compilati, ove ne ricorrano gli estremi, uno o più verbali di consistenza di tutte le opere, impianti e materiali.

Art. 5

ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI

L'Appaltatore, nella programmazione dei lavori, dovrà in linea generale cercare di arrecare il minimo incomodo agli inquilini occupanti gli alloggi.

Pertanto, soprattutto quando si dovranno eseguire lavori all'interno di appartamenti o locali, l'appaltatore dovrà usare tutti gli accorgimenti e le cautele idonee per ridurre ogni turbamento all'esigenza della vita familiare e per limitare i disagi al tempo strettamente necessario per dare ultimati tutti gli interventi che interessano il singolo appartamento o locale.

L'Amministrazione si riserva in ogni modo il diritto di stabilire la esecuzione di un determinato lavoro entro un congruo termine perentorio e di disporre l'ordine di esecuzione dei lavori nel modo che riterrà più conveniente specialmente in relazione alle esigenze dipendenti dalla esecuzione di opere escluse dall'appalto, senza che l'appaltatore possa rifiutarsi o farne oggetto di richiesta di speciali compensi.

FABBRICATO E UBICAZIONE	POTENZIALITA' DEL FOCOLARE KCal/h	INCI- DENZA %
CANT.153-SCALA F-G-VIA DON E. TAZZOLI	180.000	2,45
CANT.153-PAL.b1-b2-d2-CORTE PACE BRINDISINA 2	278.000	1,75
CANT.154-PAL.B1-B2-VIA G. D'ANNUNZIO 4-6	125.000	2,45
CANT.1266-PAL.D-P.ZA F. DE PISIS 1-2-3-4	300.000	2,00
CANT.1267-PAL.F-P.ZA U. BOCCIONI 1-2-3-4	312.000	2,05
CANT.1633-PAL.L-P.ZAG. SEGANTINI 1-2-3	325.000	2,50
CANT.1266-PAL.E-VIA A. MODIGLIANI 10-12	225.000	2,50
CANT.1615-PAL.M-P.ZA M. SIRONI 3-4-5-6	300.000	1,85
CANT.1633 E 1267-P.ZA M. SIRONI 1-2	240.000	1,95
CANT.2813-PAL.A-VIA SPADINI 1-3	306.000	2,15
CANT.2813-PAL.B-P.ZA SPADINI 1-2-P.ZA MANTEGNA 3-4-5	477.000	1,95
CANT.2814-PAL.A/bis-P.ZA MANTEGNA 1-2	298.700	2,50
CANT.2814-PAL.C-P.ZA G. BOLDINI 1-2	188.000	1,90
INCIS-PAL.A-VIA DEI MILLE 5	75.000	1,65
INCIS-PAL.B-VIA DEI MILLE 3	75.000	1,65
INCIS-VIA MANTEGNA 1	213.000	1,75
ISES-VIA MODIGLIANI 2	87.500	2,40
ISES-VIA MODIGLIANI 8	87.500	2,40
CANT.3212-PAL.A-P.ZA TIZIANO (lotto B)		1,40
CANT.3212- " B-sc.A e B-P.ZA TIZIANO (lotto B)		1,40
CANT.3212- " C-D-sc.A-B e C-P.ZA TIZIANO (lotto B)		2,40
CANT.3213- " 1-sc. A-B e C-P.ZA BOLDINI (lotto C-D)		2,45
CANT.3213- " 2-sc. D-E e F-P.ZA BOLDINI (lotto C-D)		2,45
Pal. A del Cant. 3212 - Piazza Tiziano - (rifacimento rete di distribuzione)		4,00
Pal. B del Cant. 3212 - Piazza Tiziano - (rifacimento rete di distribuzione)		4,00
Pal. C-D del Cant. 3212 - Piazza Tiziano - (rifacimento rete di distribuzione)		7,00
Pal. B del Cant. 2813 - Piazza Mantegna e Piazza Spadini (rifacimento rete di distribuzione)		7,30

Art. 6

DESCRIZIONE DEI LAVORI E SCHEMI TIPO

Ubicazione degli impianti e incidenza percentuale:

FABBRICATO E UBICAZIONE	POTENZIALITA' DEL FOCOLARE KCal/h	INCI- DENZA %
LOTTO 6 E 25 -VIA CASIMIRO	140.000	1,85
LOTTO 32 -VIA P. UCCELLO 2-1	137.600	1,40
LOTTO 33 -P.ZA GIOTTO 3-4	137.600	1,40
LOTTO 34 -P.ZA GIOTTO 1	80.000	1,50
LOTTO 38 -P.ZA G.B. TIEPOLO 6-10	150.000	1,90
LOTTO 39 -P.ZZA G.B. TIEPOLO 1-5	150.000	2,00
LOTTO 40 -P.ZA SIGNORINI 1-5	150.000	2,15
LOTTO 41 -VIA P. DELLA FRANCESCA 1-9	150.000	1,85
LOTTO 42 -P.ZA CANALETTO 1-5	150.000	2,15
CANT. 3151-LOTTO A/2 sc.1-2-VIA F. CARENA 2-4	258.000	1,35
CANT. 3151-LOTTO A/2 " 3-4-P.ZA MORANDI 7	204.000	1,35
CANT. 3151-LOTTO A/2 " 5-P.ZA MORANDI 5	122.400	1,35
CANT. 3151-LOTTO A/2 " 6-P.ZA MORANDI 6	90.000	1,35
CANT. 3151-LOTTO A/2 " 7-8-9-P.ZA MORANDI 3	306.000	1,90
CANT. 3150-LOTTO A/1 fabbr.A-LARGO A. DEL BON 3	220.000	1,90
CANT. 3150-LOTTO A/1 fabbr.B-LARGO A. DEL BON 2	220.000	1,90
CANT. 3150-LOTTO A/1 fabbr.C-VIA CASORATI 1-2-3 E VIA SOLDATI 2-4	393.000	2,45

÷

A) Adeguamento alle norme del D.M. 1/12/1975:

Al sensi e per la applicazione del D.M. 1/12/975
riguardante le norme di sicurezza e di protezione,
per apparecchi contenenti liquidi sotto pressione, si
^{riportano}
~~allegano~~ di seguito gli elenchi distinti per singolo im-
pianto, dei materiali occorrenti per le modifiche da
apportare agli stessi allo scopo di renderli confor-
mi a quanto prescritto dalla normativa suddetta e
quindi omologabili dall'organo di controllo competen-
te per territorio.

Tubo di troppo pieno.

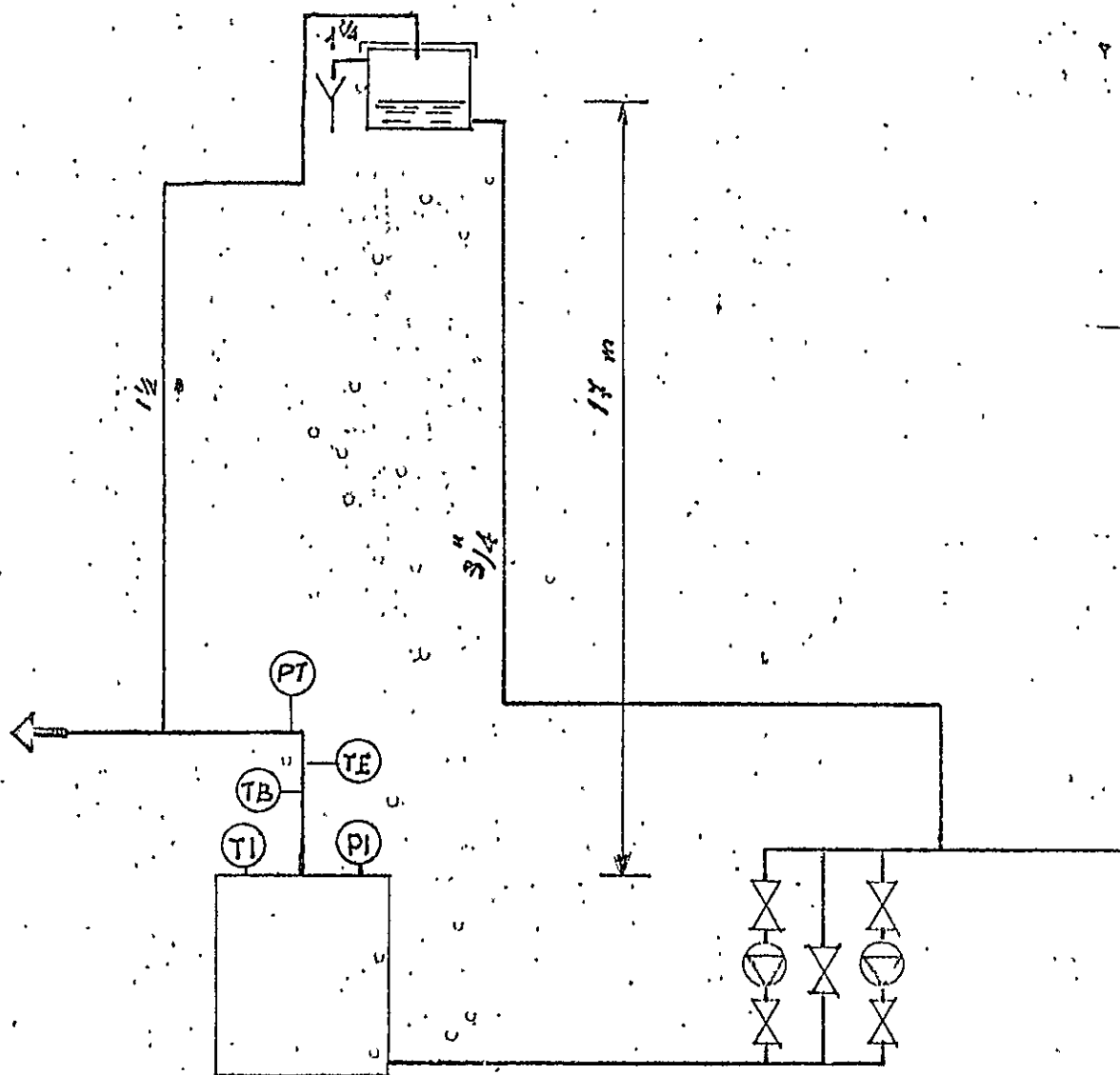
Il tubo di troppo pieno secondo quanto prescritto dal D.
M. 1/12/975 deve avere lo scarico visibile e andamen-
to con pendenza verso il basso.

Si considererà come scarico visibile il pluviale più vi-
cino, planimetricamente al vaso d'espansione.

LOTTI 6 e 25 - VIA CASIMIRO, 17

- Sostituire l'attuale vaso di espansione con altro in fibrocemento, capacità 200 lt., completo di coperchio.
 - Allacciare al nuovo vaso l'alimentazione idrica con rubinetto a galleggiante posto a metà altezza del vaso.
 - Collegare la vaso la tubazione di carico caldaia esistente ϕ 3/4.
 - Dotare il vaso di tubo di troppo pieno ϕ 1 1/4.
 - Sostituire l'attuale tubazione di sicurezza ϕ 1" con nuova tubazione ϕ 1 1/4.
 - Coibentare il tubo di troppo pieno e le tubazioni di sicurezza e di carico.
 - Dotare la caldaia dei seguenti dispositivi:
 - interruttore termico automatico di blocco a riarmo manuale;
 - idrometro fondo scala 25 m H₂O con rubinetto a tre vie e attacco per il controllo;
 - pozzetto termometrico diametro interno non inferiore a 10 mm, montato in posizione verticale.
- Il resto della strumentazione esistente deve essere revisionato.

SCHEMA DELL'IMPIANTO MODIFICATO



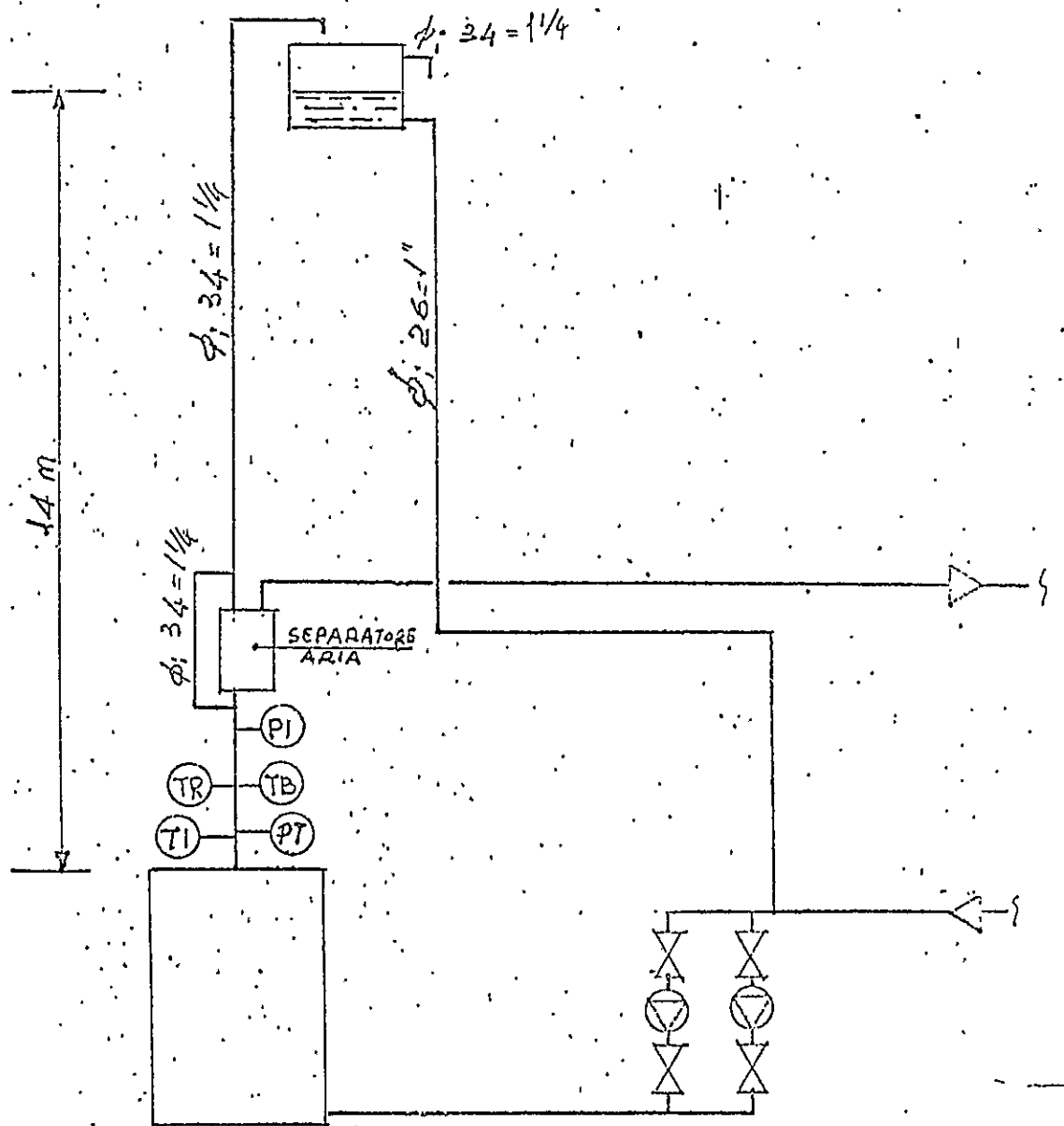
- (PT) POZZETTO TERMOMETRICO
- (PI) INDICATORE DI PRESSIONE
- (TI) " TEMPERATURA
- (TB) TERMOSTATO DI BLOCCO
- (TE) " " ESERCIZIO

LOTTO 32 - VIA PAOLO UCCELLO, 2

LAVORI DA ESEGUIRE
=====

- 1- Realizzare un collegamento con tubo ϕ 1 $\frac{1}{4}$ fra mandata caldaia e tubazione di sicurezza.
 - 2- Coibentare il tubo di troppo pieno e i tubi di sicurezza e di carico nei tratti esterni.
 - 3- Dotare la caldaia dei seguenti dispositivi:
 - a- idrometro fondo scala 25 m H₂O (in sostituzione di quello esistente) con rubinetto a tre vie e attacco per il controllo;
 - b- pozzetto termometrico diametro interno non inferiore a 10 mm;
 - c- interruttore termico automatico di blocco a riarmo manuale.
- Il resto della strumentazione deve essere verificato.

SCHEMA DELL'IMPIANTO MODIFICATO



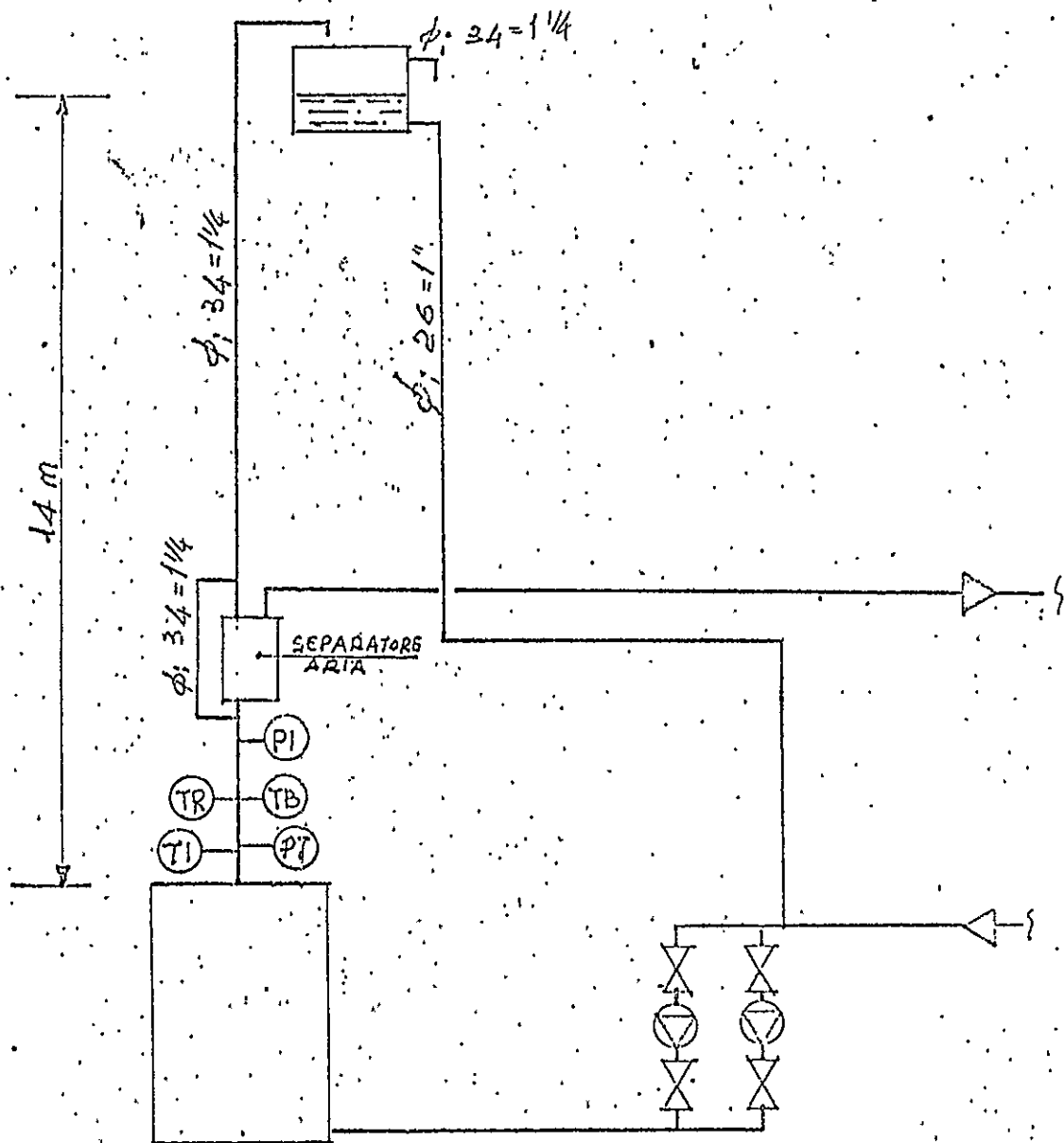
- PI INDICATORE DI PRESSIONE
- TI " " TEMPERATURA
- TR TERMOMETRO DI REGOLAZIONE
- TB " " BLOCCO
- PT POZZETTO TERMOMETRICO

LOTTO 33 - PIAZZA GIOTTO, 3

LAVORI DA ESEGUIRE
=====

- 1- Realizzare un collegamento con tubo ϕ 1 $\frac{1}{2}$ fra mandata caldaia e tubazione di sicurezza.
 - 2- Coibentare il tubo di troppo pieno e i tubi di sicurezza e di carico nei tratti esterni.
 - 3- Dotare la caldaia dei seguenti dispositivi:
 - a- idrometro fondo scala 25 m H₂O. (in sostituzione di quello esistente) con rubinetto a tre vie e attacco per il controllo;
 - b- pozzetto termometrico diametro interno non inferiore a 10 mm;
 - c- interruttore termico automatico di blocco a riarmo manuale.
- Il resto della strumentazione deve essere verificato.

SCHEMA DELL'IMPIANTO MODIFICATO.



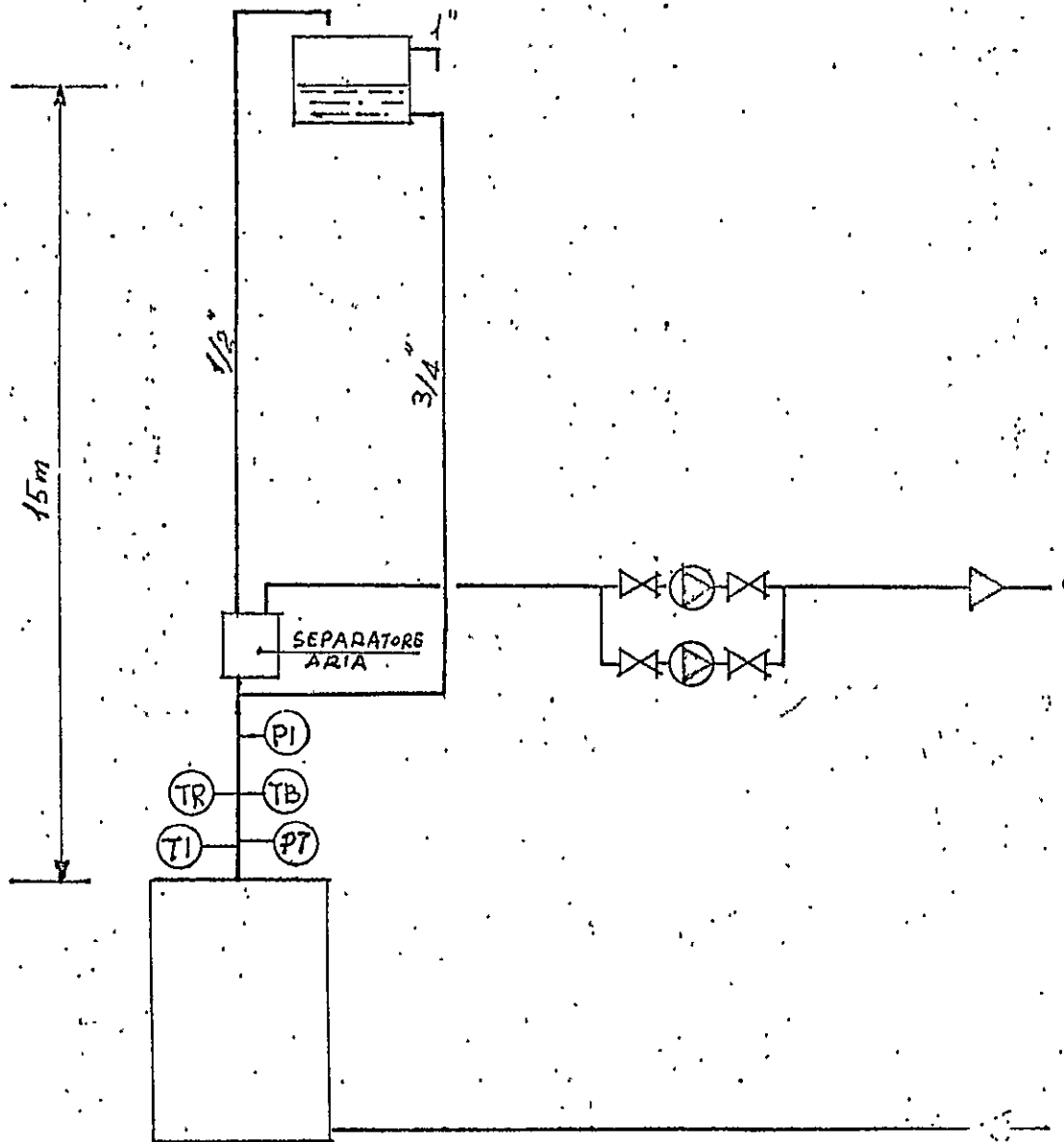
- (PI) INDICATORE DI PRESSIONE
- (TI) " " TEMPERATURA
- (TR) TERMOSTATO DI REGOLAZIONE
- (TB) " " BLOCCO
- (PT) POZZETTO TERMOMETRICO

LOTTO 34 - PIAZZA GIOTTO 1

LAVORI DA ESEGUIRE

- 1- Spostare sulla linea di mandata, a valle del barilotto separatore d'aria, il gruppo pompe attualmente montato sulla linea entrata in caldaia.
 - 2- Scollegare il tubo di carico $\phi \frac{3}{4}$ dalla linea di entrata in caldaia e collegarlo sulla linea di uscita a monte del barilotto separatore.
 - 3- Coibentare il tubo di troppo pieno $\phi 1"$ del vaso di espansione e i tubi di sfiato $\phi \frac{1}{2}$ e di carico $\phi \frac{3}{4}$ nei tratti esterni.
 - 4- Dotare la caldaia dei seguenti dispositivi:
 - a- idrometro fondo scala 25 m H₂O (in sostituzione di quello esistente) con rubinetto a tre vie e attacco per il controllo;
 - b- pozzetto termometrico diametro interno non inferiore a 10 mm.;
 - c- interruttore termico automatico di blocco a riarmo manuale.
- Il resto della strumentazione deve essere verificato.

SCHEMA DELL'IMPIANTO MODIFICATO



- (PI) INDICATORE DI PRESSIONE
- (TI) " " TEMPERATURA
- (TR) TERMOSTATO DI REGOLAZIONE
- (TB) " " BLOCCO
- (PT) POZZETTO TERMOMETRICO

LOTTO 38 - PIAZZA G. BATTISTA TIEPOLO 6-10

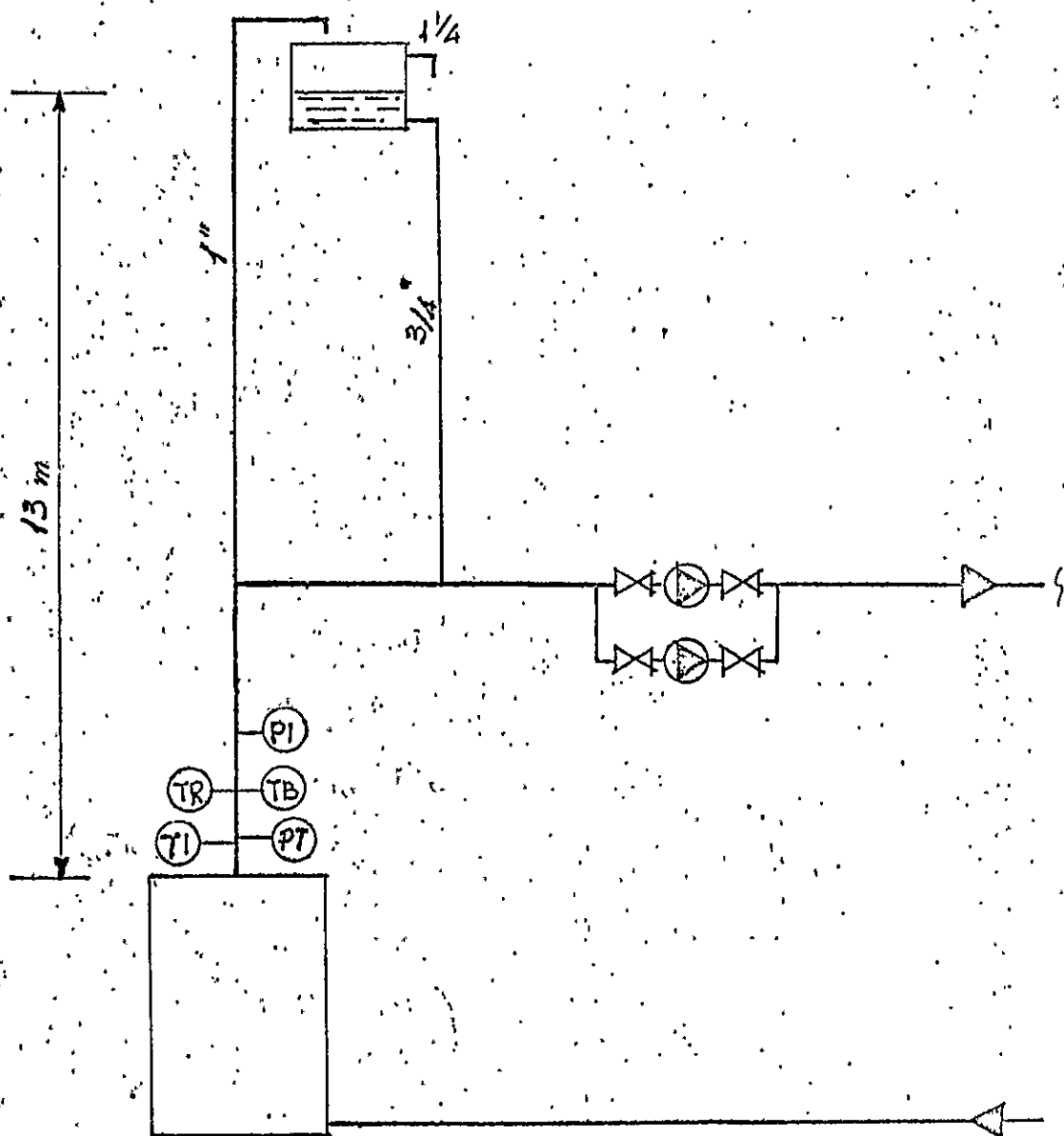
LAVORI DA ESEGUIRE
=====

- 1- Spostare il gruppo pompe di circolazione sull'uscita caldaia.
- 2- Scollegare il tubo di carico dal vaso, ϕ 1", dalla posizione attuale sulla tubazione di ritorno e collegarlo sulla tubazione di uscita caldaia.
- 3- Montare sul vaso di espansione un tubo di troppo pieno ϕ 1 1/2".
- 4- Abbassare la posizione del rubinetto a galleggiante al vaso di espansione a circa 15 cm. dalla base.
- 5- Coibentare il tubo di troppo pieno e quelli di sicurezza e di carico nei tratti esterni; la coibentazione deve essere protetta dalla pioggia.
- 6- Dotare la caldaia dei seguenti dispositivi:
 - a- idrometro fondo scala 25 m H₂O con rubinetto a tre vie e attacco per il controllo;
 - b- termometro a mercurio fondo scala 120°C (controllare il funzionamento di quello esistente);
 - c- pozzetto termometrico diametro interno non inferiore a 10 mm, montato in posizione verticale;
 - d- interruttore termico automatico di blocco a riarmo manuale;
 - e- termostato di regolazione (controllare l'efficienza di quello esistente).

(LOTTO 38) - PIAZZA G. BATTISTA TIEPOLO 6-10

BRINDISI

SCHEMA DELL'IMPIANTO MODIFICATO



- PI INDICATORE DI PRESSIONE
- TI " " TEMPERATURA
- TR TERMOMETRO DI REGOLAZIONE
- TB " " BLOCCO
- PT POZZETTO TERMOMETRICO

LOTTO 39 - PIAZZA G. BATTISTA TIEPOLO, 1-5

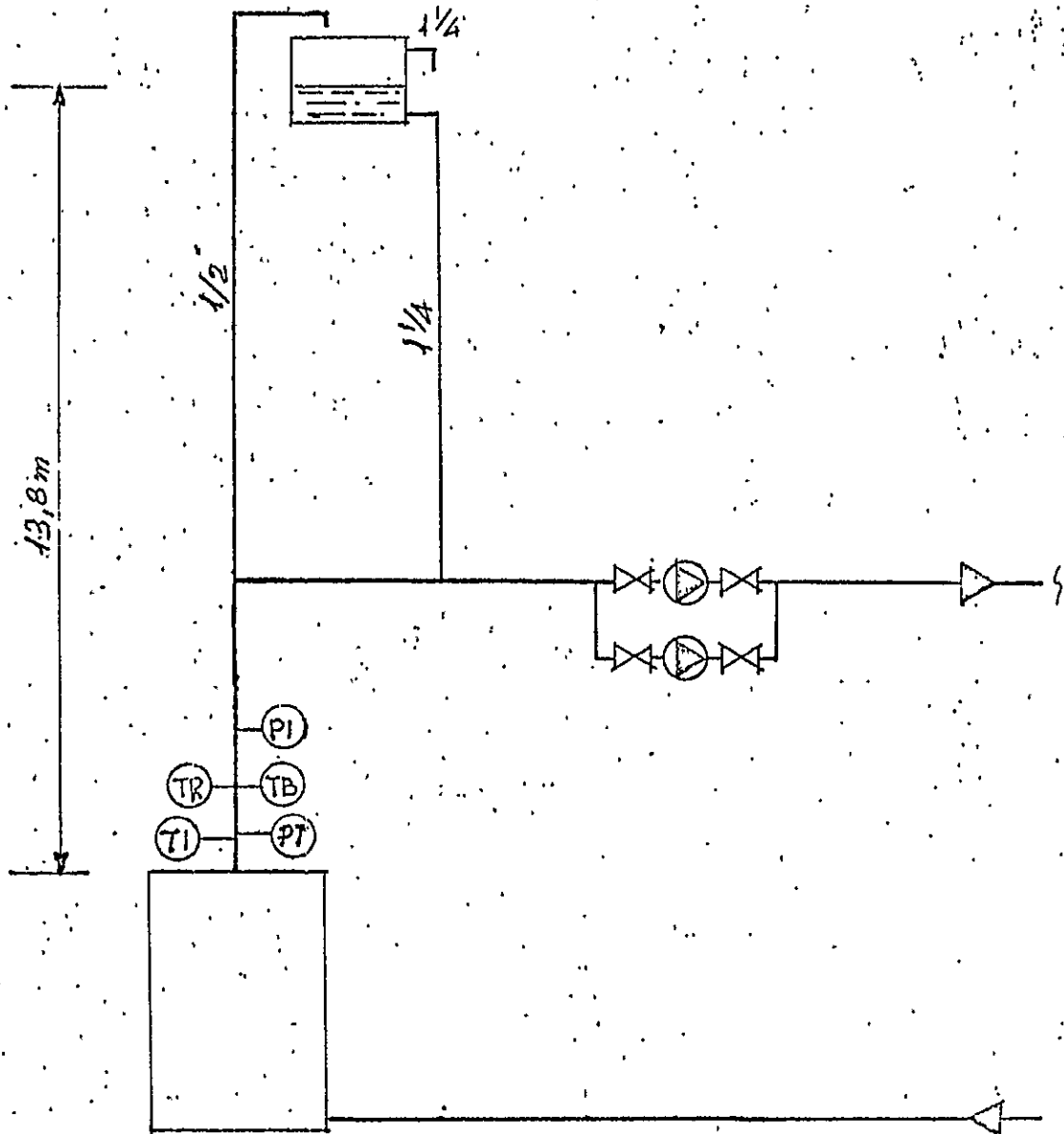
LAVORI DA ESEGUIRE
=====

- 1- Abbassare la posizione del galleggiante del vaso di espansione di circa 15 cm.
 - 2- Montare sul vaso di espansione troppo pieno ϕ 1 $\frac{1}{4}$.
 - 3- Spostare sulla linea di uscita caldaia il gruppo pompe attualmente installato sulla linea di entrata.
 - 4- Scollegare il tubo di carico ϕ 1 $\frac{1}{4}$ esistente dalla attuale posizione sulla linea di ritorno e collegarlo sulla linea di uscita caldaia a monte delle pompe.
 - 5- Coibentare il troppo pieno e le tubazioni di carico e di sicurezza nei tratti esterni.
 - 6- Dotare la caldaia dei seguenti dispositivi:
 - a- idrometro fondo scala 25 m H₂O (in sostituzione di quello esistente) con rubinetto a tre vie e attacco per il controllo;
 - b- termometro a mercurio fondo scala 120°C;
 - c- pozzetto termometrico diametro interno non inferiore a 10 mm; montato in posizione verticale;
 - d- interruttore termico automatico di blocco a riarmo manuale.
- Il resto della strumentazione deve essere verificato.

(LOTTO 39) - PIAZZA G. BATTISTA TIEPOLO 1-5

BRINDISI

SCHEMA DELL'IMPIANTO MODIFICATO



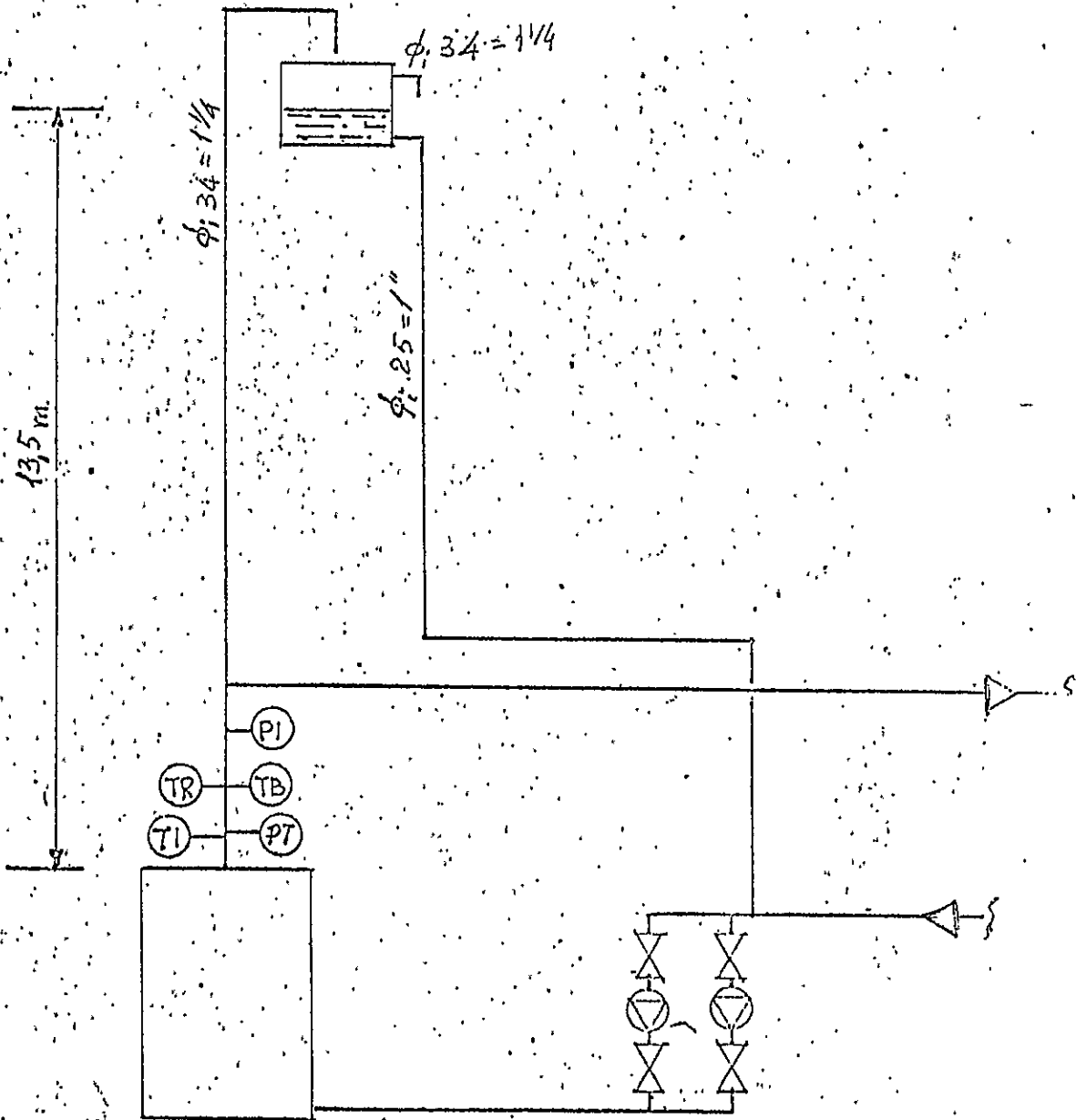
- (PI) INDICATORE DI PRESSIONE
- (TI) " " TEMPERATURA
- (TR) TERMOSTATO DI REGOLAZIONE
- (TB) " " BLOCCO
- (PT) POZZETTO TERMOMETRICO

LOTTO 40 - PIAZZA SIGNORINI, 1-5

LAVORI DA ESEGUIRE
=====

- 1- Sostituire il vaso di espansione con altro della capacità di 200 lt. in fibro-cemento, completo di coperchio, troppo pieno ϕ 1 $\frac{1}{4}$ e rubinetto a galleggiante posto ad $\frac{1}{3}$ di altezza dalla base.
 - 2- Installare una seconda tubazione di sicurezza ϕ 1 $\frac{1}{4}$ dalla mandata caldaia al vaso di espansione.
 - 3- Coibentare il tubo di troppo pieno e le tubazioni di sicurezza e di carico nei tratti esterni.
 - 4- Dotare la caldaia dei seguenti dispositivi:
 - a- idrometro fondo scala 25 m H₂O (in sostituzione di quello esistente) con rubinetto a tre vie e attacco per il controllo;
 - b- pozzetto termometrico diametro interno non inferiore a 10 mm;
 - c- interruttore termico automatico di blocco a riarmo manuale.
- Il resto della strumentazione deve essere verificato.

SCHEMA DELL'IMPIANTO MODIFICATO



- (PI) INDICATORE DI PRESSIONE
- (TI) " " TEMPERATURA
- (TR) TERMOSTATO DI REGOLAZIONE
- (TB) " " BLOCCO
- (PT) POZZETTO TERMOMETRICO

LOTTO 41 - VIA PIER DELLA FRANCESCA, 1-9

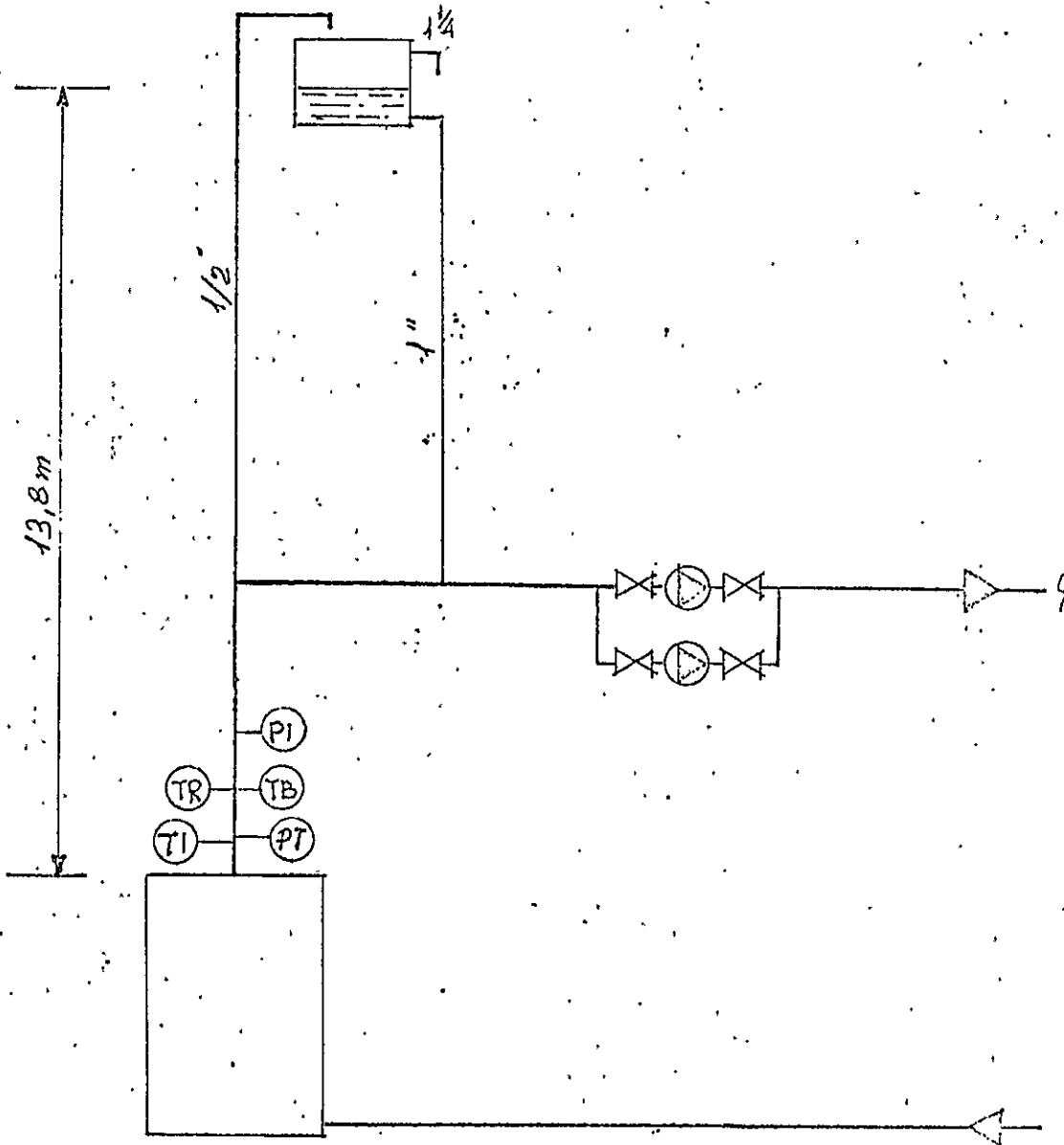
LAVORI DA ESEGUIRE
=====

- 1- Abbassare la posizione del galleggiante del vaso di espansione di circa 15 cm.
 - 2- Montare sul vaso di espansione troppo pieno ϕ 1 1/4.
 - 3- Spostare sulla linea di uscita caldaia il gruppo pompe attualmente installato sulla linea di entrata.
 - 4- Svollegare il tubo di carico ϕ 1" esistente dalla attuale posizione sulla linea di ritorno e collegarlo sulla linea di uscita caldaia a monte delle pompe.
 - 5- Coibentare il troppo pieno e le tubazioni di carico e di sicurezza nei tratti esterni.
 - 6- Dotare la caldaia dei seguenti dispositivi:
 - a- idrometro fondo scala 25 m H₂O (in sostituzione di quello esistente) con rubinetto a tre vie e attacco per il controllo;
 - b- termometro fondo scala 120°C;
 - c- pozzetto termometrico diametro interno non inferiore a 10 mm;
 - d- interruttore termico automatico di blocco a riarmo manuale.
- Il resto della strumentazione deve essere verificato.

(LOTTO 41) - VIA PIER DELLA FRANCESCA 1-9

BRINDISI

SCHEMA DELL'IMPIANTO MODIFICATO



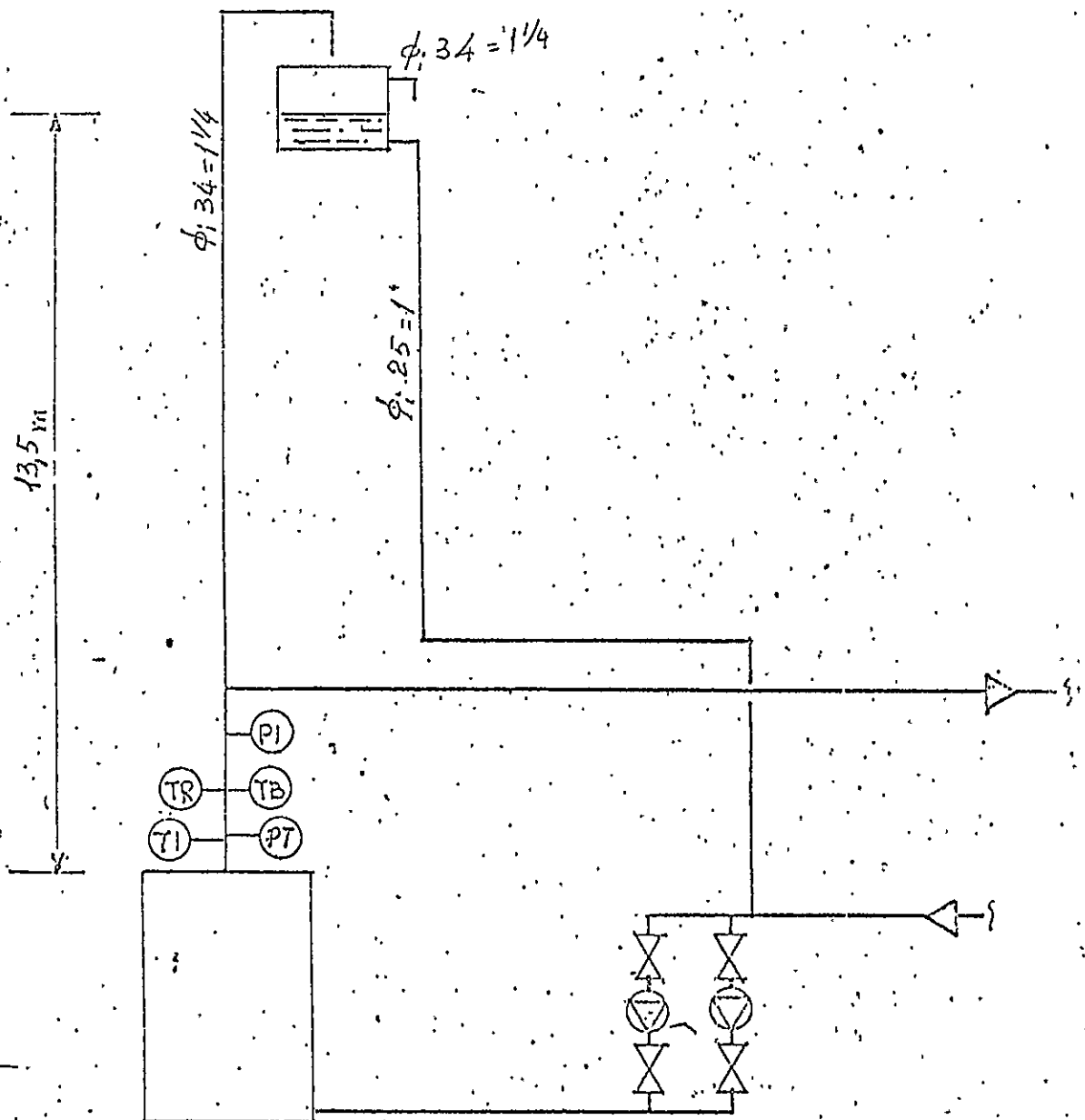
- (PI) INDICATORE DI PRESSIONE
- (TI) " " TEMPERATURA
- (TR) TERMOSTATO DI REGOLAZIONE
- (TB) " " BLOCCO
- (PT) POZZETTO TERMOMETRICO

LOTTO 42 - PIAZZA CANALETTO, 1-5

LAVORI DA ESEGUIRE
=====

- 1- Sostituire il vaso di espansione con altro della capacità di 200 lt., in fibrocemento, completo di coperchio, troppo pieno ϕ 1 $\frac{1}{4}$ e rubinetto a galleggiante posto a 1/3 di altezza dalla base.
 - 2- Installare una seconda tubazione di sicurezza ϕ 1 $\frac{1}{4}$ dalla mandata caldaia al vaso di espansione.
 - 3- Coibentare il troppo pieno e i tubi di sicurezza e di carico nei tratti esterni.
 - 4- Dotare la caldaia dei seguenti dispositivi:
 - a- idrometro fondo scala 25 m H₂O (in sostituzione di quello esistente) con rubinetto a tre vie e attacco per il controllo;
 - b- pozzetto termometrico diametro interno non inferiore a 10 mm;
 - c- interruttore termico automatico di blocco a riarmo manuale;
- Il resto della strumentazione deve essere verificato.

SCHEMA DELL'IMPIANTO MODIFICATO



- (PI) INDICATORE DI PRESSIONE
- (TI) " " TEMPERATURA
- (TR) TERMOSTATO DI REGOLAZIONE
- (TB) " " BLOCCO
- (PT) PUNTO TERMOMETRICO

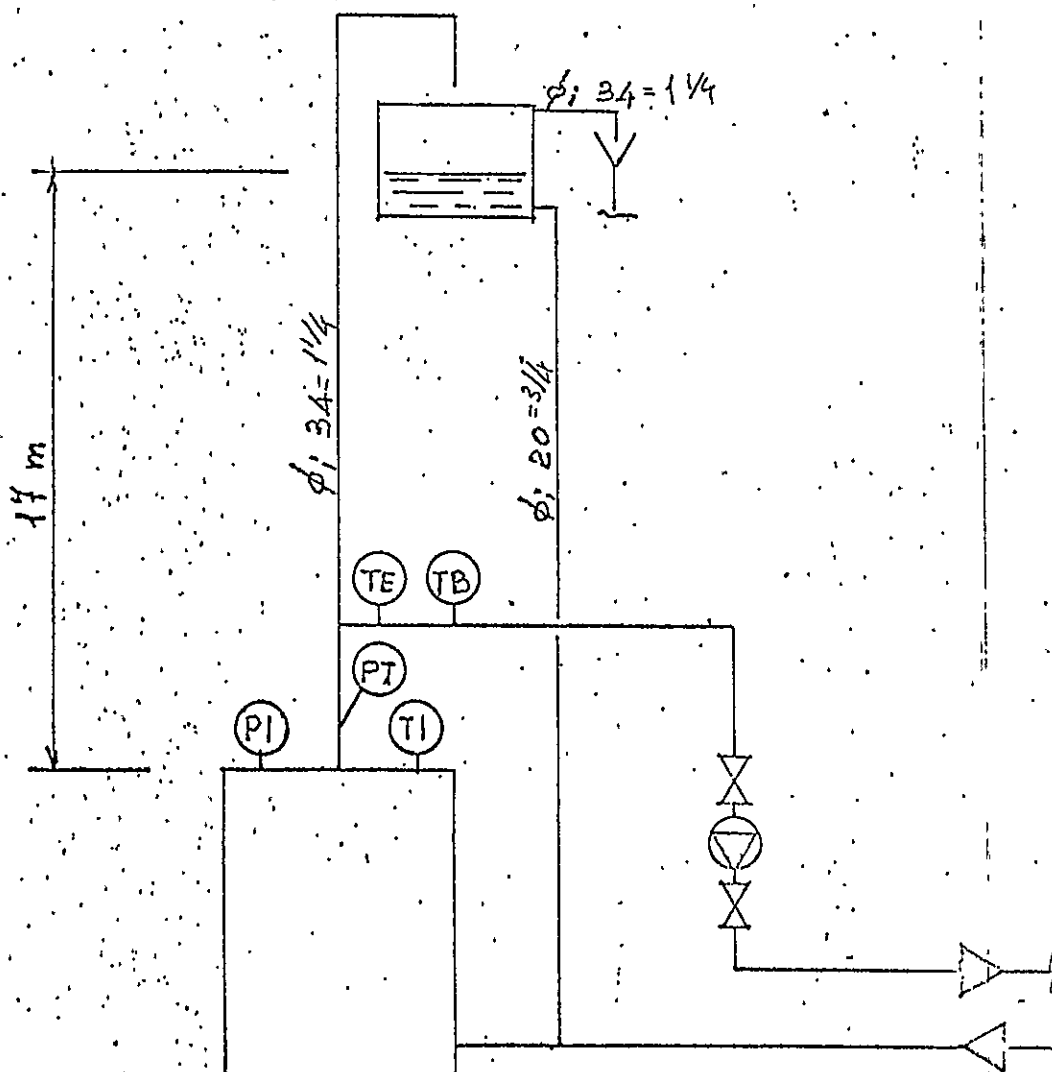
CANT. 3151 - LOTTO A/2 - SCALE 1-2 - VIA FELICE CARENA, 2-4

LAVORI DA ESEGUIRE
=====

- 1- Montare sul vaso di espansione troppo pieno ϕ 1 $\frac{1}{2}$.
 - 2- Abbassare posizione del galleggiante del vaso di circa 15 cm.
 - 3- Coibentare il troppo pieno e i tubi di sicurezza e di carico nei tratti esterni.
 - 4- Dotare la caldaia dei seguenti dispositivi:
 - a- idrometro fondo scala 25 m H₂O (in sostituzione di quello esistente fondo scala 40 m H₂O) con rubinetto a tre vie e attacco per il controllo;
 - b- pozzetto termometrico diametro interno non inferiore a 10 mm;
 - c- interruttore termico automatico di blocco a riarmo manuale.
- Il resto della strumentazione deve essere verificato.

VIA FELICE CARENA 2-4 - BRINDISI

SCHEMA DELL'IMPIANTO MODIFICATO



- (PI) INDICATORE DI PRESSIONE
- (TI) " " TEMPERATURA
- (TE) TERMOSTATO DI ESERCIZIO
- (TB) " " BLOCCO
- (PT) POZZETTO TERMOMETRICO

CANT. 3151 - LOTTO A/2 - Scale 3-4 - PIAZZA MORANDI, 7

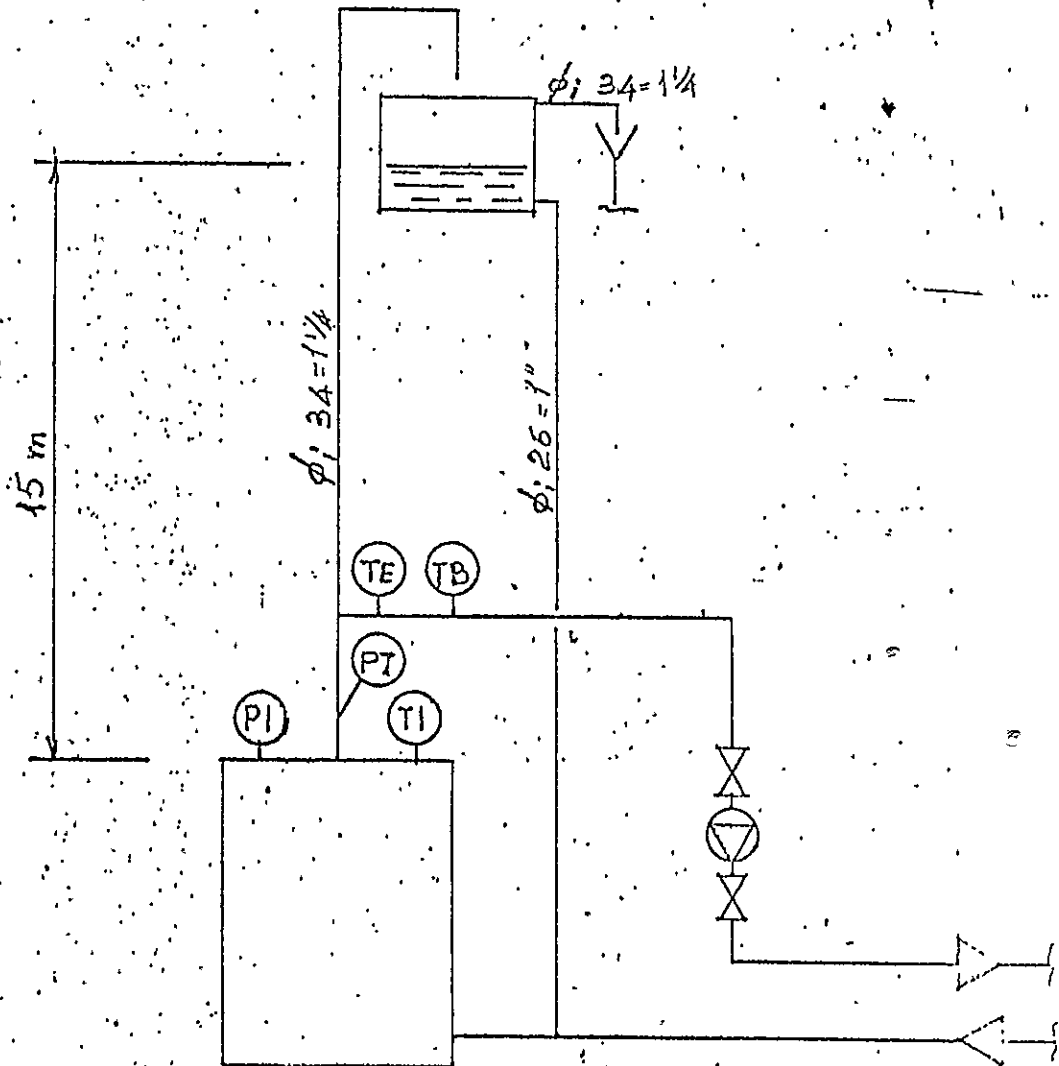
LAVORI DA ESEGUIRE

- 1- Montare sul vaso di espansione troppo pieno $\phi 1\frac{1}{4}$.
 - 2- Abbassare la posizione del galleggiante del vaso di circa 15 cm.
 - 3- Coibentare il tubo di troppo pieno e i tubi di sicurezza e di carico nei tratti esterni.
 - 4- Dotare la caldaia dei seguenti dispositivi:
 - a- idrometro fondo scala 25 m H₂O (in sostituzione di quello esistente fondo scala 40 m H₂O), con rubinetto a tre vie e attacco per il controllo;
 - b- pozzetto termometrico diametro interno non inferiore a 10 mm;
 - c- interruttore termico automatico di blocco a riarmo manuale.
- Il resto della strumentazione deve essere verificato.

(CANT. 3151 - LOTTO A/2) - SCALE 3-4

PIAZZA MORANDI 4 - BRINDISI

SCHEMA DELL'IMPIANTO MODIFICATO



- (PI) INDICATORE DI PRESSIONE
- (TI) " " TEMPERATURA
- (TE) TERMOSTATO DI ESERCIZIO
- (TB) " " BLOCCO
- (PT) POZZETTO TERMOMETRICO

CANT. 3151 - LOTTO A/2 - Scala 5 - PIAZZA G. MORANDI, 5

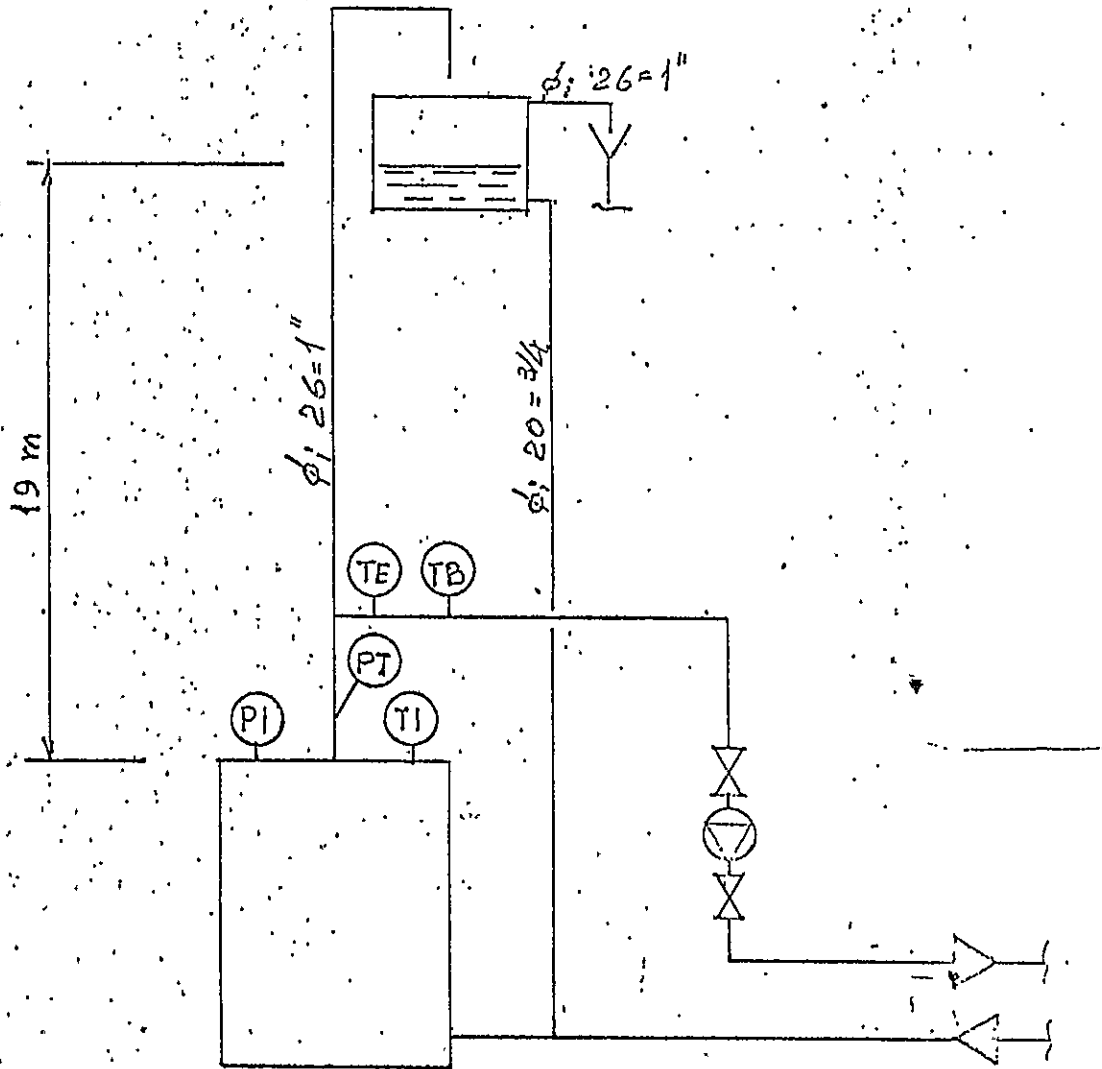
LAVORI DA ESEGUIRE
=====

- 1- Montare sul vaso di espansione troppo pieno ϕ 1".
 - 2- Abbassare la posizione del galleggiante del vaso di circa 15 cm.
 - 3- Coibentare il tubo di troppo pieno e i tubi di sicurezza e di carico nei tratti esterni.
 - 4- Dotare la caldaia dei seguenti dispositivi:
 - a- idrometro fondo scala 25 m H₂O con rubinetto a tre vie e attacco per il controllo;
 - b- pozzetto termometrico diametro interno non inferiore a 10 mm;
 - c- interruttore termico automatico di blocco a riarmo manuale.
- Il resto della strumentazione deve essere verificato.

INT. 3151 - LOTTO A/2) - Scala 5

PIAZZA MORANDI 5 - BRINDISI

SCHEMA DELL'IMPIANTO MODIFICATO



- (PI) INDICATORE DI PRESSIONE
- (TI) " " TEMPERATURA
- (TE) TERMOSTATO DI ESERCIZIO
- (TB) " " BLOCCO
- (PT) POZZETTO TERMOMETRICO

CANT. 3151 - LOTTO A/2 *Scala* -6 - PIAZZA MORANDI, 6

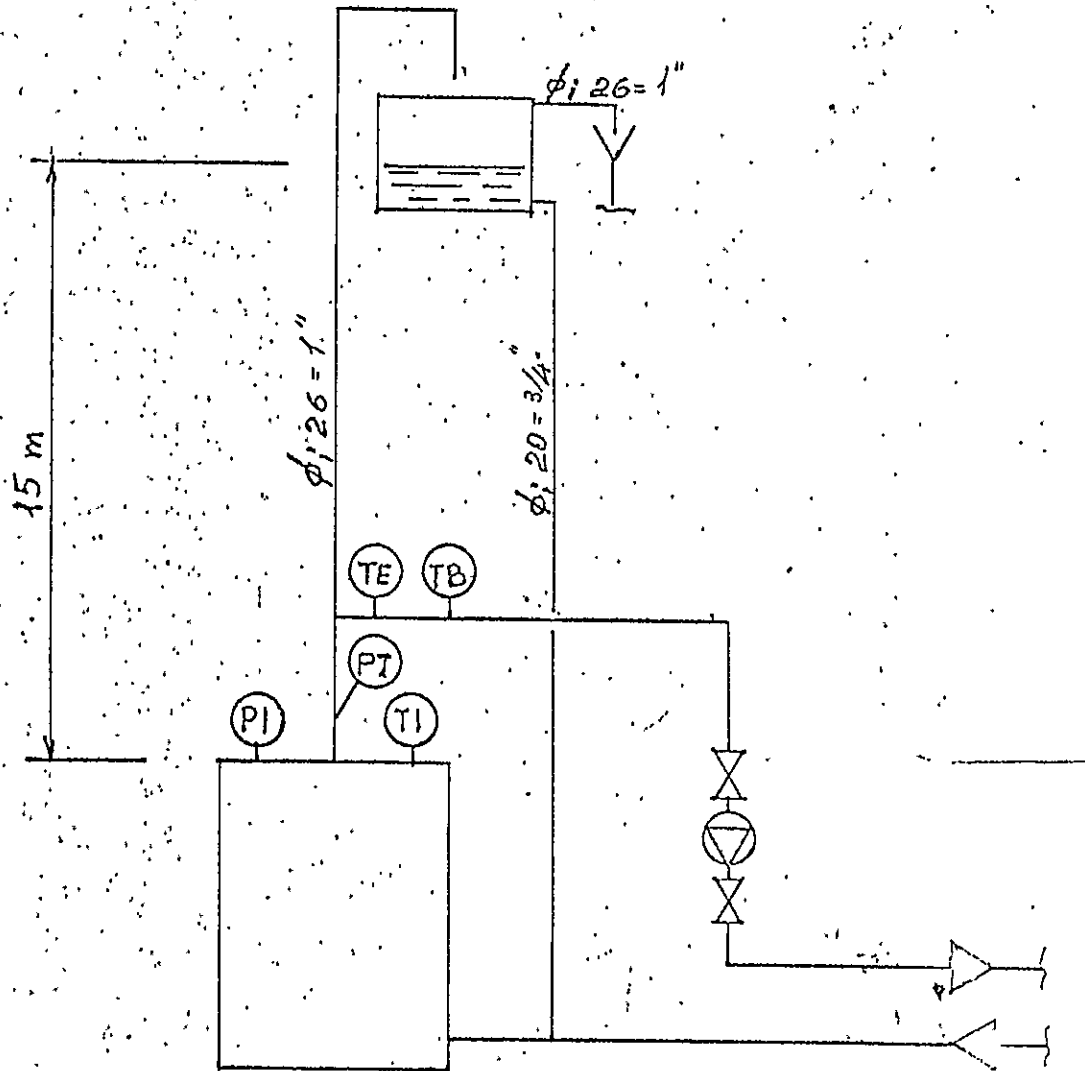
LAVORI DA ESEGUIRE
=====

- 1- Montare sul vaso di espansione troppo pieno ϕ 1".
- 2- Abbassare la posizione del galleggiante del vaso di circa 15 cm.
- 3- Coibentare il tubo di troppo pieno e i tubi di sicurezza e di carico nei tratti esterni.
- 4- Dotare la caldaia dei seguenti dispositivi:
 - a- termometro a mercurio fondo scala 120°C;
 - b- idrometro fondo scala 25 m H₂O (in sostituzione di quello esistente fondo scala 40 m H₂O) (con rubinetto a tre vie e attacco per il controllo;
 - c- interruttore termico automatico di blocco a riarmo manuale;
 - d- pozzetto termometrico diametro interno non inferiore a 10 mm. montato in posizione verticale.

(CANT. 3151 - LOTTO A/2) - Scala 6.

PIAZZA MORANDI 6 - BRINDISI

SCHEMA DELL'IMPIANTO MODIFICATO



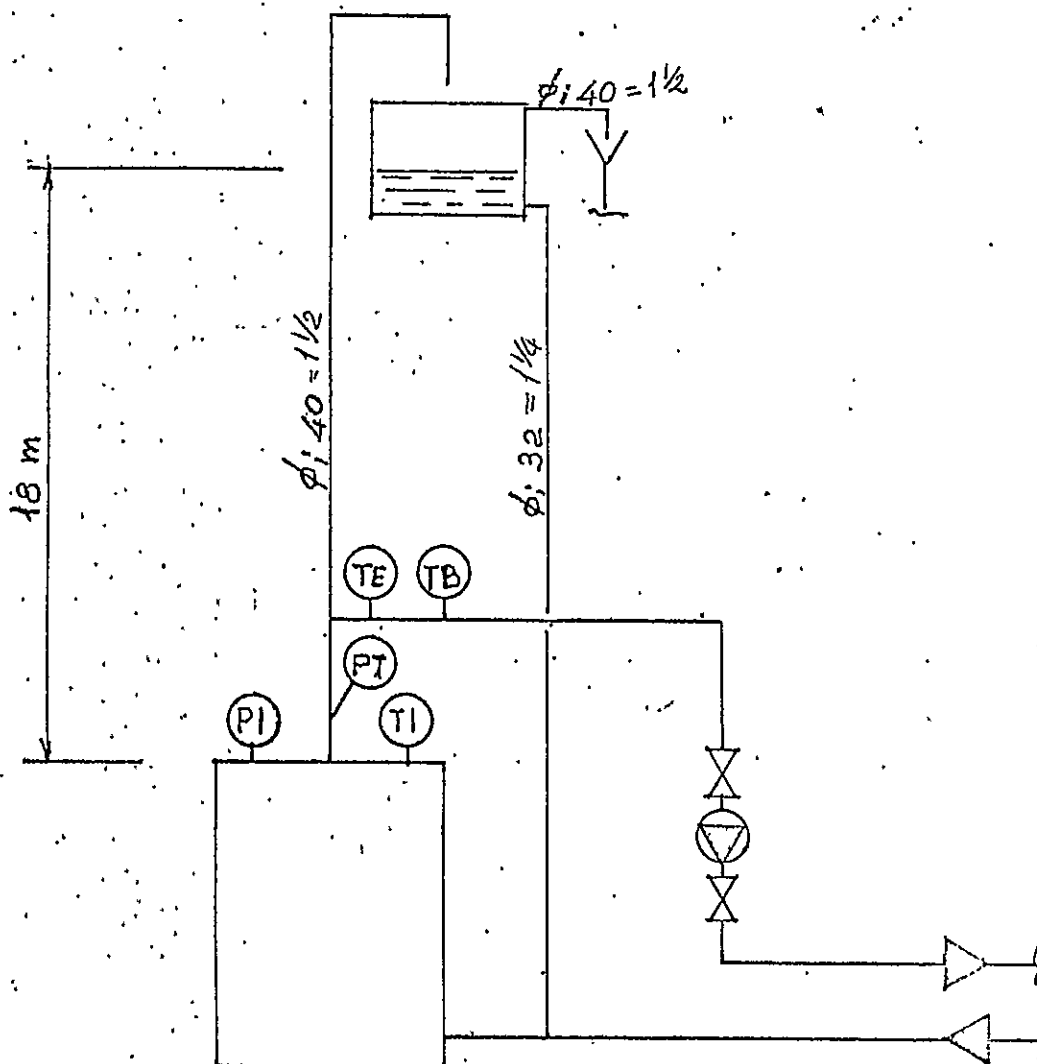
- (PI) INDICATORE DI PRESSIONE
- (TI) " " TEMPERATURA
- (TE) TERMOSTATO DI ESERCIZIO
- (TB) " " BLOCCO
- (PT) POZZETTO TERMOMETRICO

CANT. 3151 - LOTTO A/2 - SCALA 7-8-9 - PIAZZA MORANDI, 3

LAVORI DA ESEGUIRE
=====

- 1- Montare sul vaso di espansione troppo pieno ϕ $1\frac{1}{2}$.
 - 2- Abbassare la posizione del galleggiante del vaso di circa 20 cm.
 - 3- Sostituire con altro ϕ $1\frac{1}{2}$ il manicotto esistente sulla tubazione di mandata sul quale si innesta la tubazione di sicurezza ϕ $1\frac{1}{2}$.
 - 4- Coibentare il troppo pieno e i tubi di sicurezza e di carico nei tratti esterni.
 - 5- Dotare la caldaia dei seguenti dispositivi:
 - a- interruttore termico automatico di blocco a riarmo manuale;
 - b- termometro a mercurio fondo scala 120°C (in sostituzione di quello esistente fondo scala 130°C);
 - c- idrometro fondo scala 25 m H_2O (in sostituzione di quello esistente fondo scala 40 m H_2O), con rubinetto a tre vie e attacco per il controllo;
 - d- pozzetto termometrico diametro interno non inferiore a 10 mm., montato in posizione verticale.
- Il resto della strumentazione deve essere verificato.

SCHEMA DELL'IMPIANTO MODIFICATO



- | | |
|------|-------------------------|
| (PI) | INDICATORE DI PRESSIONE |
| (TI) | " " TEMPERATURA |
| (TE) | TERMOSTATO DI ESERCIZIO |
| (TB) | " " BLOCCO |
| (PT) | POZZETTO TERMOMETRICO |

CANT. 3150 - LOTTO A/1 - FABB. A - LARGO ANGELO DEL BON, 3

LAVORI DA ESEGUIRE

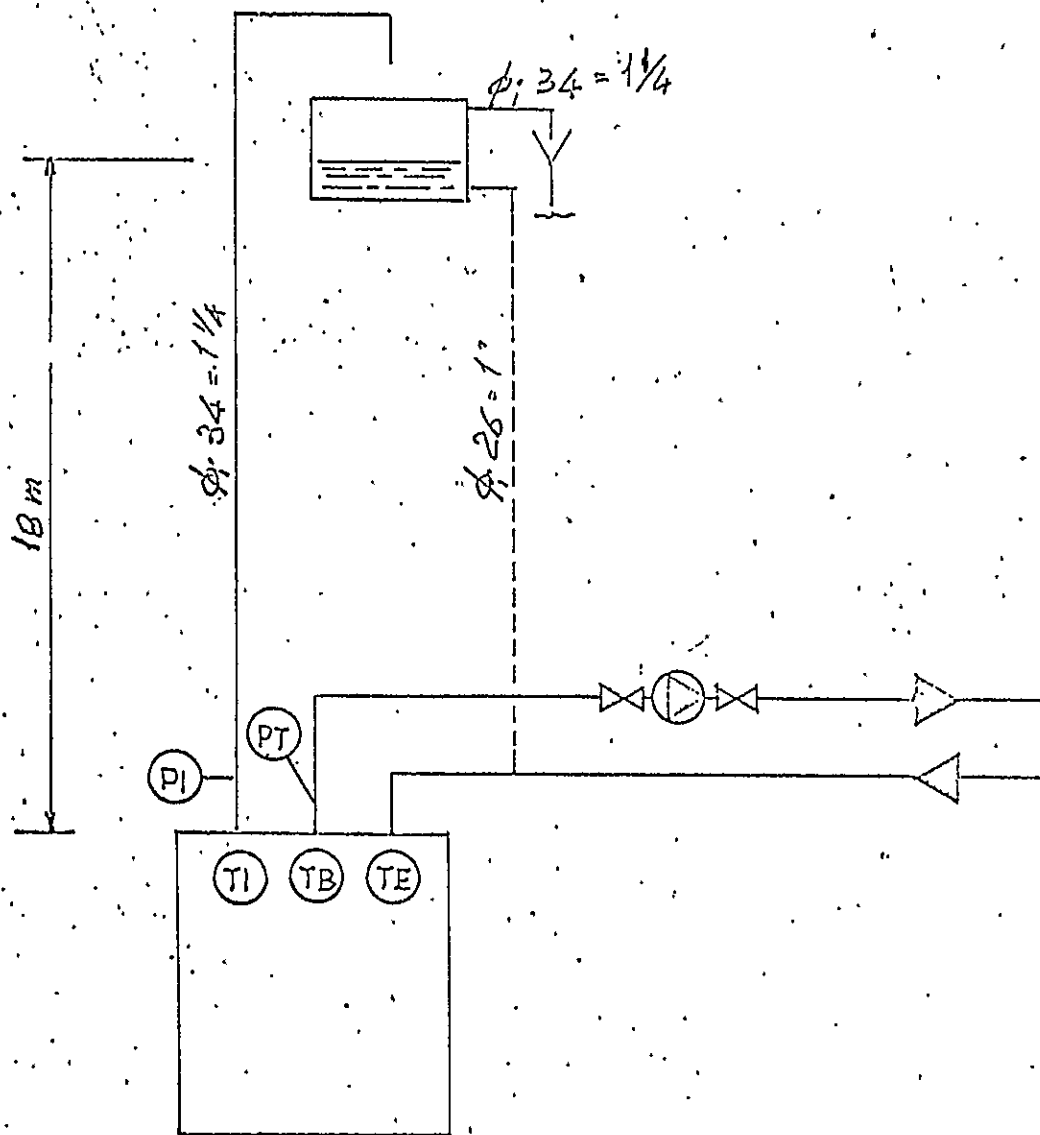
=====

- 1- Sostituire il vaso di espansione esistente con altro in fibrocemento della capacità di 200 lt., completo di coperchio, troppo pieno ϕ 1 $\frac{1}{2}$ e rubinetto a galleggiante posto ad un terzo di altezza dalla base.
 - 2- Coibentare il troppo pieno e i tubi di sicurezza e di carico nei tratti esterni.
 - 3- Dotare la caldaia dei seguenti dispositivi:
 - a- idrometro fondo scala 25 m H₂O (in sostituzione di quello esistente) con rubinetto a tre vie e attacco per il controllo;
 - b- pozzetto termometrico diametro interno non inferiore a 10 mm;
 - c- interruttore termico automatico di blocco a riarmo manuale.
- Il resto della strumentazione deve essere verificato.

(CANT. 3150 - LOTTO A/1) - FABBR. A - LARGO ANGELO DEL BON 3

BRINDISI

SCHEMA DELL'IMPIANTO MODIFICATO



- (PI) INDICATORE DI PRESSIONE
- (TI) " " TEMPERATURA
- (TE) TERMOSTATO DI REGOLAZIONE
- (TB) " " BLOCCO
- (PT) POZZETTO TERMOMETRICO

----- PERCORSO NON INDIVIDUABILE

CANT. 3150 - LOTTO A/1 - FABB. B - LARGO ANGELO DEL BON, 2

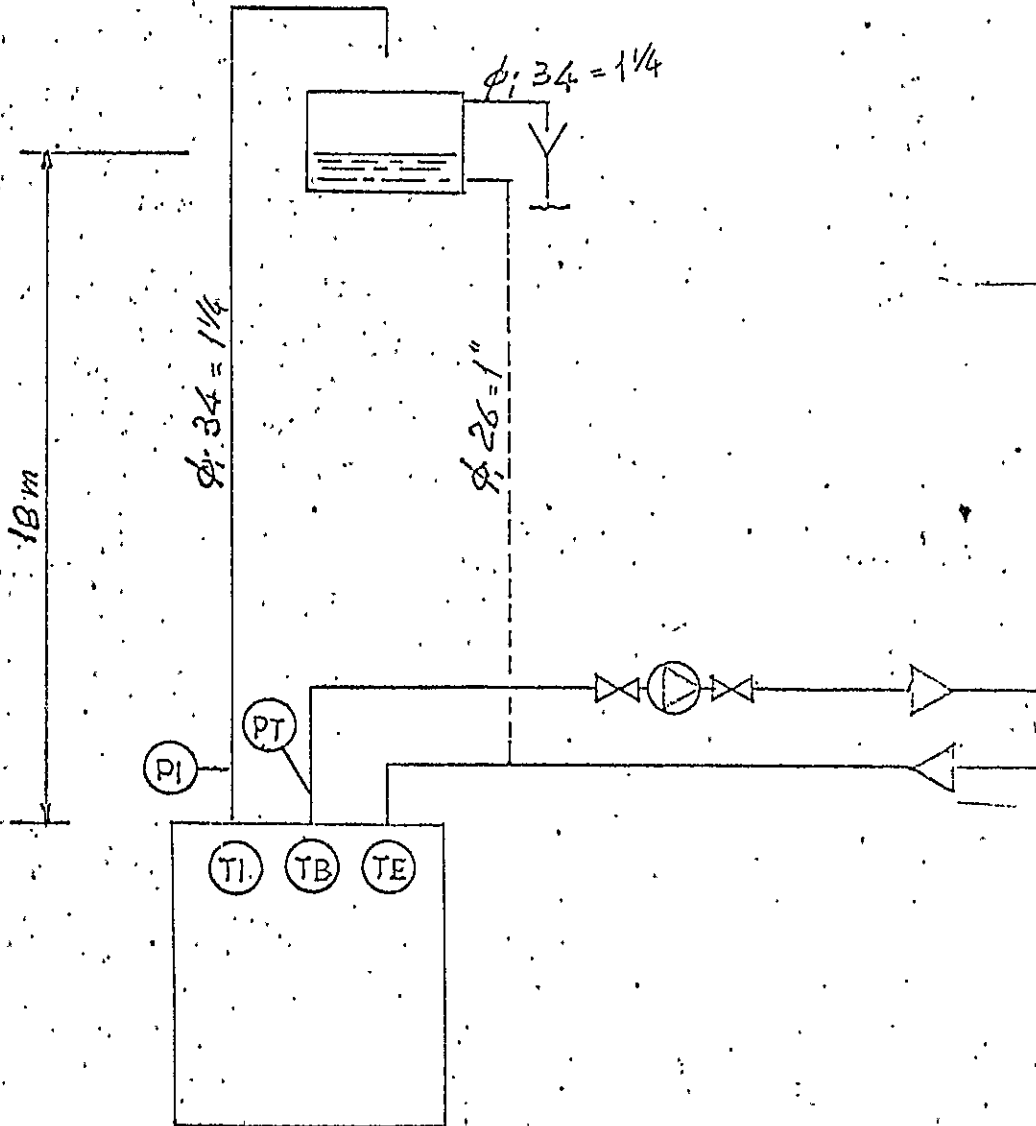
LAVORI DA ESEGUIRE
=====

- 1- Sostituire il vaso di espansione esistente con altro in fibrocemento della capacità di 200 lt., completo di coperchio, troppo pieno ϕ 1 $\frac{1}{4}$ e rubinetto a galleggiante posto ad $\frac{1}{3}$ di altezza dalla base.
 - 2- Coibentare il troppo pieno e i tubi di sicurezza e di carico nei tratti esterni.
 - 3- Dotare la caldaia dei seguenti dispositivi:
 - a- idrometro fondo scala 25 m H₂O (in sostituzione di quello esistente) con rubinetto a tre vie e attacco per il controllo;
 - b- pozzetto termometrico diametro interno non inferiore a 10 mm;
 - c- interruttore termico automatico di blocco a riarmo manuale.
- Il resto della strumentazione deve essere verificato.

• (CANT. 3150 - LOTTO A/2) - FABBR. B - LARGO ANGELO DEL BON 2

BRINDISI

SCHEMA DELL'IMPIANTO MODIFICATO



- (PI) INDICATORE DI PRESSIONE
 (TI) " " TEMPERATURA
 (TE) TERMOSTATO DI REGOLAZIONE
 (TS) " " BLOCCO
 (PT) POZZETTO TERMOMETRICO
 ----- PERCORSO NON INDIVIDUABILE

CANT. 3150 - LOTTO A/1 - FABBR.C - PIAZZA CASORATI, 1-2-3 - VIA
SOLDATI, 2-4

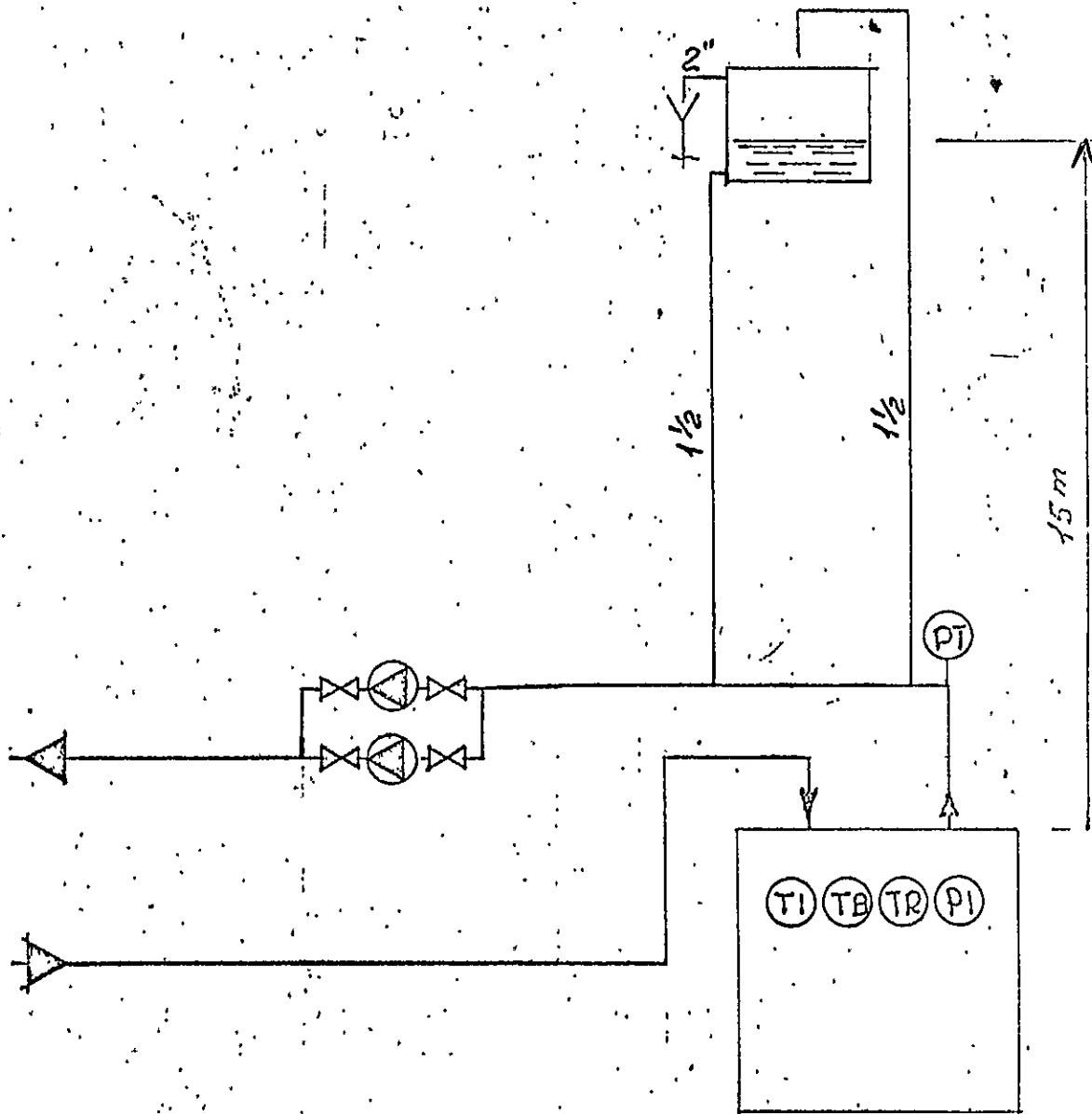
LAVORI DA ESEGUIRE
=====

- 1- Spostare sulla linea di mandata acqua ai radiatori il gruppo pompe di circolazione attualmente montato sulla linea di entrata in caldaia:
 - 2- Scollegare il tubo di carico dal vaso dal collegamento attuale sulla linea di entrata e collegarlo sulla linea di uscita.
 - 3- Montare sul vaso di espansione un tubo di troppo pieno ϕ 2".
 - 4- Abbassare la posizione del rubinetto a galleggiante del vaso a $1/3$ dalla base.
 - 5- Coibentare il tubo di troppo pieno e quelli di carico e di sicurezza nei tratti esterni.
 - 6- Dotare la caldaia dei seguenti ulteriori dispositivi:
 - a- interruttore termico automatico di blocco a riarmo manuale (in sostituzione dell'attuale termostato di sicurezza);
 - b- idrometro fondo scala 25 m H₂O con rubinetto a tre vie e attacco per il controllo (in sostituzione dell'attuale idrometro);
 - c- pozzetto termometrico diametro interno non inferiore a 10 mm montato in posizione verticale.
- Il resto della strumentazione esistente deve essere revisionato.

(CANT. 3150 - LOTTO A/1) - FABBR. C - P.zza CASORATI 1-2-3

VIA SOLDATI 2-4 - BRINDISI.

SCHEMA DELL'IMPIANTO MODIFICATO



- (PI) INDICATORE DI PRESSIONE
- (TI) " " TEMPERATURA
- (TR) TERMOSTATO DI REGOLAZIONE
- (TB) " " BLOCCO
- (PT) POZZETTO TERMOMETRICO

CANT. 153 - SCALA F e G - VIA DON ENRICO TAZZOLI

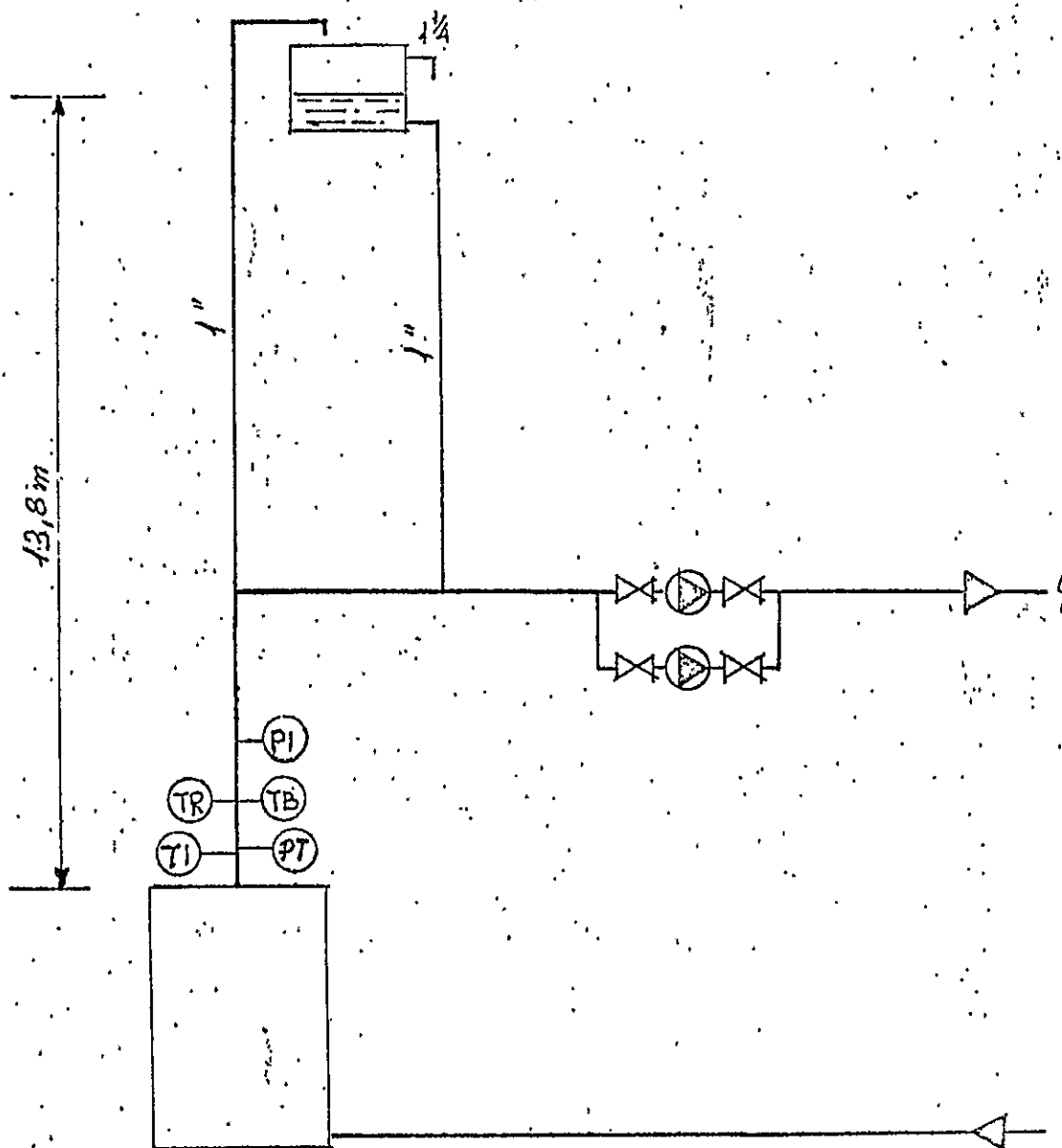
LAVORI DA ESEGUIRE
=====

- 1- Montare sul vaso di espansione troppo pieno ϕ 1 $\frac{1}{4}$.
 - 2- Abbassare la posizione del galleggiante del vaso di circa 15 cm.
 - 3- Spostare sulla linea di uscita caldaia il gruppo pompe attualmente installato sulla linea di entrata.
 - 4- Scollegare il tubo di carico ϕ 1" esistente dalla attuale posizione sulla linea di ritorno e collegarlo sulla linea di uscita caldaia a monte delle pompe.
 - 5- Coibentare il troppo pieno e i tubi di sicurezza e di carico nei tratti esterni.
 - 6- Dotare la caldaia dei seguenti dispositivi:
 - a- idrometro fondo scala 25 m H₂O (in sostituzione di quello esistente) con rubinetto a tre vie e attacco per il controllo;
 - b- pozzetto termometrico diametro interno non inferiore a 10 mm.
 - c- interruttore termico automatico di blocco a riarmo manuale.
- Il resto della strumentazione deve essere verificato.

(CANT. 153) - VIA DON ENRICO TAZZOLI

BRINDISI

SCHEMA DELL'IMPIANTO MODIFICATO



- (PI) INDICATORE DI PRESSIONE
- (TI) " " TEMPERATURA
- (TR) TERMOSTATO. DI REGOLAZIONE
- (TB) " " BLOCCO
- (PT) POZZETTO TERMOMETRICO

CANT. 153 - PAL. b1-b2-d2 - CORTE PACE BRINDISINA, 2

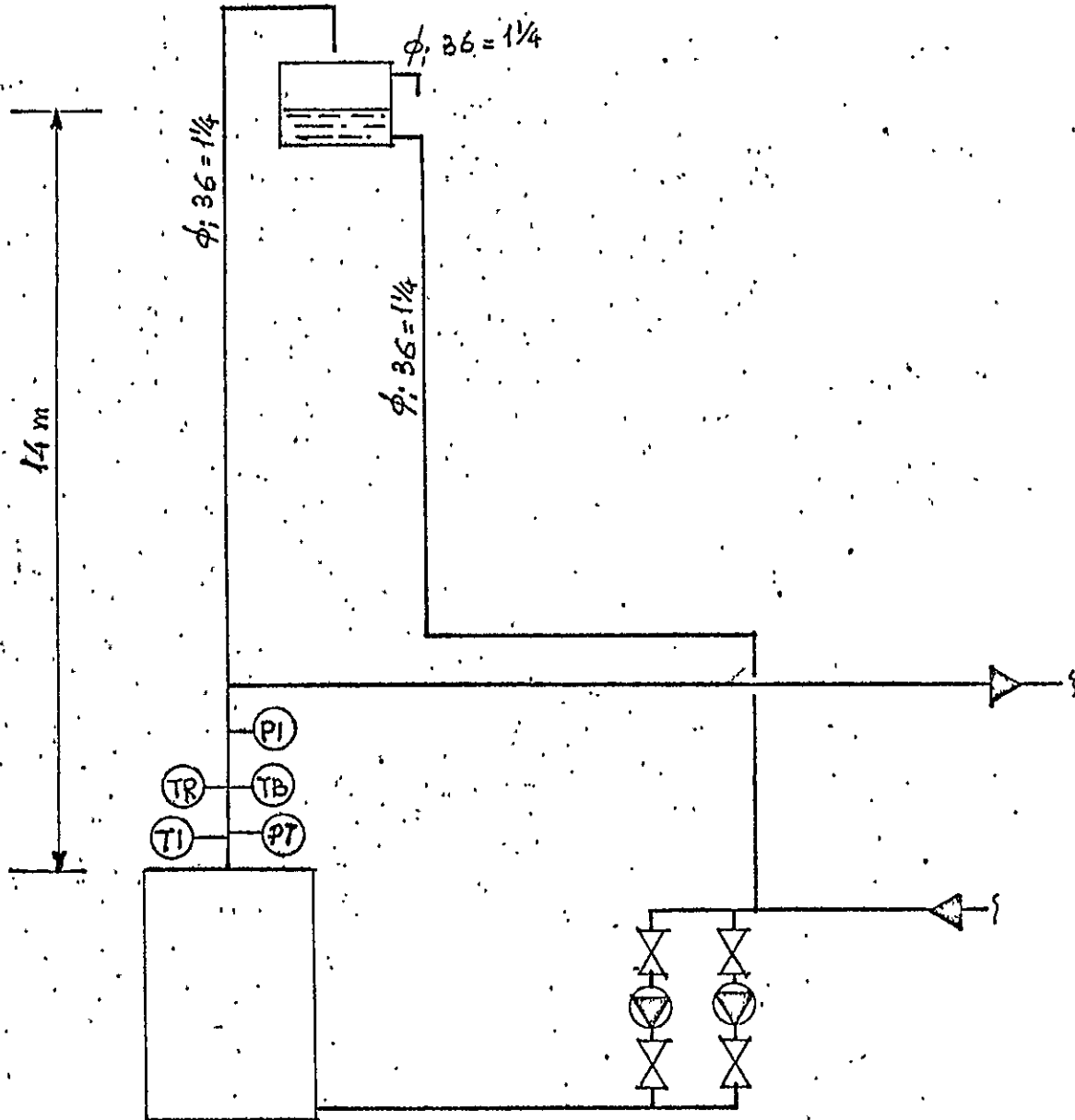
LAVORI DA ESEGUIRE

=====

- 1- Montare sul vaso di espansione troppo pieno ϕ 1 $\frac{1}{4}$.
 - 2- Abbassare la posizione del galleggiante del vaso di 20 cm.
 - 3- Coibentare il troppo pieno e i tubi di sicurezza e di carico nei tratti esterni.
 - 4- Dotare la caldaia dei seguenti dispositivi:
 - a- idrometro fondo scala 25 m H₂O (in sostituzione di quello esistente) con rubinetto a tre vie e attacco per il controllo;
 - b- pozzetto termometrico diametro interno non inferiore a 10 mm.
 - c- interruttore termico automatico di blocco a riarmo manuale.
- Il resto della strumentazione deve essere verificato.

BRINDISI

SCHEMA DELL'IMPIANTO MODIFICATO



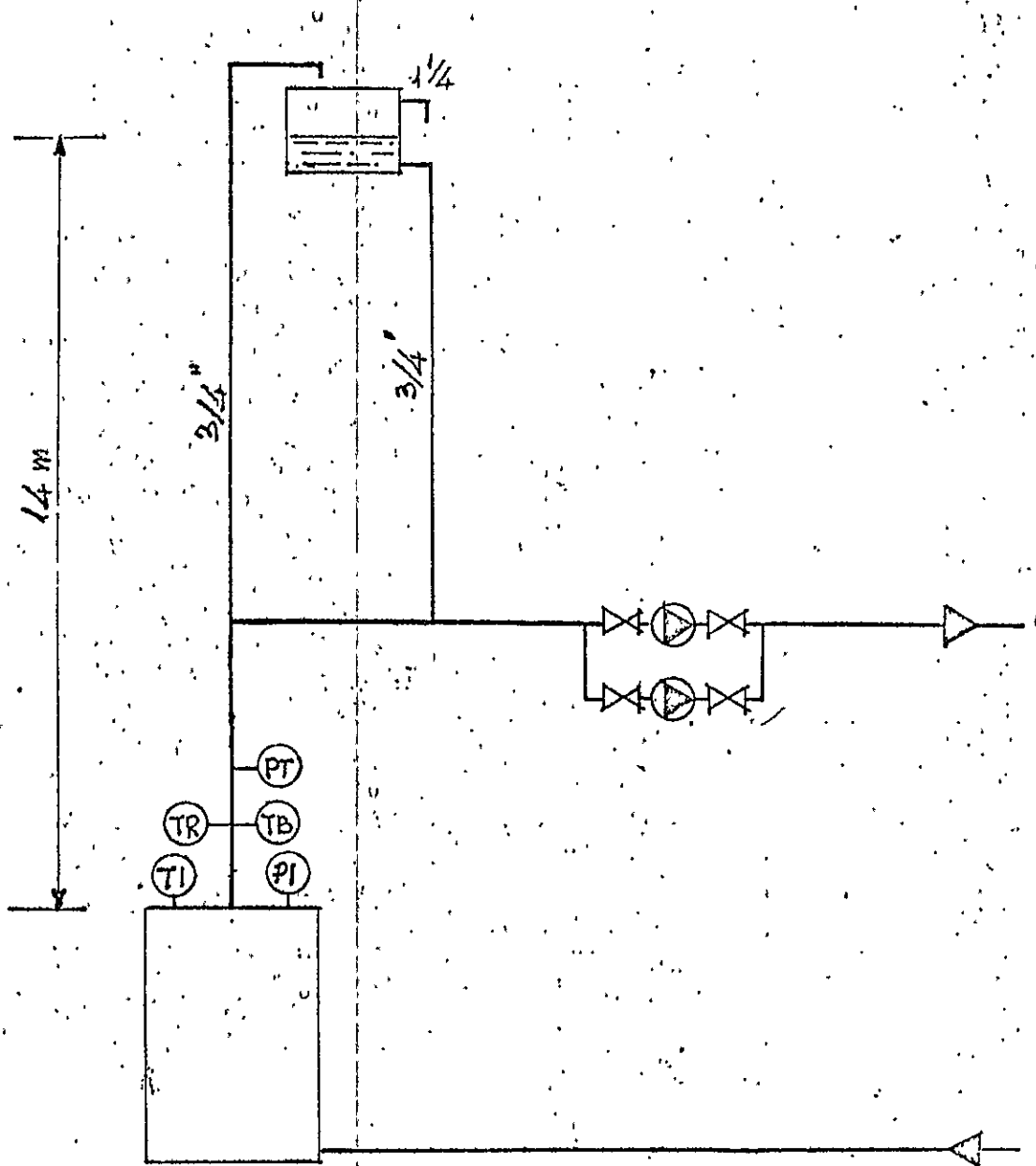
- (PI) INDICATORE DI PRESSIONE
- (TI) " " TEMPERATURA
- (TR) TERMOSTATO DI REGOLAZIONE
- (TB) " " BLOCCO
- (PT) POZZETTO TERMOMETRICO

CANT. 154 - PAL B1^{B2} - SCALA A-B - VIA G. D'ANNUNZIO 4-6

LAVORI DA ESEGUIRE
=====

- 1- Spostare sulla linea di mandata il gruppo pompe attualmente montato sulla linea di entrata in caldaia.
 - 2- Scollegare il tubo di carico dal vaso dall'attuale posizione sulla linea di entrata e collegarlo sulla linea di mandata.
 - 3- Montare sul vaso di espansione troppo pieno ϕ 1 $\frac{1}{4}$.
 - 4- Abbassare la posizione del galleggiante del vaso di circa 20 cm.
 - 5- Coibentare il troppo pieno e i tubi di carico e di sicurezza nei tratti esterni.
 - 6- Dotare la caldaia dei seguenti dispositivi:
 - a- interruttore termico automatico di blocco a riarmo manuale;
 - b- idrometro fondo scala 25 m H₂O (in sostituzione di quello esistente fondo scala 50 m H₂O) con rubinetto a tre vie e attacco per il controllo;
 - c- pozzetto termometrico diametro interno non inferiore a 10 mm., montato in posizione verticale.
- Il resto della strumentazione deve essere verificato.

SCHEMA DELL'IMPIANTO MODIFICATO



- (PI) INDICATORE DI PRESSIONE
- (TI) " " TEMPERATURA
- (TR) TERMOSTATO DI REGOLAZIONE
- (TB) " " BLOCCO
- (PT) POZZETTO TERMOMETRICO

CANT. 1266- PAL. D - PIAZZA FILIPPO DE PISIS 1-2-3-4

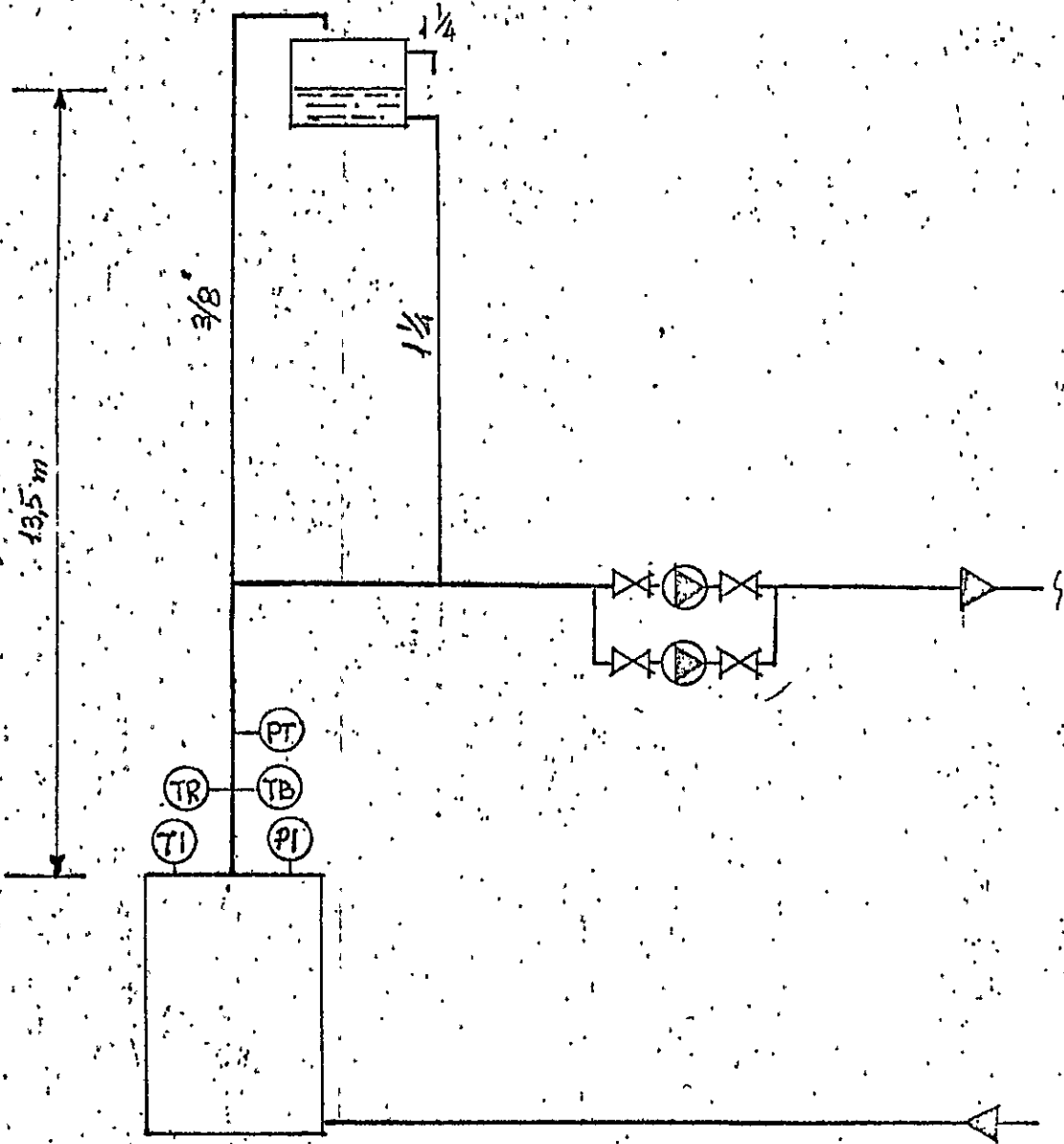
LAVORI DA ESEGUIRE

=====

- 1- Spostare sulla mandata il gruppo pompe attualmente montato sul ritorno.
 - 2- Scollegare il tubo di carico dalla tubazione di ritorno e collegarlo sulla parte più alta della tubazione di mandata.
 - 3- Montare sul vaso di espansione troppo pieno ϕ 1 $\frac{1}{4}$.
 - 4- Abbassare la posizione del galleggiante di circa 10 cm.
 - 5- Coibentare il tubo di troppo pieno e i tubi di carico e di sicurezza nei tratti esterni.
 - 6- Dotare la caldaia dei seguenti dispositivi:
 - a- interruttore termico automatico di blocco a riarmo manuale;
 - b- idrometro fondo scala 25 m H₂O (esistente) con rubinetto a tre vie e attacco per il controllo;
 - c- pozzetto termometrico di diametro interno non inferiore a 10 mm, montato in posizione verticale.
- Il resto della strumentazione deve essere verificato.

(GESCAL-PAL.D) - PIAZZA DE PISIS 1-2-3-4
BRINDISI

SCHEMA DELL'IMPIANTO MODIFICATO



- (PI) INDICATORE DI PRESSIONE
- (TI) " " TEMPERATURA
- (TR) TERMOSTATO DI REGOLAZIONE
- (TB) " " BLOCCO
- (PT) POZZETTO TERMOMETRICO

CANT. 1267 -

- PALAZZ. F - PIAZZA U. BOCCIONI 1-2-3-4

LAVORI DA ESEGUIRE

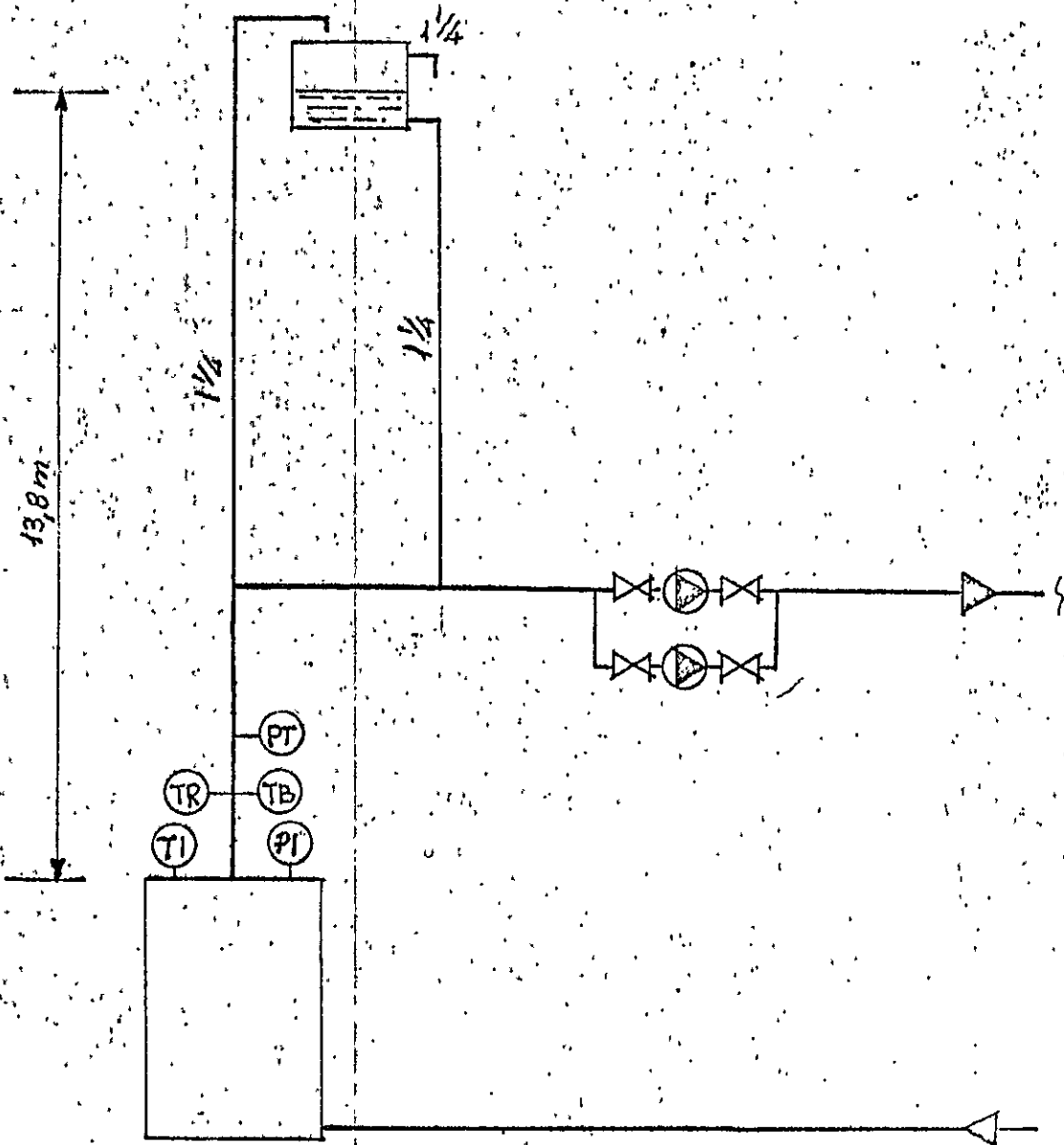
=====

- 1- Abbassare la posizione del galleggiante del vaso di espansione di circa 10 cm.
 - 2- Spostare sulla linea di mandata il gruppo pompe attualmente montate sulla linea di ritorno.
 - 3- Montare sul vaso di espansione tubo di troppo pieno ϕ 1 $\frac{1}{2}$.
 - 4- Scollegare dall'attuale posizione il tubo di carico ϕ 1 $\frac{1}{4}$ e collegarlo sulla linea uscita caldaia.
 - 5- Coibentare il tubo di troppo pieno e i tubi di carico e si si-
curezza nei tratti esterni.
 - 6- Dotare la caldaia dei seguenti dispositivi:
 - a- termometro a mercurio fondo scala 120°C (in sostituzione di quello esistente fondo scala 130°C);
 - b- idrometro fondo scala 25 m H₂O (in sostituzione di quello esistente) con rubinetto a tre vie e attacco per il controllo;
 - c- interruttore termico automatico di blocco a riarmo manuale;
 - d- pozzetto termometrico diametro interno non inferiore a 10 mm, montato in posizione verticale o sub-verticale.
- Il resto della strumentazione deve essere verificato.

(GESCAL - PAL.F) - PIAZZA U. BOCCIONI 1-2-3-4

BRINDISI

SCHEMA DELL'IMPIANTO MODIFICATO.



- (PI) INDICATORE DI PRESSIONE
- (TI) " " TEMPERATURA
- (TR) TERMOSTATO DI REGOLAZIONE
- (TB) " " BLOCCO
- (PT) POZZETTO TERMOMETRICO

CANT. 1633 - PAL. L - PIAZZA G. SEGANTINI 1-2-3

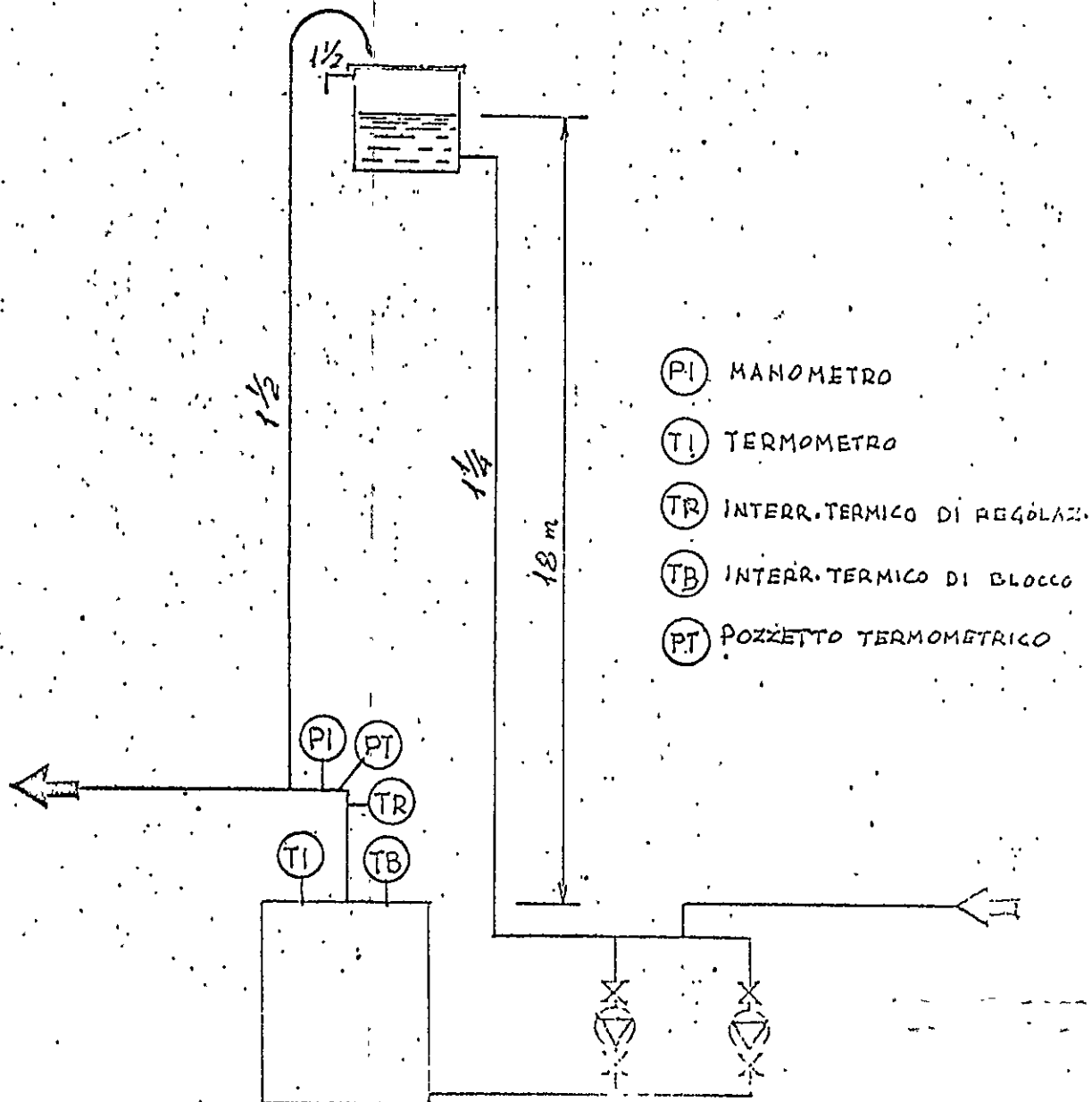
LAVORI DA ESEGUIRE

- 1- Costruire una tubazione di sicurezza ϕ 1 $\frac{1}{2}$ dalla linea uscita caldaia al vaso di espansione.
 - 2- Montare sul vaso di espansione troppo pieno ϕ 1 $\frac{1}{2}$.
 - 3- Abbassare la posizione del galleggiante del vaso di, circa 20 cm.
 - 4- Coibentare il tubo di troppo pieno e le tubazioni di sicurezza e di carico nei tratti esterni.
 - 5- Dotare la caldaia dei seguenti dispositivi:
 - a- interruttore termico automatico di blocco a riarmo manuale;
 - b- idrometro fondo scala 25 m H₂O (esistente) con rubinetto a tre vie e attacco per il controllo;
 - c- pozzetto termometrico diametro interno non inferiore a 10 mm. montato in posizione verticale.
- Il resto della strumentazione deve essere verificato.

(GESCAL.) - PAL. L - P.zza G. SEGANTINI 1-2-3

BRINDISI

SCHEMA DELL'IMPIANTO MODIFICATO



CANT. 1266 PAL. E - VIA MODIGLIANI 10-12

LAVORI DA ESEGUIRE

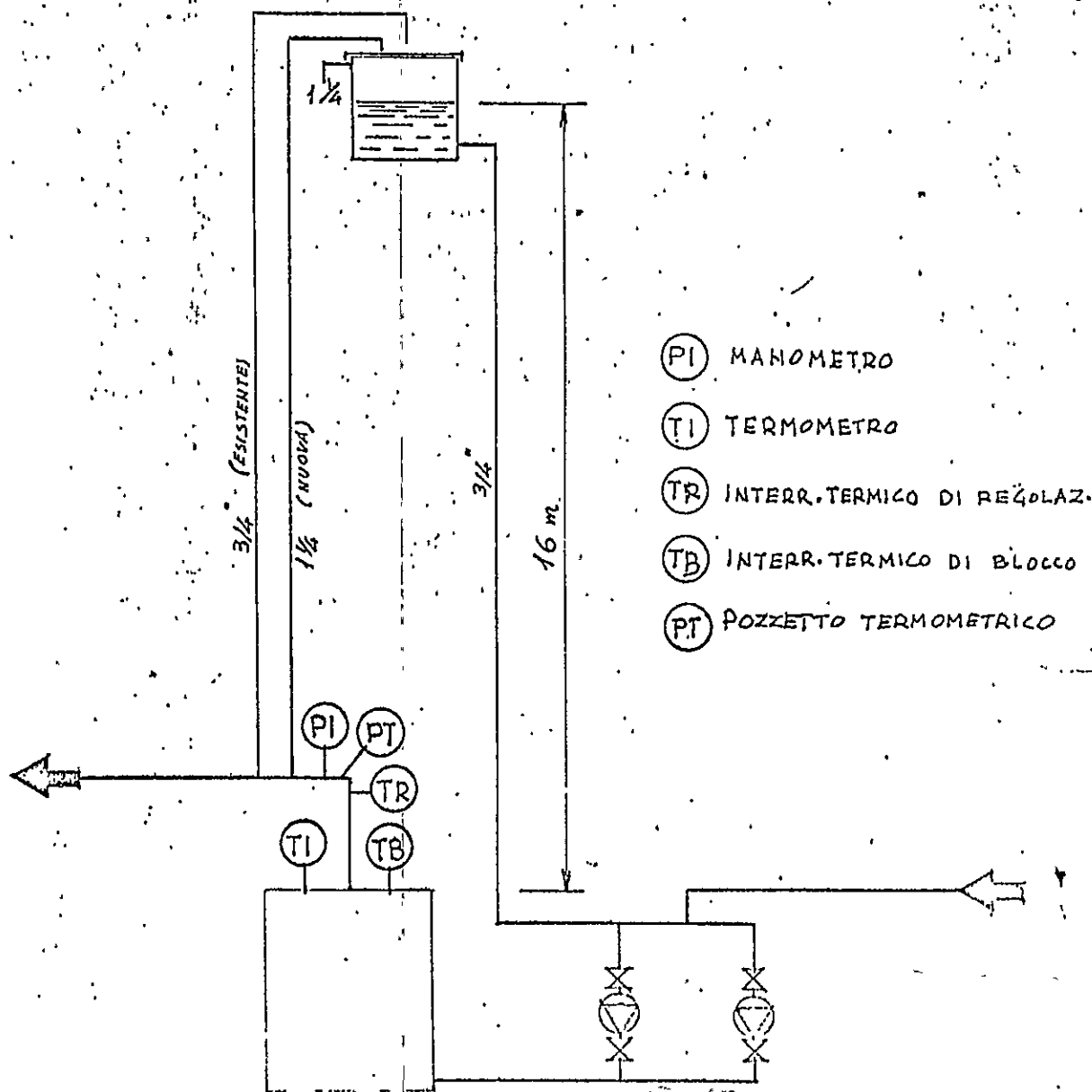
=====

- 1- Costruire una seconda tubazione di sicurezza ϕ 1 $\frac{1}{4}$ dalla linea di uscita caldaia al vaso di espansione.
 - 2- Dotare il vaso di espansione di tubo di troppo pieno ϕ 1 $\frac{1}{4}$.
 - 3- Abbassare la posizione del galleggiante del vaso di espansione di circa 10 cm.
 - 4- Coibentare il tubo di troppo pieno e i tubi di sicurezza e di carico nei tratti esterni.
 - 5- Dotare la caldaia dei seguenti dispositivi:
 - a- idrometro fondo scala 25 m H₂O (esistente) con rubinetto a tre vie e attacco per il controllo;
 - b- interruttore termico automatico di blocco a riarmo manuale;
 - c- pozzetto termometrico diametro interno non inferiore a 10 mm¹, montato in posizione verticale.
- Il resto della strumentazione deve essere verificato.

(GESCAL)-P.L.E. VIA A. MODIGLIANI 10-12

BRINDISI

SCHEMA DELL'IMPIANTO MODIFICATO



CANT. 1615 - PALAZZ. M - PIAZZA M. SIRONI 3-4-5-6

LAVORI DA ESEGUIRE

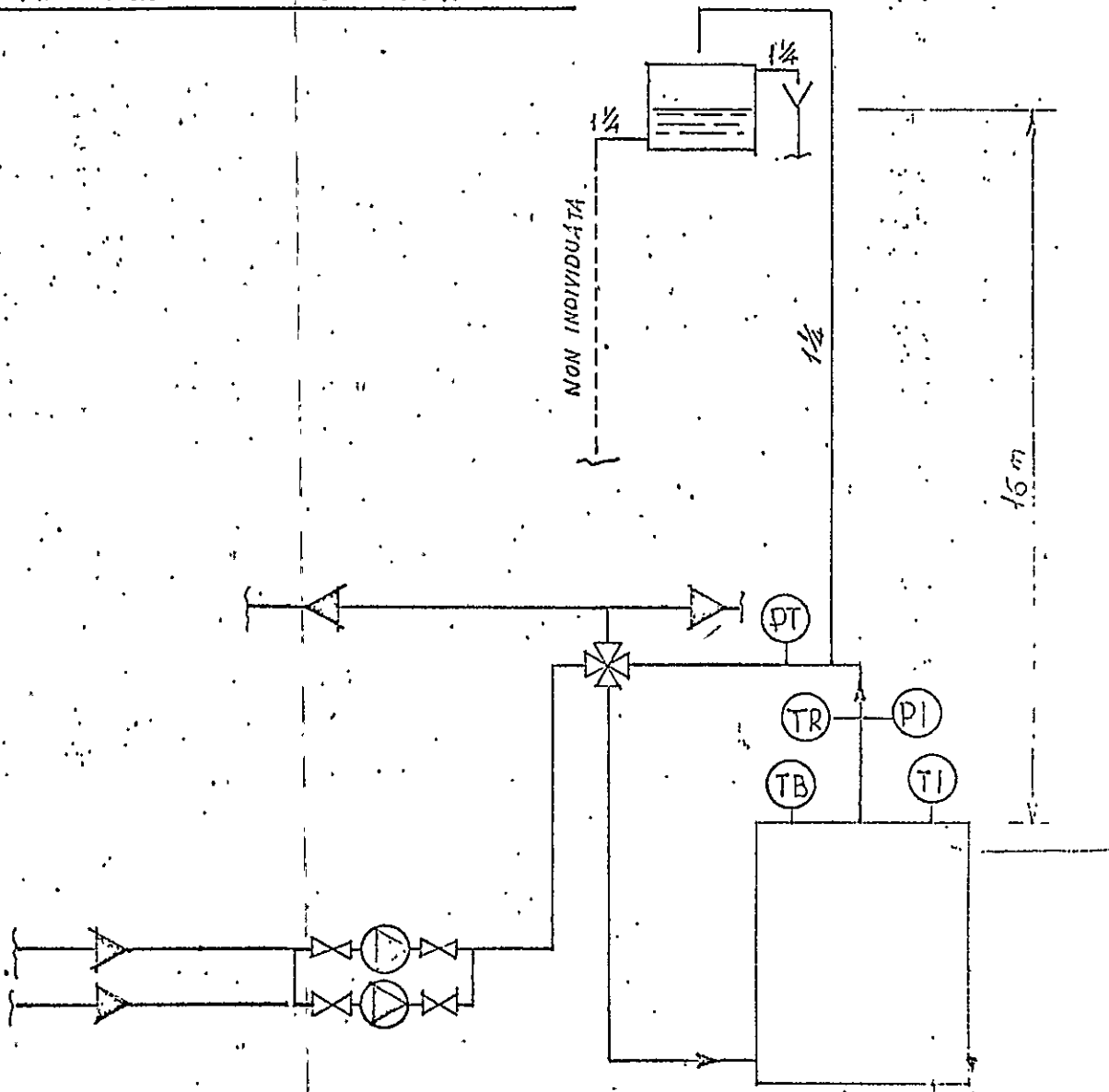
=====

- 1- Eliminare sulla tubazione di sicurezza i tratti di tubazione di diametro inferiore a $1\frac{1}{4}$ sostituendoli con tubo $\phi 1\frac{1}{4}$.
 - 2- Montare sul vaso di espansione tubo di troppo pieno $\phi 1\frac{1}{4}$.
 - 3- Coibentare il tubo di troppo pieno e le tubazioni di carico e di sicurezza nei tratti esterni.
 - 4- Abbassare la posizione del galleggiante del vaso di espansione di circa 20 cm.
 - 5- Dotare la caldaia dei seguenti dispositivi:
 - a- termometro a mercurio fondo scala 120°C (in sostituzione di quello esistente fondo scala 240°C);
 - b- idrometro fondo scala 25 m H_2O (in sostituzione di quello esistente, scala 20 m H_2O); con rubinetto a tre vie e attacco per il controllo;
 - c- interruttore termico automatico di blocco a riarmo manuale;
 - d- pozzetto termometrico di diametro interno non inferiore a 10 mm., montato in posizione verticale o sub-verticale.
- Il resto della strumentazione deve essere verificato.

(GESCAL 1615)-PAL. M - PIAZZA M. SIRONI 3-4-5-6

BRINDISI

SCHEMA DELL'IMPIANTO MODIFICATO



- (PI) INDICATORE DI PRESSIONE
- (TI) " " TEMPERATURA
- (TR) TERMOSTATO DI REGOLAZIONE
- (TB) " " BLOCCO
- (PT) POZZETTO TERMOMETRICO

CANT. 1633-1267 - PIAZZA MARIO SIRONI 1-2

LAVORI DA ESEGUIRE

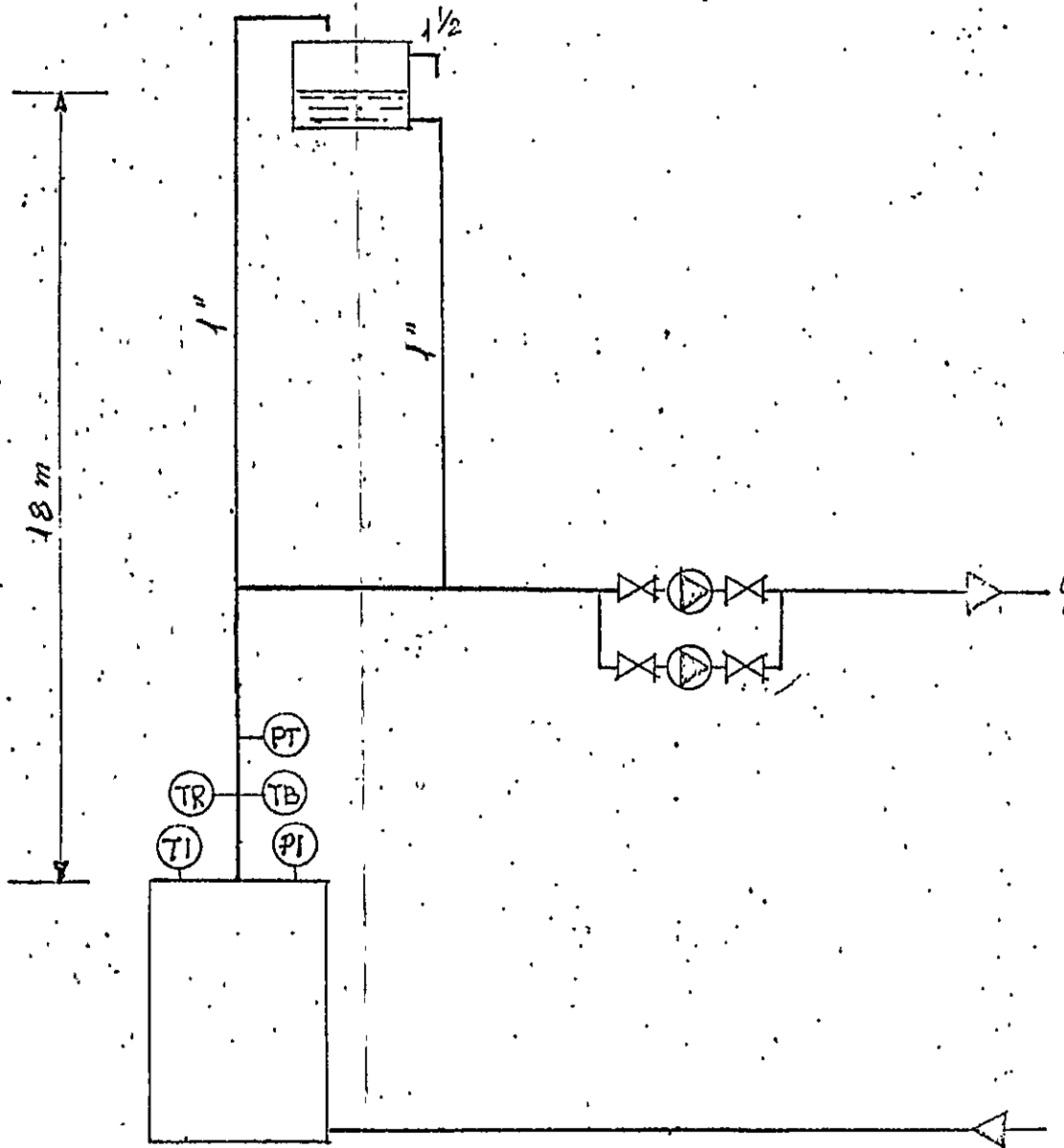
=====

- 1- Spostare sulla linea di mandata il gruppo pompe attualmente montato sulla linea di ritorno.
 - 2- Scollegare dall'attuale posizione il tubo di carico ϕ 1" e collegarlo sulla linea uscita caldaia.
 - 3- Montare sul vaso di espansione tubo di troppo pieno ϕ 1 $\frac{1}{2}$.
 - 4- Abbassare la posizione del galleggiante del vaso di espansione di circa 20 cm.
 - 5- Coibentare il tubo di troppo pieno e i tubi di sicurezza e di carico nei tratti esterni.
 - 6- Dotare la caldaia dei seguenti dispositivi:
 - a- idrometro fondo scala 25 m H₂O con rubinetto a tre vie e attacco per il controllo;
 - b- termometro a mercurio fondo scala 120°C (in sostituzione di quello esistente fondo scala 130°C);
 - c- interruttore termico automatico di blocco a riarmo manuale;
 - d- pozzetto termometrico diametro interno non inferiore a 10 mm., montato in posizione verticale o sub-verticale.
- Il resto della strumentazione deve essere verificato.

(EX. ANT. GELCAL 1633 e 1664) PIAZZA MARIO SIRONI 1-2

BRINDISI

SCHEMA DELL'IMPIANTO MODIFICATO



- (PI) INDICATORE DI PRESSIONE
- (TI) " " TEMPERATURA
- (TR) TERMOSTATO DI REGOLAZIONE
- (TB) " " BLOCCO
- (PT) POZZETTO TERMOMETRICO

CANT. 2813 - VIA ARMANDO SPADINI, 1-3

PAL 'A'

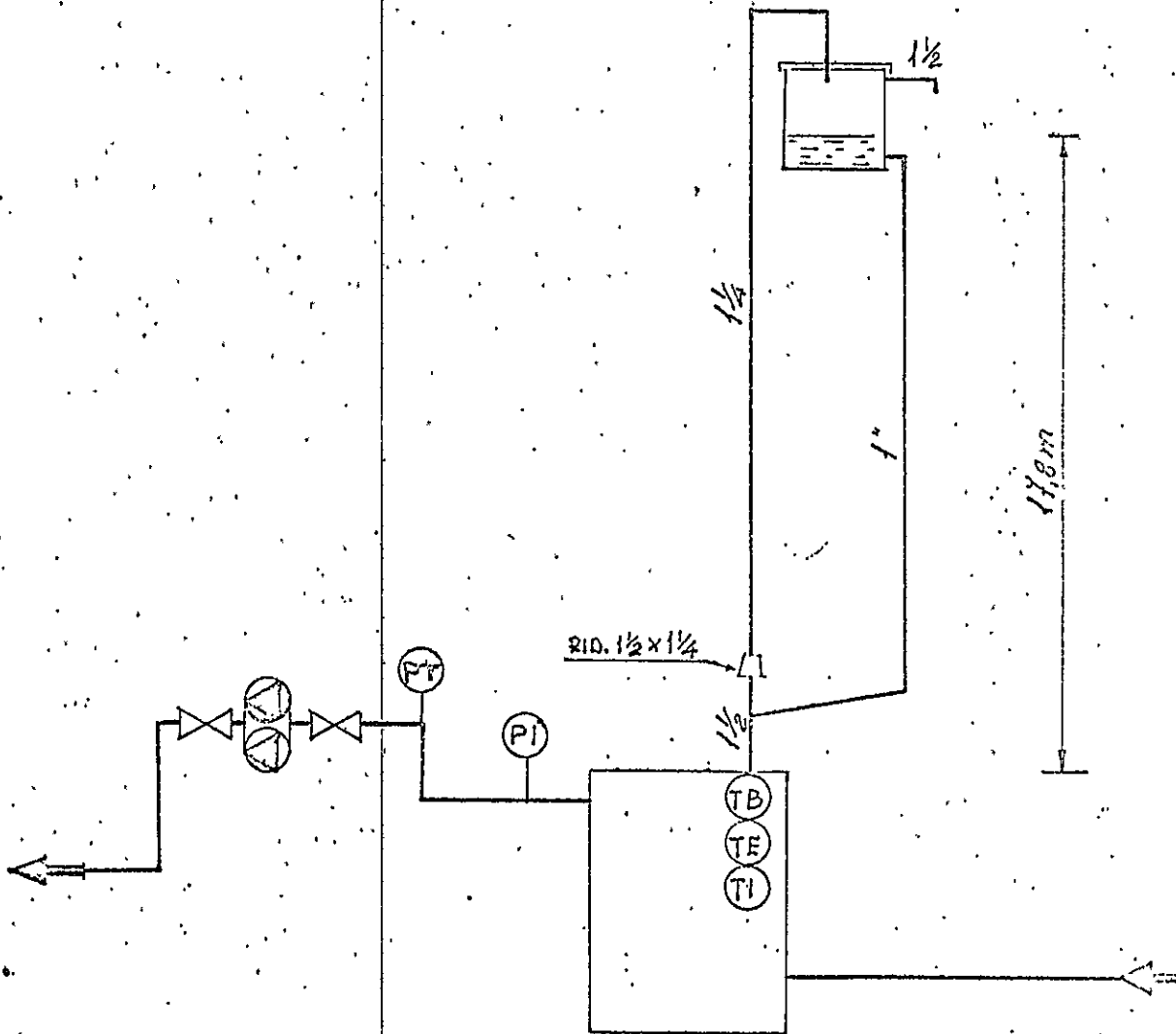
LAVORI DA ESEGUIRE
=====

- 1- Spostare sulla linea di uscita caldaia il gruppo pompe di circolazione attualmente montate sulla linea di ingresso in caldaia.
- 2- Scollegare il tubo di carico dal vaso dall'attuale attacco sul ritorno in caldaia e collegarlo sul manicotto ϕ 1 $\frac{1}{2}$ esistente sulla sommità caldaia; la riduzione 1 $\frac{1}{2}$ x1 $\frac{1}{4}$ esistente va spostata a valle di tale collegamento.
- 3- Munire il vaso di espansione di tubo di troppo pieno ϕ 1 $\frac{1}{2}$.
- 4- Dotare la caldaia dei seguenti dispositivi:
 - a- idrometro fondo scala 25 m H₂O con rubinetto a tre vie e attacco per il controllo;
 - b- interruttore termico automatico di blocco a riarmo manuale;
 - c- termostato di esercizio (controllare l'efficienza di quello esistente);
 - d- termometro fondo scala 120°C (controllare l'efficienza e fondo scala di quello esistente);
 - e- pozzetto termometrico, diametro interno non inferiore a 10 mm, montato in posizione verticale.

(GESCAL 2813) - P.L.A. VIA ARMANDO SPADINI 1-3.

BRINDISI

SCHEMA DELL'IMPIANTO MODIFICATO



- (PI) INDICATORE DI PRESSIONE
- (TI) " " TEMPERATURA
- (TB) TERMOSTATO DI BLOCCO
- (TE) " " ESERCIZIO
- (PT) POZZETTO TERMOMETRICO

CANT. 2813 - PIAZZA ARMANDO SPADINI, 1-2 - PIAZZA MANTEGNA, 3-4-5

Pal. B

LAVORI DA ESEGUIRE

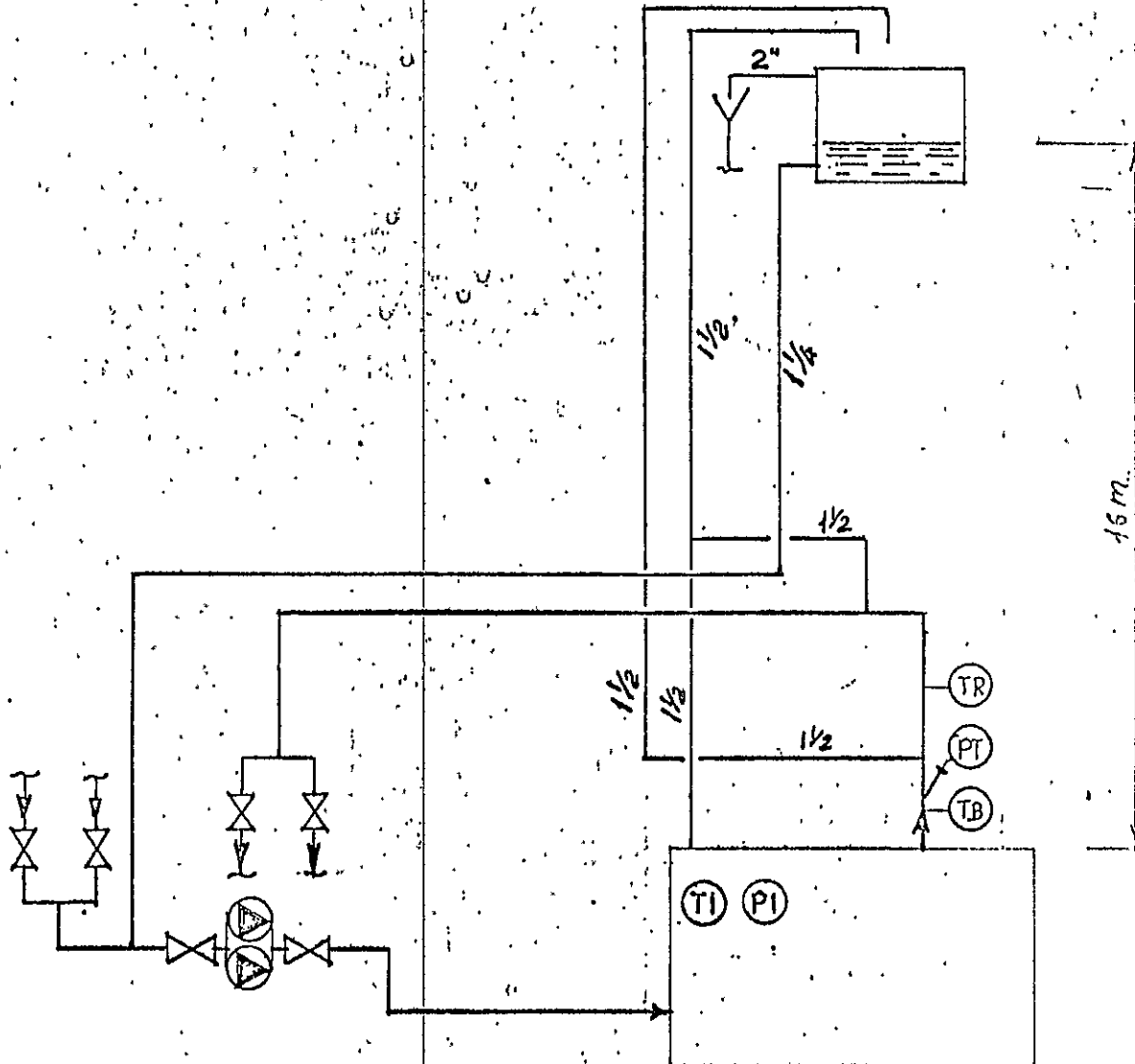
=====

- 1- Scollegare il tubo di sfiato ϕ 1 $\frac{1}{2}$ dalla tubazione di ritorno a valle delle pompe e collegarlo sulla tubazione di uscita caldaia.
 - 2- Munire il vaso di espansione di tubo di troppo pieno ϕ 2".
 - 3- Abbassare la posizione del rubinetto a galleggiante a metà altezza del vaso di espansione.
 - 4- Coibentare il tubo di troppo pieno del vaso e i tubi di sicu
rezza e di carico nei tratti esterni.
 - 5- Dotare la caldaia dei seguenti ulteriori dispositivi:
 - a- idrometro fondo scala 25 m H₂O con rubinetto a tre vie e at-
tacco per il controllo;
 - b- pozzetto termometrico diametro interno non inferiore a 10 mm
montato in posizione verticale;
 - c- interruttore termico automatico di blocco a riarmo manuale.
- Il resto della strumentazione esistente deve essere revisionato per controllarne l'efficienza.

(GESCAL 2813) - P.zza A. SPADINI 1-2 - P.zza MANTEGNA 3-4-5 PAL. B. -

BRINDISI

SCHEMA DELL'IMPIANTO MODIFICATO



- (PI) IDROMETRO
- (PT) POZZETTO TERMOMETRICO
- (TI) INDICATORE DI TEMPERATURA
- (TR) TERMOSTATO DI REGOLAZIONE
- (TB) TERMOSTATO DI BLOCCO

CANT. 2814 PALA/bis PIAZZA MANTEGNA, 1-2

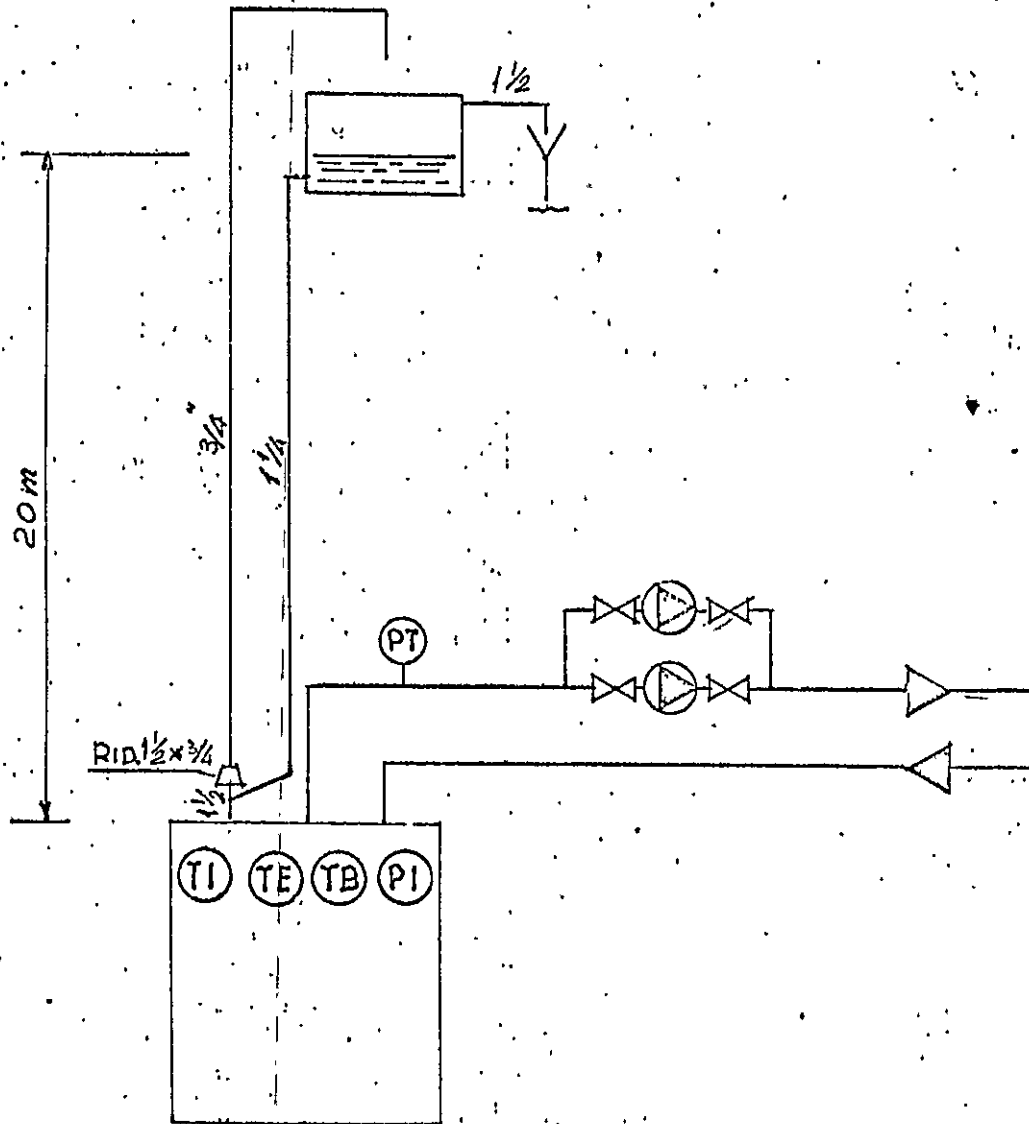
LAVORI DA ESEGUIRE
=====

- 1- Munire il vaso di espansione di tubo di troppo pieno $\phi 1\frac{1}{2}$.
 - 2- Spostare sull'uscita caldaia il gruppo pompe attualmente montato sul ritorno in caldaia.
 - 3- Scollegare il tubo di carico $\phi 1\frac{1}{4}$ dalla linea di ritorno e collegarlo sul manicotto $\phi 1\frac{1}{2}$ esistente sulla sommità caldaia dal quale è derivato l'attuale tubo di sicurezza $\phi \frac{3}{4}$ che deve rimanere in esercizio.
 - 4- Coibentare i tubi di troppo pieno e di carico e sicurezza nei tratti esterni.
 - 5- Dotare la caldaia dei seguenti dispositivi:
 - a- idrometro fondo scala 40 m H₂O con rubinetto a tre vie e attacco per il controllo;
 - b- pozzetto termometrico di diametro interno non inferiore a 10 mm. montato in posizione verticale;
 - c- interruttore termico automatico di blocco a riarmo manuale (da montare al posto dell'attuale termostato di sicurezza).
- Il resto della strumentazione esistente deve essere verificato.

(CANT. 2814 PAL. A/bis - PIAZZA MANTEGNA, 1-2

BRINDISI

SCHEMA DELL'IMPIANTO MODIFICATO



PI

INDICATORE DI PRESSIONE

TI

" " TEMPERATURA

TE

TERMOSTATO DI REGOLAZIONE

TB

" " BLOCCO

PT

POZZETTO TERMOMETRICO

CANT. 2814 - PAL. C - PIAZZA G. BOLDINI 1-2

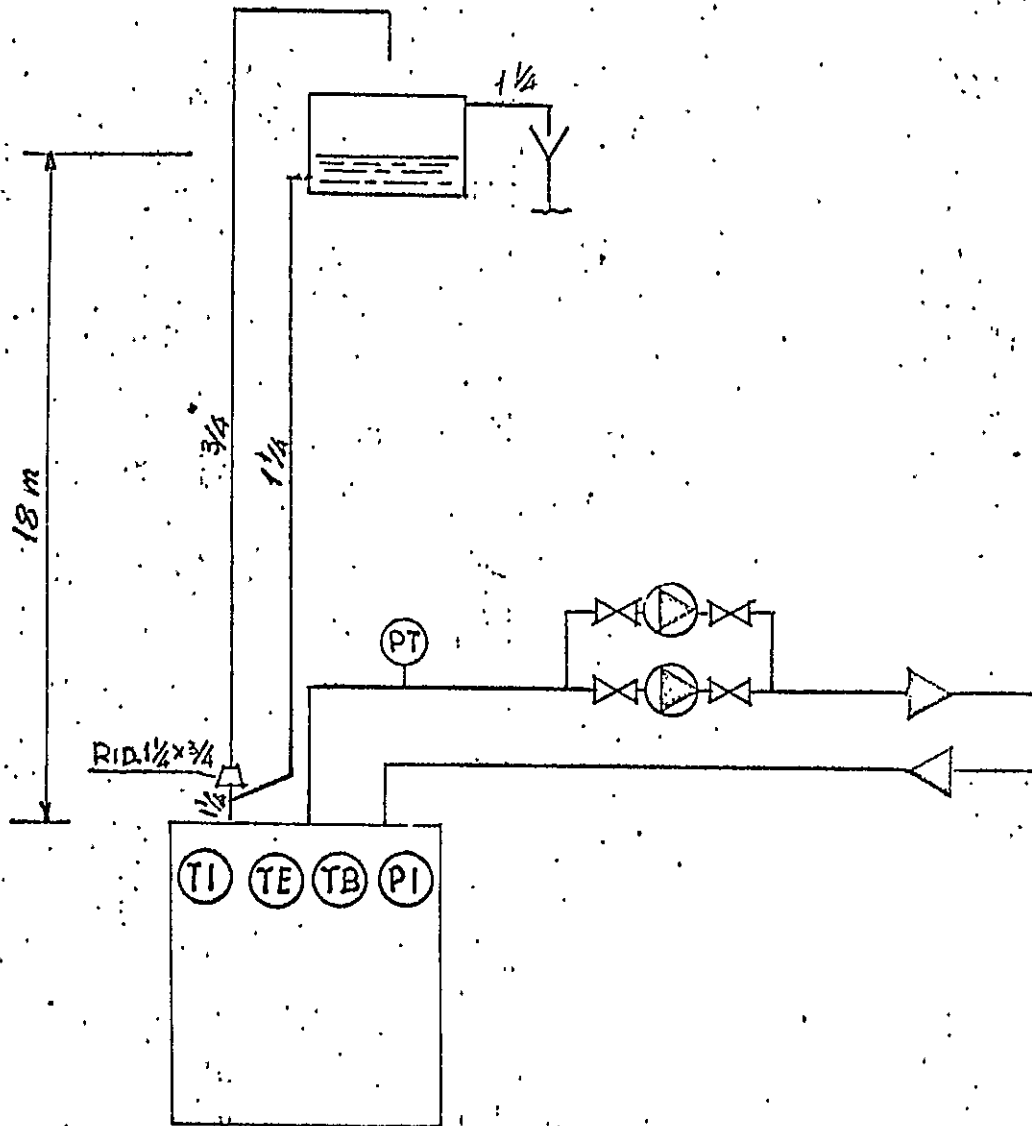
LAVORI DA ESEGUIRE

- 1- Spostare sulla linea di mandata il gruppo pompe attualmente sul ritorno.
 - 2- Scollegare il tubo di carico dalla linea entrata in caldaia e collegarlo sul manicotto $\phi 1\frac{1}{4}$ esistente sulla sommità caldaia; il tubo di sicurezza $\phi \frac{3}{4}$ esistente sarà collegato a valle del suddetto collegamento.
 - 3- Munire il vaso di espansione di tubo di troppo pieno $\phi 1\frac{1}{4}$.
 - 4- Coibentare il tubo di troppo pieno e i tubi di carico e di sicurezza nei tratti esterni.
 - 5- Dotare la caldaia dei seguenti dispositivi:
 - a- idrometro fondo scala 25 m H₂O (in sostituzione di quello esistente) con rubinetto a tre vie e attacco per il controllo;
 - b- interruttore termico automatico di blocco a riarmo manuale;
 - c- pozzetto termometrico di diametro interno non inferiore a 10 mm., montato in posizione verticale.
- Il resto della strumentazione deve essere verificato.

(CANT. 2814) PALC. PIAZZA G. BOLDINI 1-2

BRINDISI

SCHEMA DELL'IMPIANTO MODIFICATO



PI

INDICATORE DI PRESSIONE

71

" " TEMPERATURA

TE

TERMOSTATO DI REGOLAZIONE

Ⓟ

" " Blocco

PT

POZZETTO TERMOMETRICO

INCIS - VIA DEI MILLE 5 - PAL. A

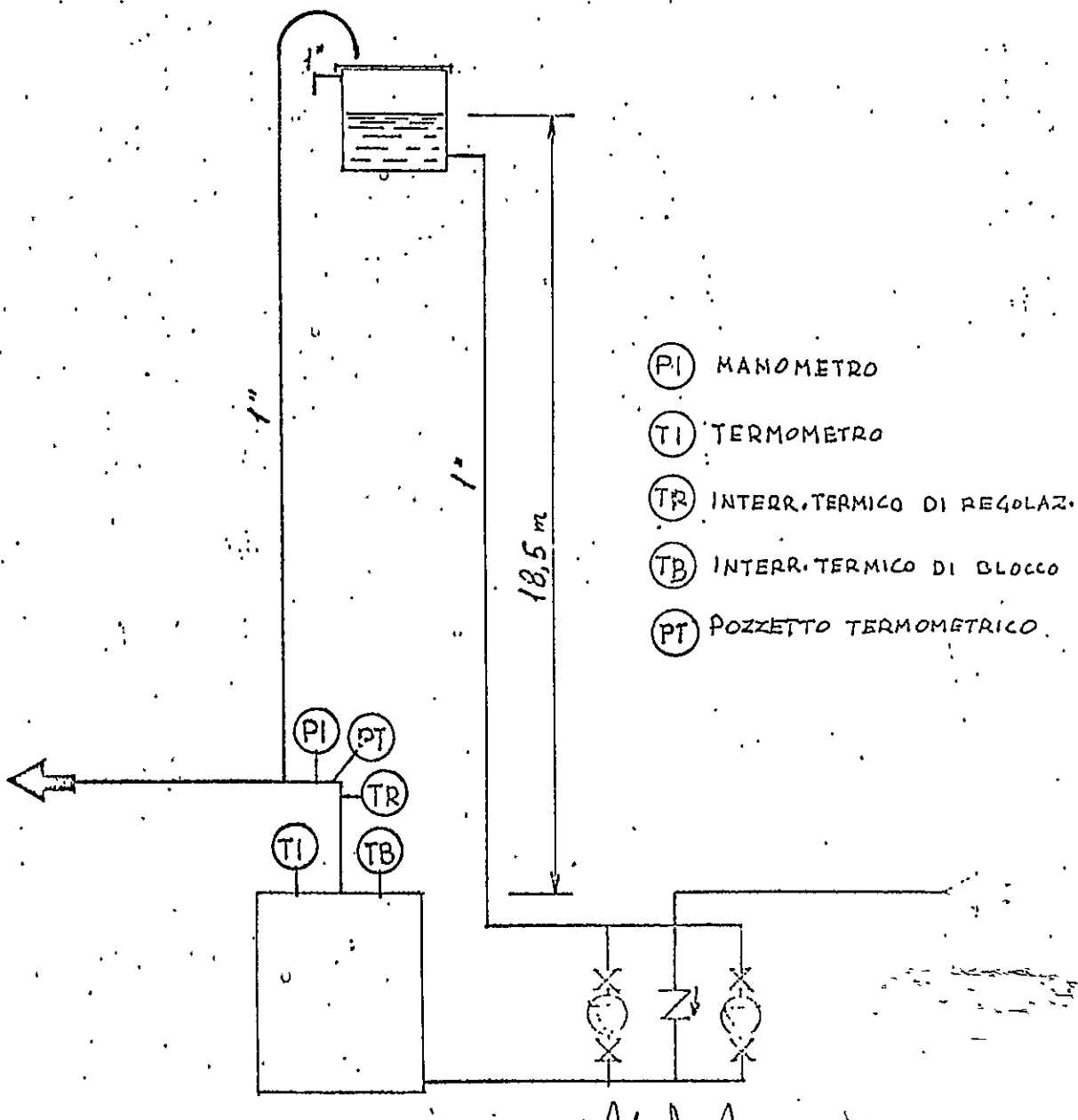
LAVORI DA ESEGUIRE

- 1- Montare sul vaso di espansione troppo pieno ϕ 1".
 - 2- Abbassare la posizione del galleggiante del vaso di circa 10 cm.
 - 3- Coibentare il troppo pieno e i tubi di sicurezza e di carico nei tratti esterni.
 - 4- Dotare la caldaia dei seguenti dispositivi:
 - a- interruttore termico automatico di blocco a riarmo manuale;
 - b- termometro a mercurio fondo scala 120°C (in sostituzione di quello esistente fondo scala 130°C);
 - c- idrometro fondo scala 25 m H_2O (in sostituzione di quello esistente fondo scala 21 m H_2O), con rubinetto a tre vie e attacco per il controllo;
 - d- pozzetto termometrico diametro interno non inferiore a 10 mm. montato in posizione verticale.
- Il resto della strumentazione deve essere verificato.

(INCIS)-PAL. A - VIA DEI MILLE 5

BRINDISI

SCHEMA DELL'IMPIANTO MODIFICATO



INCIS - VIA DEI MILLE 3 - PAL. B

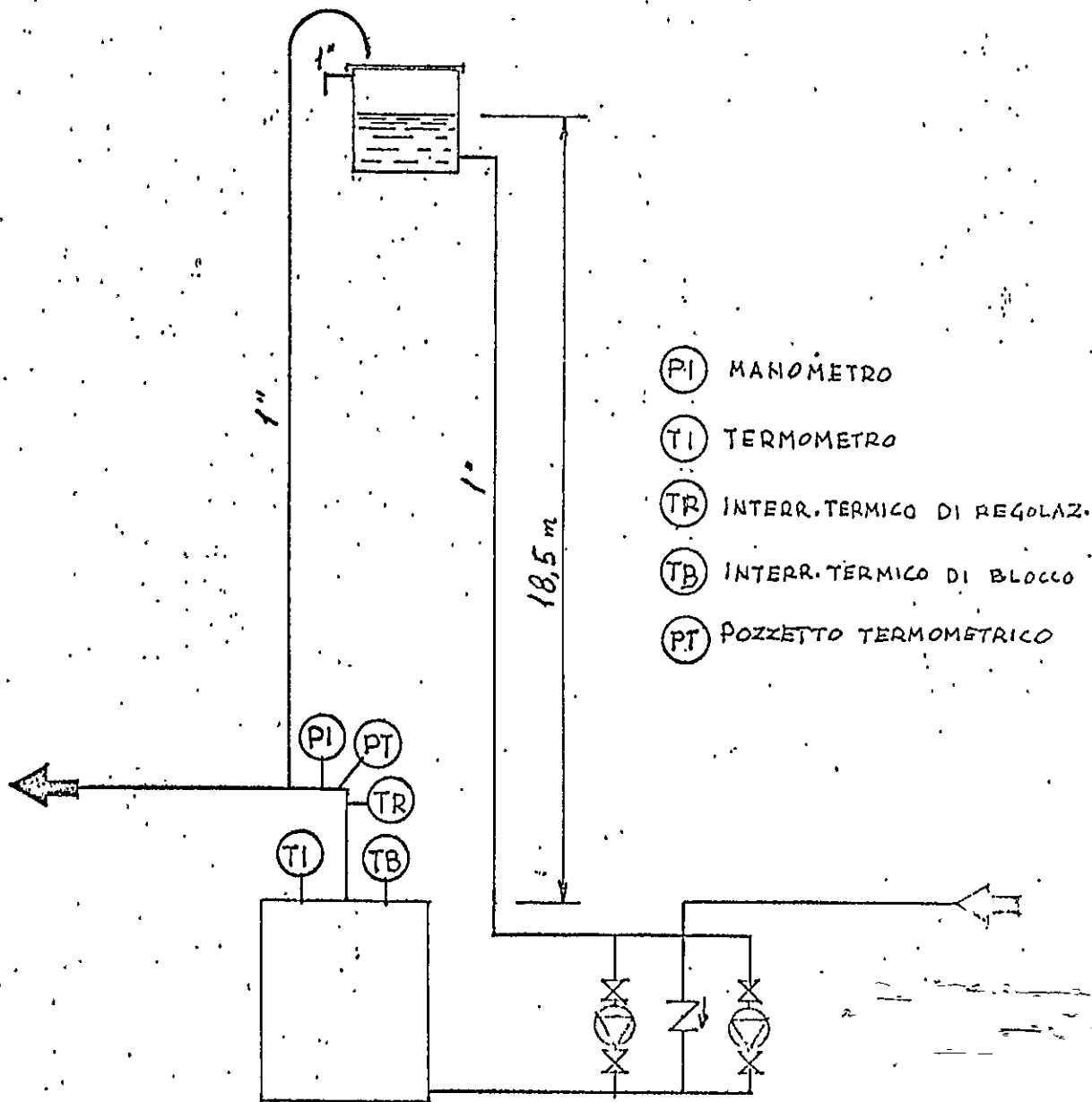
LAVORI DA ESEGUIRE
=====

- 1- Montare sul vaso di espansione troppo pieno ϕ 1".
 - 2- Abbassare la posizione del galleggiante del vaso di circa 10 cm.
 - 3- Coibentare il troppo pieno e i tubi di sicurezza e di carico nei tratti esterni.
 - 4- Dotare la caldaia dei seguenti dispositivi:
 - a- interruttore termico automatico di blocco a riarmo manuale;
 - b- termometro a mercurio fondo scala 120°C (in sostituzione di quello esistente fondo scala 130°C);
 - c- idrometro fondo scala 25 m H₂O (in sostituzione di quello esistente fondo scala 21 m H₂O), con rubinetto a tre vie e attacco per il controllo;
 - d- pozzetto termometrico diametro interno non inferiore a 10 mm montato in posizione verticale.
- Il resto della strumentazione deve essere verificato.

(INCIS)-PAL. B - VIA DEI MILLE 3

BRINDISI

SCHEMA DELL'IMPIANTO MODIFICATO



INCIS - VIA MANTEGNA, 1

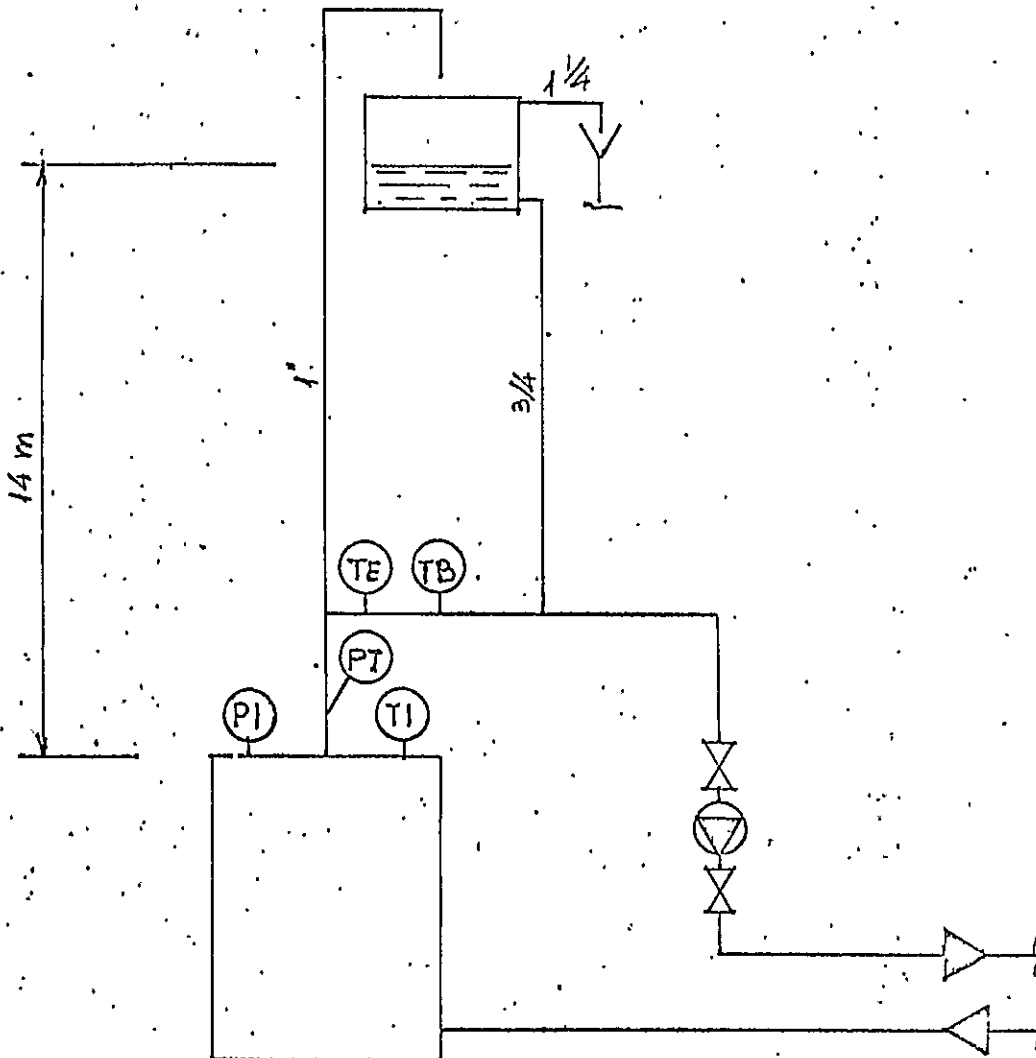
LAVORI DA ESEGUIRE
=====

- 1- Montare sul vaso di espansione tubo di troppo pieno ϕ 1 $\frac{1}{4}$.
- 2- Abbassare la posizione del galleggiante al vaso di espansione di circa 5 cm.
- 3- Coibentare il tubo di troppo pieno e i tubi di sicurezza e di carico nei tratti esterni; la coibentazione deve essere protetta dalla pioggia.
- 4- Scollegare il tubo di carico dalla tubazione di ritorno in caldaia e collegarlo sulla tubazione di mandata.
- 5- Dotare la caldaia dei seguenti dispositivi;
 - a- idrometro fondo scala 25 m H₂O con rubinetto a tre vie e attacco per il controllo;
 - b- termometro a mercurio fondo scala 120°C (quello esistente è fondo scala 130°C);
 - c- pozzetto termometrico, diametro interno non inferiore a 10 mm., montato in posizione verticale;
 - d- termostato di regolazione (controllare l'efficienza di quello esistente);
 - e- interruttore termico automatico di blocco a riarmo manuale.

(INCIS) - VIA MANTEGNA 1

BRINDISI

SCHEMA DELL'IMPIANTO MODIFICATO



- (PI) INDICATORE DI PRESSIONE
- (TI) " " TEMPERATURA
- (TE) TERMOSTATO DI ESERCIZIO
- (TB) " " BLOCCO
- (PT) POZZETTO TERMOMETRICO

ISES - VIA A. MODIGLIANI, 2

LAVORI DA ESEGUIRE
=====

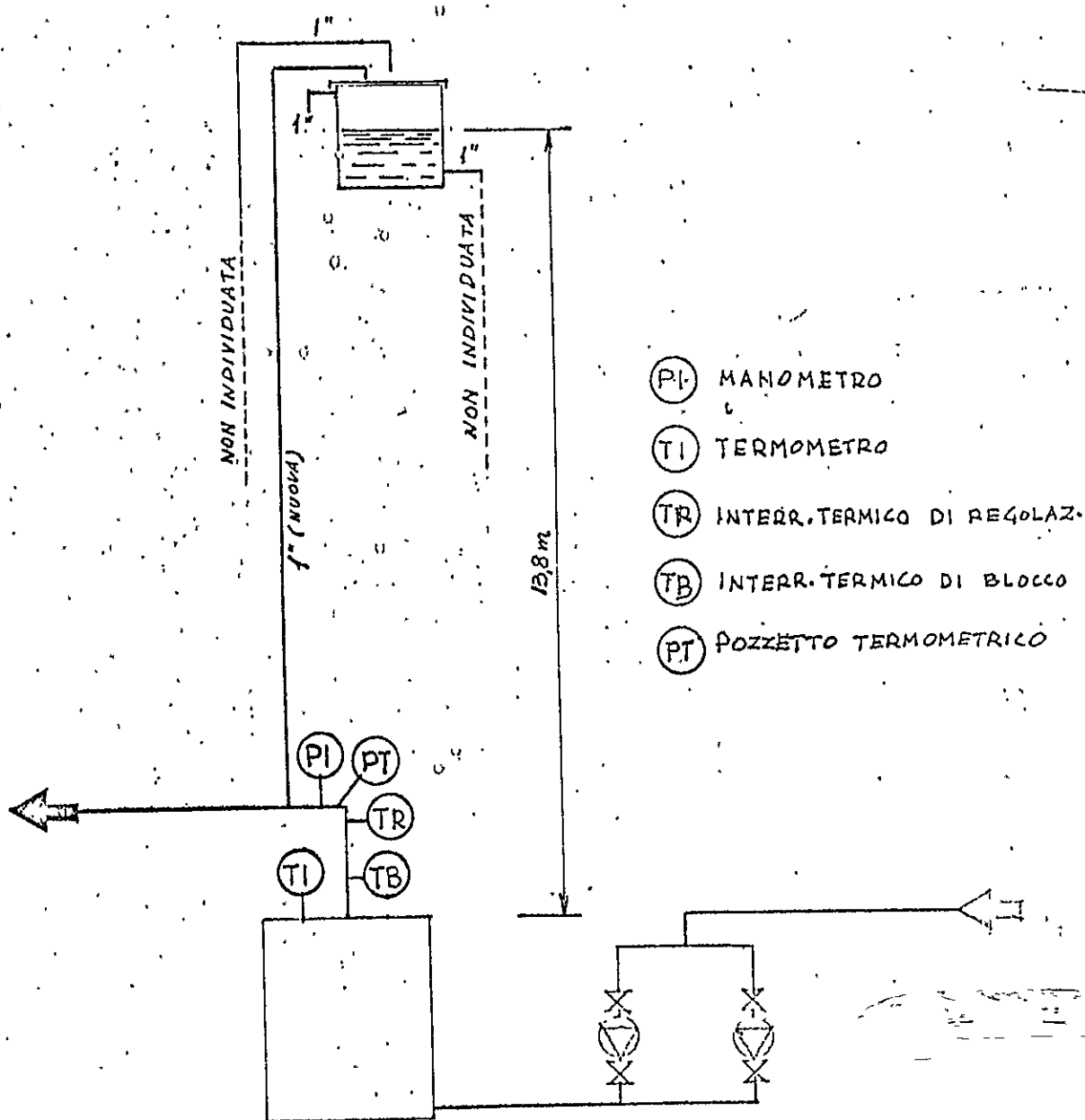
- 1- Installare una tubazione di sicurezza ϕ 1" dalla linea di uscita caldaia al vaso di espansione.
 - 2- Montare sul vaso di espansione tubo di troppo pieno ϕ 1".
 - 3- Coibentare la nuova tubazione di sicurezza nei tratti esterni.
 - 4- Eliminare la valvola di sicurezza esistente sulla linea di entrata in caldaia.
 - 5- Dotare la caldaia dei seguenti dispositivi:
 - a- interruttore termico automatico di blocco a riarmo manuale;
 - b- idrometro fondo scala 25 m H₂O con rubinetto a tre vie e attacco per il controllo;
 - c- termometro a mercurio fondo scala 120°C (in sostituzione di quello esistente fondo scala 130°C);
 - d- pozzetto termometrico diametro interno non inferiore a 10 mm., montato in posizione verticale.
- Il resto della strumentazione esistente deve essere revisionato per controllarne l'efficienza.

(ISES) -

VIA A. MODIGLIANI 2

BRINDISI

SCHEMA DELL'IMPIANTO MODIFICATO



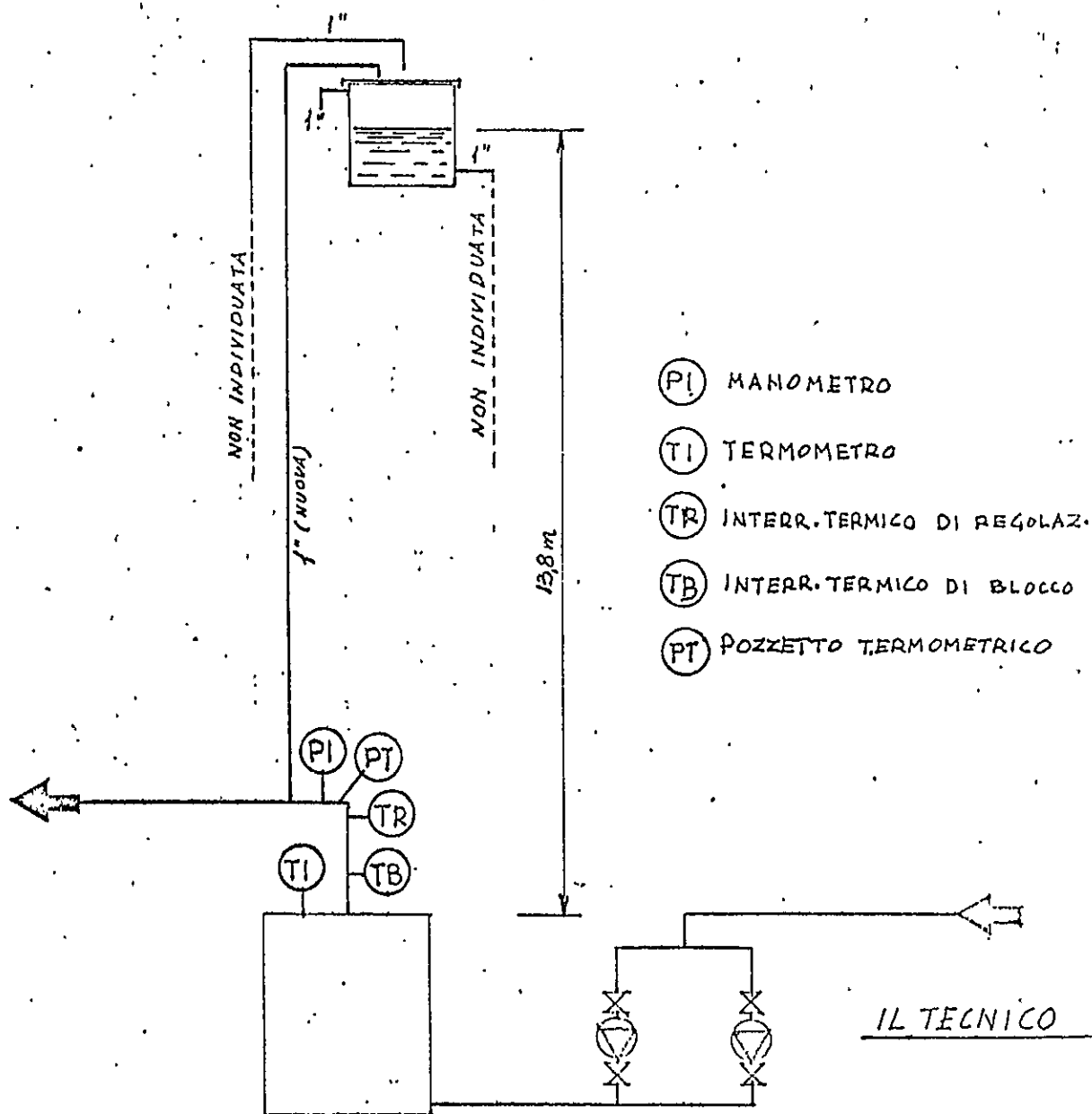
ISES - VIA A. MODIGLIANI, 8

LAVORI DA ESEGUIRE
=====

- 1- Installare una tubazione di sicurezza ϕ 1" dalla linea di uscita caldaia al vaso di espansione.
 - 2- Montare sul vaso di espansione tubo di troppo pieno ϕ 1".
 - 3- Coibentare la nuova tubazione di sicurezza nei tratti esterni.
 - 4- Eliminare la valvola di sicurezza esistente sulla linea di entrata in caldaia.
 - 5- Dotare la caldaia dei seguenti dispositivi:
 - a- interruttore termico automatico di blocco a riarmo manuale;
 - b- idrometro fondo scala 25 m H₂O con rubinetto a tre vie e attacco per il controllo;
 - c- termometro a mercurio fondo scala 120°C (in sostituzione di quello esistente fondo scala 130°C);
 - d- pozzetto termometrico diametro interno non inferiore a 10 mm., montato in posizione verticale.
- Il resto della strumentazione esistente deve essere revisionato per controllarne l'efficienza.

(ISES) - VIA A. MODIGLIANI 8
BRINDISI

SCHEMA DELL'IMPIANTO MODIFICATO



CANT. 3212 - LOTTO. B - PAL. A - PIAZZA TIZIANO

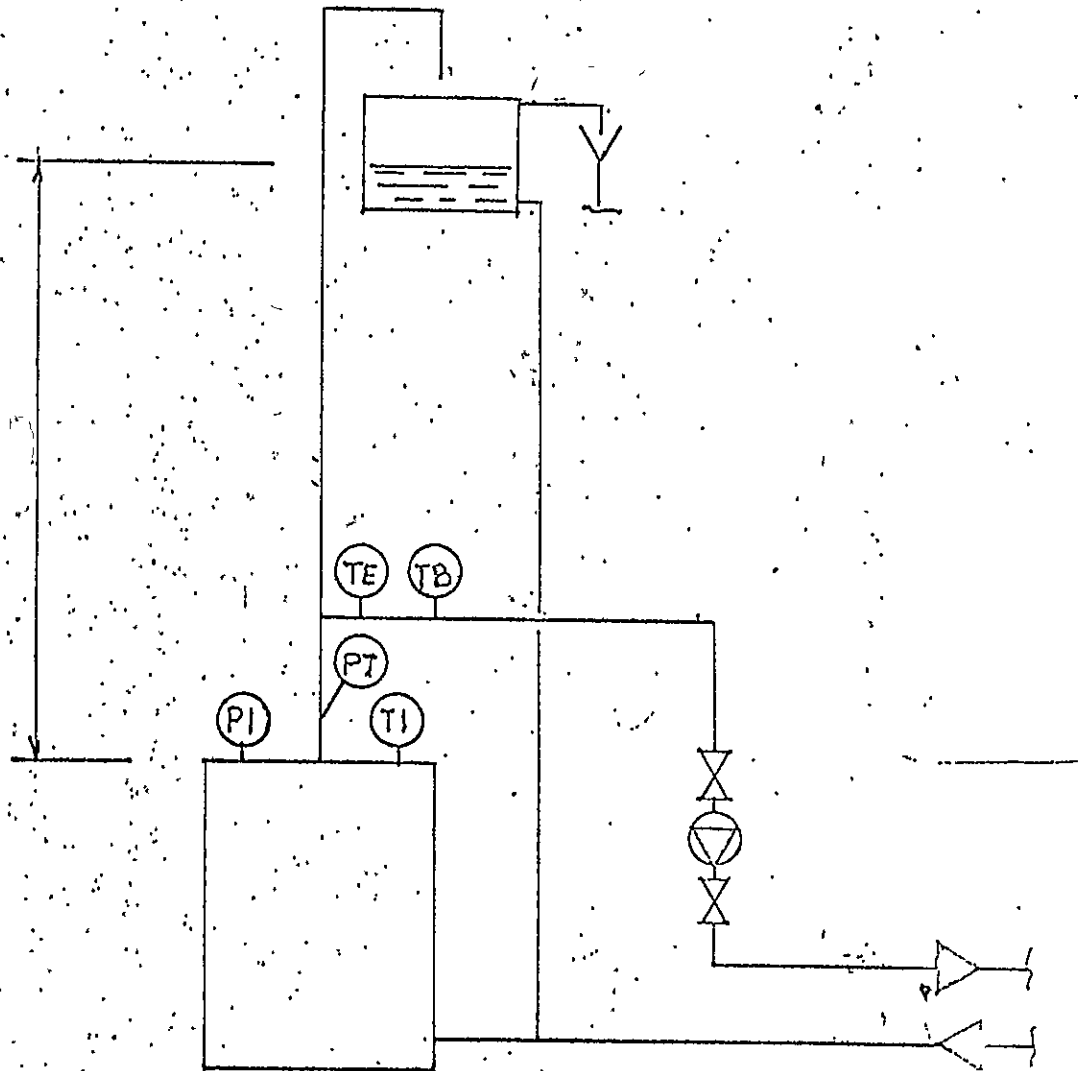
LAVORI DA ESEGUIRE
=====

- 1- Montare sul vaso di espansione troppo pieno ϕ 1".
- 2- Abbassare la posizione del galleggiante del vaso di circa 15 cm.
- 3- Coibentare il tubo di troppo pieno e i tubi di sicurezza e di carico nei tratti esterni.
- 4- Dotare la caldaia dei seguenti dispositivi:
 - a- termometro a mercurio fondo scala 120°C;
 - b- idrometro fondo scala 25 m H₂O (in sostituzione di quello esistente fondo scala 40 m H₂O) (con rubinetto a tre vie e attacco per il controllo;
 - c- interruttore termico automatico di blocco a riarmo manuale;
 - d- pozzetto termometrico diametro interno non inferiore a 10 mm. montato in posizione verticale.

(CANT. 3212² LOTTO 8) - PALAZZ. A.

PIAZZA TIZIANO - BRINDISI

SCHEMA DELL'IMPIANTO MODIFICATO



- (PI) INDICATORE DI PRESSIONE
- (TI) " " TEMPERATURA
- (TE) TERMOSTATO DI ESERCIZIO
- (TB) " " BLOCCO
- (PT) POZZETTO TERMOMETRICO

CANT. 3212 - LOTTO 8 - PAL. 8 - PIAZZA TIZIANO

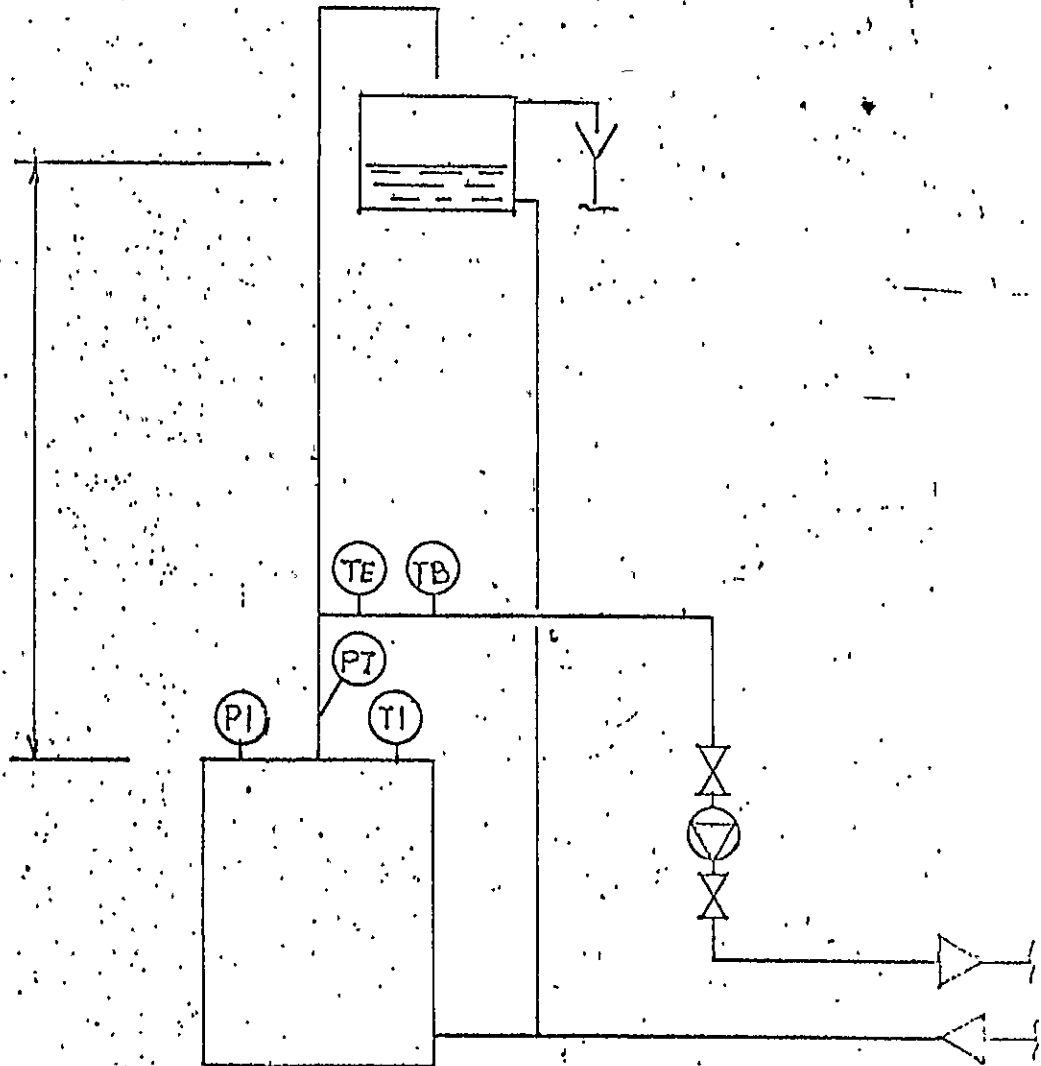
LAVORI DA ESEGUIRE
=====

- 1- Montare sul vaso di espansione troppo pieno ϕ 1 $\frac{1}{4}$.
 - 2- Abbassare la posizione del galleggiante del vaso di circa 15 cm.
 - 3- Coibentare il tubo di troppo pieno e i tubi di sicurezza e di carico nei tratti esterni.
 - 4- Dotare la caldaia dei seguenti dispositivi:
 - a- idrometro fondo scala 25 m H₂O (in sostituzione di quello esistente fondo scala 40 m H₂O), con rubinetto a tre vie e attacco per il controllo;
 - b- pozzetto termometrico diametro interno non inferiore a 10 mm;
 - c- interruttore termico automatico di blocco a riarmo manuale.
- Il resto della strumentazione deve essere verificato.

(CANT. 3212 LOTTO B) - PALAZZ. B -

PIAZZA TIZIANO - BRINDISI.

SCHEMA DELL'IMPIANTO MODIFICATO



- PI INDICATORE DI PRESSIONE
- TI " " TEMPERATURA
- TE TERMOSTATO DI ESERCIZIO
- TB " " BLOCCO
- PT POZZETTO TERMOMETRICO

CANT. 3212 - LOTTO (B) - PAL. (C-D) - PIAZZA TIZIANO

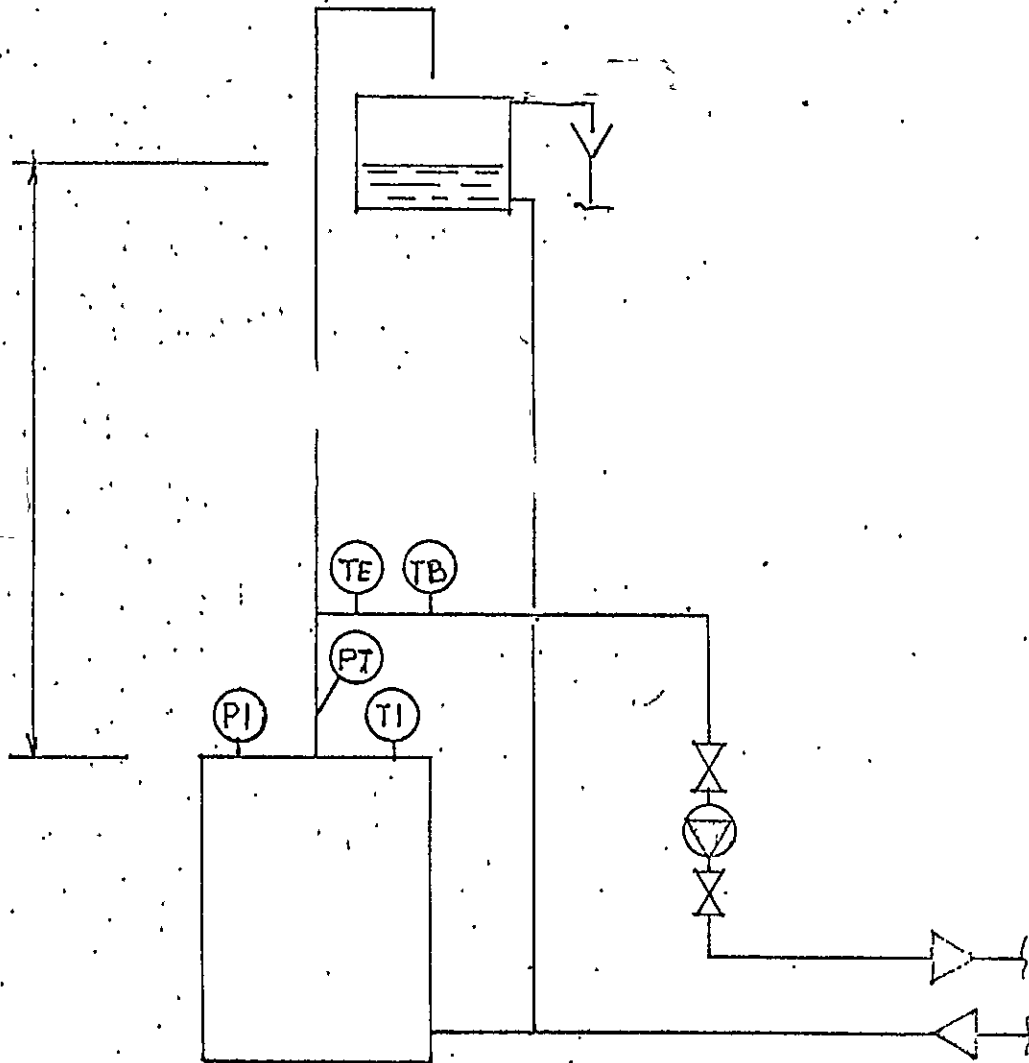
LAVORI DA ESEGUIRE
=====

- 1- Montare sul vaso di espansione troppo pieno ϕ 1 $\frac{1}{2}$.
 - 2- Abbassare la posizione del galleggiante del vaso di circa 20 cm.
 - 3- Sostituire con altro ϕ 1 $\frac{1}{2}$ il manicotto esistente sulla tubazione di mandata sul quale si innesta la tubazione di sicurezza ϕ 1 $\frac{1}{2}$.
 - 4- Coibentare il troppo pieno e i tubi di sicurezza e di carico nei tratti esterni.
 - 5- Dotare la caldaia dei seguenti dispositivi:
 - a- interruttore termico automatico di blocco a riarmo manuale;
 - b- termometro a mercurio fondo scala 120°C (in sostituzione di quello esistente fondo scala 130°C);
 - c- idrometro fondo scala 25 m H₂O (in sostituzione di quello esistente fondo scala 40 m H₂O), con rubinetto a tre vie e attacco per il controllo;
 - d- pozzetto termometrico diametro interno non inferiore a 10 mm., montato in posizione verticale.
- Il resto della strumentazione deve essere verificato.

(CANT. 3212 - LOTTO B) - PALAZZ. C-D -

PIAZZA TIZIANO - BRINDISI

SCHEMA DELL'IMPIANTO MODIFICATO



- (PI) INDICATORE DI PRESSIONE
- (TI) " " TEMPERATURA
- (TE) TERMOSTATO DI ESERCIZIO
- (TB) " " BLOCCO
- (PT) POZZETTO TERMOMETRICO

CANT. 3213 - PAL. 1 (lotto C-D) - PIAZZA BOLDINI

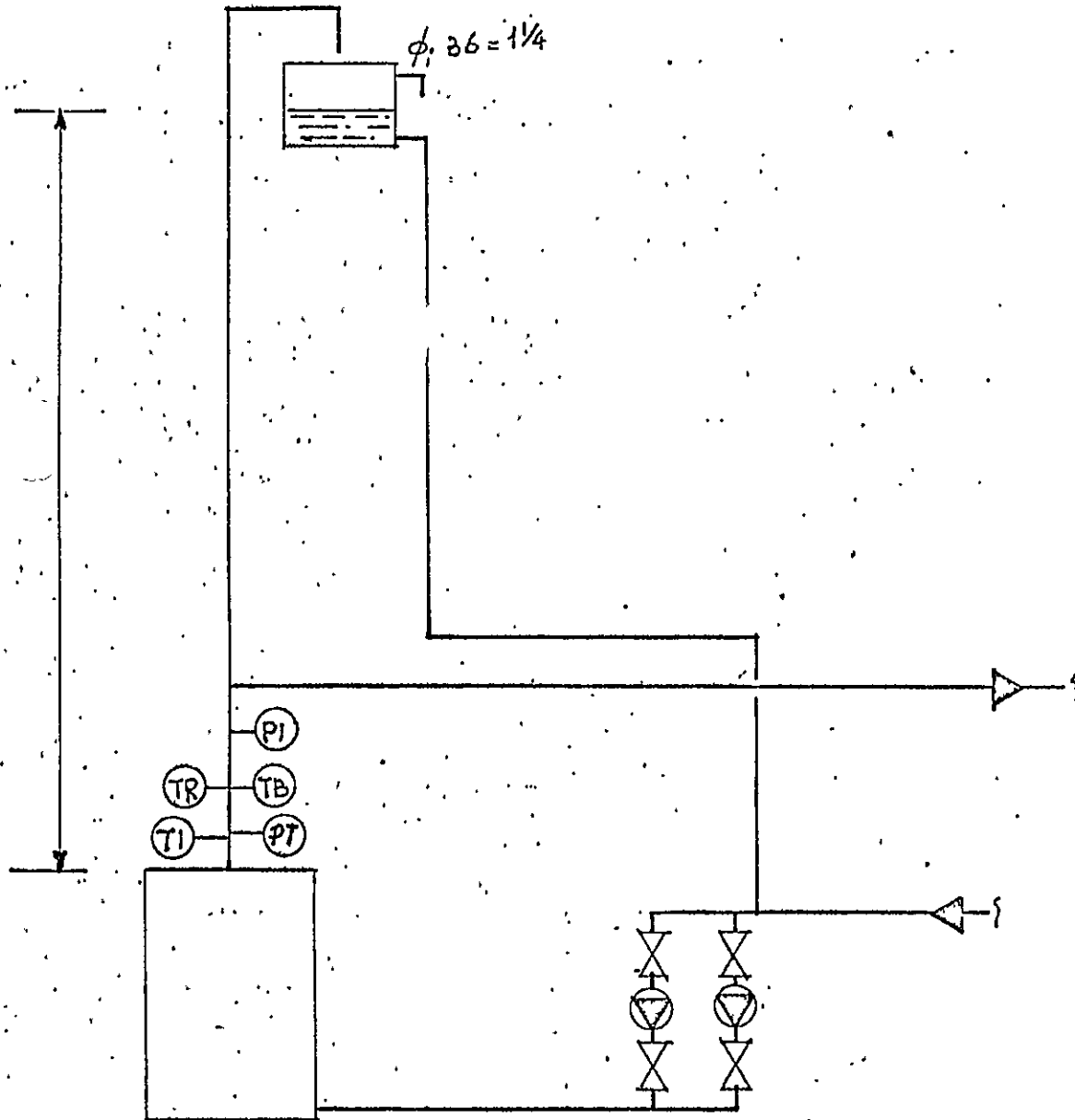
LAVORI DA ESEGUIRE

=====

- 1- Montare sul vaso di espansione troppo pieno ϕ 1 $\frac{1}{4}$.
 - 2- Abbassare la posizione del galleggiante del vaso di 20 cm.
 - 3- Coibentare il troppo pieno e i tubi di sicurezza e di carico nei tratti esterni.
 - 4- Dotare la caldaia dei seguenti dispositivi:
 - a- idrometro fondo scala 25 m H₂O (in sostituzione di quello esistente) con rubinetto a tre vie e attacco per il controllo;
 - b- pozzetto termometrico diametro interno non inferiore a 10 mm.
 - c- interruttore termico automatico di blocco a riarmo manuale.
- Il resto della strumentazione deve essere verificato.

CANTIERE 3213 - PAL. 1 (LOTTO C-D) - PIAZZA BOLDINI

SCHEMA DELL'IMPIANTO MODIFICATO



- (PI) INDICATORE DI PRESSIONE
- (TI) " " TEMPERATURA
- (TR) TERMOSTATO DI REGOLAZIONE
- (TB) " " BLOCCO
- (PT) POZZETTO TERMOMETRICO

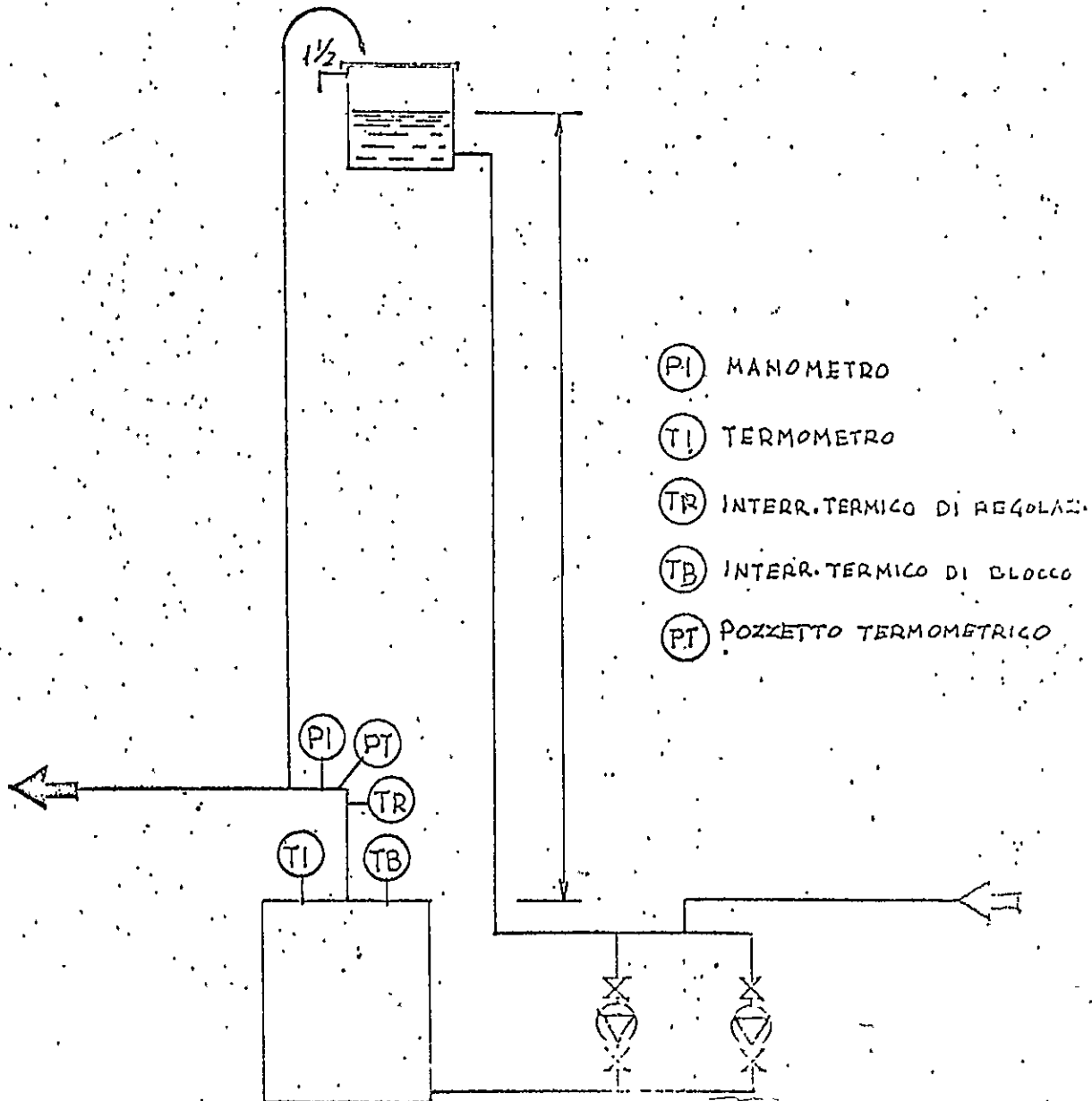
CANT. 3213³ - PAL. 2 - (lotto C-D) - PIAZZA BOLDINI

LAVORI DA ESEGUIRE

=====

- 1- Costruire una tubazione di sicurezza ϕ 1 $\frac{1}{2}$ dalla linea uscita caldaia al vaso di espansione.
 - 2- Montare sul vaso di espansione troppo pieno ϕ 1 $\frac{1}{2}$.
 - 3- Abbassare la posizione del galleggiante del vaso di, circa 20 cm.
 - 4- Coibentare il tubo di troppo pieno e le tubazioni di sicurezza e di carico nei tratti esterni.
 - 5- Dotare la caldaia dei seguenti dispositivi:
 - a- interruttore termico automatico di blocco a riarmo manuale;
 - b- idrometro fondo scala 25 m H₂O (esistente) con rubinetto a tre vie e attacco per il controllo;
 - c- pozzetto termometrico diametro interno non inferiore a 10 mm. montato in posizione verticale.
- Il resto della strumentazione deve essere verificato.

SCHEMA DELL'IMPIANTO MODIFICATO



B) ADEGUAMENTO ALLE NORME DELLA LEGGE 30/4/1976, n°373.

TERMOREGOLAZIONE

In applicazione del disposto di cui allo Art.6 della legge suddetta, la regolazione automatica dovrà essere realizzata mediante inserimento per ogni circuito di alimentazione, di una valvola miscelatrice a tre vie con posizione dell'otturatore regolato da servomotore accoppiato, comandato da centralina cui fanno capo le due sonde rivelatrici una della temperatura esterna (sonda climatica) e l'altra della temperatura dell'acqua di mandata (sonda di mandata).

Prima del montaggio di ogni sistema di regolazione l'installatore dovrà accertare con opportune adeguate prove lo stato di buon funzionamento e il grado di esercizio delle pompe installate onde evitare che negli esistenti circuiti di alimentazione le perdite di carico localizzate prodotte dalle valvole miscelatrici, squilibrino gli stessi circuiti dando luogo ad una irregolare alimentazione dei corpi scaldanti.

— Nell'ipotesi in cui le pompe non dovessero dare sufficiente garanzie per il buon funzionamento dell'impianto, sarà sempre cura dell'installatore sostituire con altre di portata e prevalenza adeguate ai risultati delle prove suddette. Si riportano di seguito, per singolo impianto, le apparecchiature necessarie per la termoregolazione.

DESCRIZIONE DEI LAVORI

- A)-Installazione di una centralina di regolazione automatica della temperatura ambiente, costituita da regolatore o selettore elettronico con 6 programmi e con orologio programmatore giornaliero con riserva di carica.
- B)-Montaggio di sonda della temperatura esterna.
- C)-Inserimento di sonda ad immersione sulla linea di mandata della temperatura dell'acqua ai radiatori.
- D)-Inserimento sulla linea di uscita caldaia di una valvola miscelatrice a 3 vie con attacchi flangia ti di diametro pari a quello della tubazione e con la relativa linea fra mandata e ritorno.
- E)-Servomotore predisposto per l'accoppiamento alla valvola miscelatrice a 3 vie di cui sopra.
- F)-Realizzazione di una linea di riciclo fra uscita e ritorno in caldaia, a monte della valvola miscelatrice, costituita da tubazione di sezione idonea con saracinesche di intercettazione e valvola di non ritorno di pari sezione, e circolatore del tipo "VEMA" o "CARBOFUEL" ecc. di idonea capacità.
- G)-Montaggio sulla uscita caldaia di termostato di minimo per l'avviamento del circolatore di cui al punto precedente.
- H)-Coibentazione di tutte le linee esistenti in centrali o non incassate con cappelle in lana di vetro delle sezioni e degli spessori idonei, in opera con le modalità riportate di seguito.

COIBENTAZIONE

Per

~~per~~ le tubazioni a vista,

non ~~sempre~~ coibentate, bisognerà procedere alla
coibentazione ~~della stessa~~ con materiale la cui
conducibilità termica sia $\lambda = 0,035 \text{ K cal/mh}^\circ \text{ c}$
e di spessore variabile a seconda del diametro
delle tubazioni.

Lo strato di materiale isolante sarà ricoperto
sulle tubazioni all'interno con garza e gesso, m
mentre quello all'esterno con materiale plastico
resistente agli agenti atmosferici.

A tal proposito si riportano di seguito valori
degli spessori dello strato di coibente in rela-
zione ai diametri delle tubazioni, oltre all'elen-
co degli impianti in cui dovrà essere realizza-
to detto isolamento termico.

SPESSORE DELLO STATO ISOLANTE

DIAMETRO (pollici)	SPESSORE (mm)
1/2	30
3/4	40
1	40
1 1/2	40
1 1/2	40
2	50
2 1/2	50
3	50
3 1/2	50
4	50

C)-RIFACIMENTO DELLE RETI DI DISTRIBUZIONE:

Per le palazzine A, B e C - D del cantiere 3212 e per la palazzina B del cantiere 2813, l'impresa provvederà a rifare con sviluppo aereo, fedelmente in conformità a quella interrata, la rete di distribuzione dell'impianto di riscaldamento centralizzato.

Tale modifica e spostamento comporterà per la ditta appaltatrice tutte le opere di apertura e chiusura di tracce e fori nella muratura e nei vani, sia di uso comune che esclusivo, attraversati dalle tubazioni, ancoraggio, protezione con anticorrosivi e coibentazione con adatto materiale coibente delle stesse, conformemente a quanto indicato nella voce "coibentazioni". Nonché a tutte le prescrizioni che la D. L. riterà opportuno impartire per dare l'opera eseguita a perfetta regola d'arte e funzionante.

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Art. 7

CAUZIONE PROVVISORIA

La cauzione provvisoria di cui all'art.2 del capitolato generale é stabilita nella misura di L. 6.860.670 (lire SEIMILLIONIOTTOCENTOSESSENTAMILA670) per le imprese a società commerciali e di L. 716.070 (lire Settecentosedicimilasettanta) per le Cooperative ed i Consorzi.

Art.8

CAUZIONE DEFINITIVA

La cauzione definitiva di cui all'art.3 del capitolato generale sarà calcolata come sopra ma con riferimento all'importo netto di appalto.

La cauzione definitiva può essere prestata in numerario o in titoli di Stato o garantiti dallo Stato al corso del giorno del deposito.

La cauzione può essere anche costituita da fidejussione secondo le vigenti disposizioni.

Art.9

TEMPO UTILE PER LA ULTIMAZIONE DEI LAVORI.
PENALE PER IL RITARDO.

Il tempo utile per dare ultimati tutti i lavori sarà di giorni 210 (duecentodieci) naturali successivi, continui, decorrenti dalla data del verbale di consegna.

La penale pecunaria di cui all'art.29 del capitolato generale rimane stabilita nella misura di L. 30.000 (lire Trentamila) per ogni giorno di ritardo.

I lavori iniziati dovranno essere condotti con

alacrità e senza interruzione; per le sospensioni arbitrarie, non ordinate dalla direzione dei lavori e non dovute a sfavorevoli condizioni atmosferiche che abbiano la durata superiore a tre giorni, sarà applicata, a partire dal quarto giorno, la penale di L. 30.000 (lire Trentamila).

L'Amm/ne si riserva, poi, sempre la facoltà di applicare rigorosamente le disposizioni dell'art. 28 del Regolamento 25/5/1895 numero 350 qualora le sospensioni fossero di eccessiva durata o troppo frequenti ed i lavori, pur non essendo del tutto sospesi, procedessero così lentamente da non dare affidamento che la loro ultimazione possa avvenire nel limite del tempo prescritto.

Art.10

PAGAMENTI IN ACCONTO ED A SALDO

L'appaltatore avrà diritto a pagamenti in acconto, in corso d'opera ogni qualvolta il suo credito netto del ribasso d'asta e delle ritenute previste dall'art.33 del capitolato generale per l'appalto delle opere dipendenti dal Ministero dei LL.PP. stabilito nella misura indicata dall'art.48 del Regolamento 23/5/1924 n.827 sulla contabilità generale dello Stato, quale risulta dalla modificazione allo stesso apportato dall'art.1 della legge 10/12/1953 numero 936, raggiunga almeno la cifra di L. 14.000.000 (lire Quattordicimilioni -) da ricavarsi con l'applicazione delle incidenze percentuali riportate per ogni singolo intervento all'art. 6 e riferite sempre ad impianti ed adeguamenti completi e perfettamente funzionanti.

Il certificato per il pagamento dell'ultima rata di acconto, qualunque sia l'ammontare, verrà rilasciato dopo l'ultimazione dei lavori.

Art.11

CONTO FINALE E COLLAUDO

Ai sensi dell'art.6 del Regolamento 25/5/1865 n. 350 e dell'art.5 della legge 10/12/1981 n.741, si stabilisce che il conto finale verrà compilato entro tre mesi dalla data di ultimazione dei lavori.

La prima visita di collaudo delle opere avrà luogo non prima dello scadere del primo trimestre e non oltre il secondo trimestre dalla data di ultimazione delle opere in base al verbale di rito.

Art.12

DISPOSIZIONI GENERALI RELATIVE AL COSTO DEI LAVORI
E DELLE SOMMINISTRAZIONI- INVARIABILITA' DEL PREZZO

I lavori appaltati verranno pagati, al netto del ribasso contrattuale, a forfait sulla base del prezzo unitario dell'appalto.

Detto prezzo unitario comprende:

- a)- per i materiali, ogni spesa per la fornitura, trasporti, dosi, cali, perdite, sprechi, ecc. nessuna eccettuata per darli pronti all'impiego a pié d'opera in qualsiasi punto di lavoro;
- b)- per gli operai e mezzi d'opera ogni spesa per fornire i medesimi di attrezzi ed utensili del mestiere, nonché le quote per assicurazioni sociali per infortuni ed accessori di ogni specie, beneficio, ecc. nonché nel caso di lavoro notturno anche la spesa per l'illuminazione dei cantieri di lavoro;
- c)- per i noli ogni spesa per dare a pié d'opera i macchinari e mezzi d'opera pronti al loro uso, accessori, ecc. tutto come sopra;
- d)- per i lavori tanto a corpo che, eventualmente, a misura, tutte le spese per mezzi d'opera, assicurazioni di ogni specie, tutte le forniture occorrenti e loro lavorazione ed impiego, di passaggi, di depositi, di cantiere di occupazioni temporanee o diverse; mezzi d'opera provvisionali nessuna esclusa, carichi, trasporti e scarichi in ascesa o in

discesa, ecc. e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, intendendosi nei prezzi stessi, compreso ogni compenso per gli oneri tutti che l'appaltatore dovrà sostenere a tale scopo anche se non semplicemente detti o richiamati nei vari articoli o nell'elenco dei prezzi. I prezzi medesimi, diminuiti dal ribasso offerto, sotto le condizioni tutte del contratto e del presente disciplinare si intendono accettati dallo appaltatore in base a calcoli di sua convenienza, a tutto suo rischio e, quindi, sono fissi ed invariabili ed indipendenti da qualsiasi eventualità, salvo l'osservanza delle disposizioni di legge sulla revisione dei prezzi di appalto.

Art. 13

REVISIONE PREZZI

Per la determinazione dell'importo revisionale verranno considerate le seguenti quote di incidenza:

a)-	mano d'opera		40%
b)-	materiali:		
	1)- tubo d'acciaio ne' d	al Kg.	18%
	2)- caldaia in acciaio	a n°1	11%
	3)- radiatori in ghi.	al mq.	28%
		in uno	57%
c)-	trasporti:		
	Autocarro	al qle/Km	2%
d)-	noli:		
	Motosaldatrice	all'ora	1%
			100%

1
quadra tipo:

- Operai specializzati	1
- Operai qualificati	1
- Manovali specializzati	2

Art. 14

ONERI ED OBBLIGHI A CARICO DELL'APPALTATORE

Fermi restando gli oneri ed obblighi previsti dal Capitolato Generale d'Appalto e dal Regolamento sui Lavori Pubblici, l'impresa deve attenersi alle seguenti clausole:

a)- nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'impresa si obbliga ad applicare interamente tutte le norme contenute nel Contratto Collettivo di Lavoro per gli operai dipendenti delle aziende industriali edili ed affini e negli accordi locali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori anzidetti.

L'impresa si obbliga, altresì, ad applicare il contratto e gli accordi medesimi, anche dopo la scadenza e fino alla loro sostituzione e, se cooperative, anche nei rapporti con i soci.

I suddetti obblighi vincolano l'impresa anche se non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esso e indipendentemente dalla natura industriale o artigiana, dalla struttura e dimensione dell'impresa stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica, economica e sindacale.

b)- l'impresa é responsabile in rapporto alla Stazione Appaltante, dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi loro dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto.

Il fatto che il subappalto non sia stato autorizzato, non esime l'impresa dalle responsabilità di cui al comma precedente e ciò senza pregiudizio degli altri diritti della Stazione Appaltante.

Non sono in ogni caso, considerati subappalti le commesse date dall'impresa ad altra impresa:

- per la fornitura di materiali;
- per la fornitura anche in opera di manufatti ed impianti idrici, sanitari e simili che si eseguano a mezzo di ditte specializzate.

c)- in caso di inottemperanza degli obblighi precisati nelle precedenti lettere a) e b), accertata dalla Stazione Appaltante o ad essa segnalata dall'Ispettorato del Lavoro, la stazione appaltante medesima comunicherà all'impresa o se del caso, anche all'Ispettorato suddetto, di inadempienza ac-

certata a procedere ad una detrazione del 20% sui pagamenti in acconto, se i lavori sono in corso di esecuzione, ovvero alla sospensione del pagamento del saldo, se i lavori sono ultimati, destinando le somme così accantonate a garanzia dell'adempimento degli obblighi di cui sopra.

Il pagamento all'impresa delle somme accantonate non sarà effettuato sino a quando dall'Ispettorato del Lavoro non sia stato accertato che gli obblighi predetti sono stati integralmente adempiuti.

Per le detrazioni o sospensioni dei pagamenti di cui sopra, l'impresa non può opporre eccezioni alla Stazione Appaltante, né a titolo risarcimento di danni.

Inoltre sono a carico dell'appaltatore, senza diritto a rivalsa, tutte le spese del contratto, quelle di gara, quelle di stampa, compresa quella del Capitolato Speciale, se sarà eseguita, di bollo, di registro, dei documenti e disegni per il numero di copie necessario all'Amministrazione.

Sono pure a carico dell'appaltatore tutte le spese di bollo inerenti a tutti gli atti occorrenti per la gestione dei lavori dal giorno della consegna fino a quello del collaudo, nonché il pagamento di ogni imposta e tassa presente e futura inerente alle opere appaltate, in base alle disposizioni di legge che regolano al materia tanto se esistenti al momento della stipulazione del contratto di appalto quanto se siano stabilite o accresciute posteriormente, nonché ogni onere per tasse e contributi dovuti per il collaudo degli impianti all'A. N.C.C. che sarà richiesto e curato direttamente dall'impresa appaltatrice.

Art. 15

INTERPRETAZIONE DI EVENTUALI DISCORDANZE DELLE NORME CHE DISCIPLINANO L'APPALTO

Quando la stessa materia risulti trattata tanto nel Contratto, tanto nel Disciplinare che nel Capitolato Speciale di Appalto tipo dell'Istituto Autonomo Case Popolari della Provincia di Brindisi - in caso di discordanza - varrà l'interpretazione più favorevole all'Amministrazione Appaltante.

ELENCO DEI PREZZI UNITARI

ART. 1

Ponteggi di servizio esterni, con armature in legno o tubi metallici e piano di tavole fino a metri 22 di altezza, compreso trasporto, sfrido, degradamento, tiro in alto e collocamento in opera non escluso il relativo montaggio e smontaggio e quanto altro occorre.

Per ogni mq. di posizione verticale frontale

L..... *Millesecento* L. *1.700*.

ART. 2

Provvista e posa in opera di un metro lineare di tubo in acciaio trafilato del diametro di 3" in opera, compreso raccordi, curve gomiti, pezzi speciali, non escluso i ferri di ancoraggio, apertura e chiusura fori su qualsiasi muratura, demolizioni e taglio di vecchie tubazioni, ponteggi, trasporti ecc.

Al metro lineare L... *Trentinomila* L. *31.000*

ART. 3

Provvista e posa in opera di un metro lineare di tubo in acciaio del diametro di 2" 1/2 (Kg6.87/mc) a qualsiasi altezza con gli stessi oneri di cui al n° d'ordine 2

Al metro lineare L... *ventinove mila e cinquecento* L. *29.500*

ART. 4

Fornitura e posa in opera di un metro lineare di tubo in acciaio trafilato zincato del diametro di 2" in opera come al n° d'ordine 2.

Al ml. L... *ventimila* L. *20.000*

ART. 5

Fornitura e posa in opera di un ml. di tubo in acciaio trafilato zincato del diametro di 1" 1/2 (kg4.00/ml) in opera ed il resto come al n° d'ordine 2.

Al metro lineare L. *Diecimila* L. *17.000*

ART. 6

Fornitura e posa in opera di un ml. di tubo in acciaio trafilato zincato del diametro di 1" 1/4 (kg3.50/ml) in opera ed il resto come al n° d'ordine 2.

Al metro lineare L. *Tredicimila* L. *13.000*

ART. 7

Fornitura e posa in opera di un ml. di tubo in acciaio trafilato del diametro di 1" (kg 2.55/ml) in opera come al n° d'ordine 2.

Al metro lineare L. *Undicimila cinquecento* L. *11.500*

ART. 8

Fornitura e posa in opera di un ml. di tubo in acciaio trafilato del diametro di 3/4" (kg 1.75/ml) in opera come al n° d'ordine 2.

Al metro lineare L. *Diecimila* L. *10.000*

ART. 9

Fornitura e posa in opera di un ml. di tubo in acciaio trafilato del diametro di 1/2" (kg1.20/ml) in opera come al n° d'ordine 2.

Al metro lineare L. *Settemila* L. *8.000*

ART. 10

Fornitura di un vaso di espansione della capacità di litri 160 in fibrocemento posto in opera a qualsiasi altezza con relativo coperchio, munito di tubo di sfogo, tubo di troppo pieno, rubinetto a galleggiante con sfera, compreso l'onere all'allacciamento alla rete idrica e quanto altro occorre per renderlo perfettamente funzionante.

Cadauno L. ... *Duecento sessanta cinque mila* cad. L. *265.000*

ART. 11

Fornitura e posa in opera di un vaso di espansione posto in opera a qualsiasi altezza della capacità di litri 200 in fibrocemento ed il resto come al n° d'ordine precedente.

Cadauno L. ... *Duecento novanta mila* cad. L. *290.000*

ART. 12

Fornitura e posa in opera di un vaso di espansione aperto in opera della capacità di litri 250 in fibrocemento ed il resto come al n° d'ordine 10.

Cadauno L. ... *Trecento dieci mila* cad. L. *310.000*

ART. 13

Fornitura e posa in opera di un vaso di espansione in opera della capacità di litri 300 in fibrocemento ed il resto come al n° d'ordine 10.

Cadauno L. ... *Trecento trenta mila* cad. L. *330.000*

ART. 14

Fornitura e posa in opera di un vaso di espansione in opera della capacità di litri 500 ed il resto come al n° d'ordine 10.

Cadauno L. ... *Trecento quaranta mila* cad. L. *340.000*

ART. 15

Fornitura di un ml. di cappelle in materiale coibente del diametro di 3" in opera a qualsiasi altezza, ivi compreso la sigillatura delle stesse con mastice, l'ancoraggio e quanto altro occorre.

Al metro lineare L... *Novemila duecento* L... *9.200*

ART. 16

Fornitura e posa in opera di un ml. di cappelle in materiale coibente in opera del diametro di 2 1/2" ed il resto come al n° d'ordine precedente.

Al metro lineare L... *Settemila* L... *8.000*

ART. 17

Fornitura e posa in opera di un ml. di cappelle in materiale coibente del diametro di 2" ed il resto come al n° d'ordine 10.

Al metro lineare L... *Settemila* L... *7.000*

ART. 18

Fornitura e posa in opera di un ml. di cappelle in materiale coibente in opera del diametro di 1 1/2" ed il resto come al n° d'ordine 10.

Al metro lineare L... *Seimila* L... *6.000*

ART. 19

Fornitura e posa in opera di un ml. di cappello in materiale coibente del diametro 1" ed il resto come al n° d'ordine precedente.

Al metro lineare L... *Quinquemila duecento* L... *5.200*

ART. 20

Fornitura di un metro lineare di coppelle in materiale coibente in opera del diametro 1 e 1/4" il tutto come al n° precedente.

Al metro lineare L. *Quattromilaottocento*.....L. *4.800*..

ART. 21

Fornitura e posa in opera di termostato a reinserzione manuale del tipo ad immersione compresi i collegamenti elettrici.

Cadauno L. *Settantamila*.....L. *70.000*

ART. 22

Fornitura e posa in opera di idrometro metallico a quadrante avente una pressione di fondo scala fino a 100 m.(H2O) da installare direttamente sulla caldaia o immediatamente all'uscita della tubazione di mandata completo di rubinetto porta manometro con disco di controllo e quanto altro occorre.

Cadauno L. *Quarantamila*.....L. *40.000*

ART. 23

Formazione e posa in opera di un pozzetto per il controllo della temperatura realizzato mediante tubo di acciaio cieco del diametro di mm. 12 da installare all'uscita della tubazione di mandata dell'impianto, compreso l'onere per il taglio, la saldatura e quanto altro occorre.

Cadauno L. *venticinquemila*.....L. *25.000*

ART. 24

Prezzo per lo spostamento delle pompe esistenti da installare sulla tubazione di mandata dell'impianto, compreso l'onere per il taglio della tubazione di mandata, il ripristino della tubazione di ritorno e del collegamento elettrico e quanto altro occorre.

A corpo L... *Trecento mila* L. *300.000*

ART. 25

Adattamento del vaso di espansione esistente, smontaggio e rimontaggio dello stesso, chiusura dei vecchi fori, apertura dei nuovi, collegamento del vaso alla rete idrica, installazione del tubo di sfogo e del troppo pieno compresa la fornitura ed il montaggio del rubinetto a galleggiante in rame, nonché ogni altro onere ed opera per dare il vaso di espansione perfettamente funzionante ed adeguato alle vigenti norme.

A corpo L... *Ottanta mila* L. *80.000*

ART. 26

Eliminazione della valvola di sicurezza e chiusura del foro mediante tappo cieco, compreso ogni altro onere principale ed accessorio.

A corpo L... *Quindici mila* L. *15.000*

ART. 27

Fornitura e posa in opera di rubinetto a galleggiante da 1/2" completo di sfera in rame ed ogni altro accessorio.

Cadauno L... *Ventiquattro mila* L. *25.000*

ART. 28

Fornitura e posa in opera di valvola di scarico termico ad azione positiva da 1" 1/2" x 1" 1/4" da collegare alla tubazione di uscita entro 0,5 m. dal generatore con l'elemento sensibile immerso nella corrente di acqua calda in uscita munita di scarico regolamentare. Detta valvola deve essere, inoltre, corredata di dispositivo che all'atto dell'intervento dello scarico provochi l'interruzione automatica dell'appoggio di combustibile al bruciatore mediante un dispositivo attivato dall'energia di un circuito elettrico. La valvola, oltre che dal verbale A.N.C.C. di attestazione della taratura di banco, deve essere accompagnata dal diagramma fornito dalla Ditta costruttrice, della portata in funzione della pressione dovuta al battente idrostatico.

Cadauna L.... *Centocinquanta mila* L. 150.000

ART. 29

Fornitura e posa in opera di regolatore elettronico di temperatura a compensazione climatica, completo di orologio programmatore con riserva di carica, sonda da esterna, a qualsiasi altezza, sonda di immersione e quanto altro occorre.

Cadauno L.... *Seicento mila* L. 600.000

ART. 30

Fornitura e posa in opera di valvola di regolazione motorizzata a tre vie di qualunque dimensione completa di servo motore, compresa la costruzione della terza via con adattamento delle tubazioni, ed ogni altro onere principale ed accessorio.

Cadauna L.... *Quinquecentocentomila* L. 520.000