

**I.S.P.E.S.L**  
**TAMOIL PETROLI**  
**10\_12\_1999**



CITTA DI TORINO

IMPIANTI TERMICI E DI CONDIZIONAMENTO  
DEL COMUNE DI TORINO E DELLA  
AZIENDA ENERGETICA METROPOLITANA

*Casa Albergo "CIMAROSA"  
TORINO - Via Ghedini, 2*

*Casa dell'Ospitalità  
TORINO - Via Ghedini, 6  
I.S.P.E.S.L.*

(ISTITUTO SUPERIORE PER LA PREVENZIONE E LA SICUREZZA DEL LAVORO)  
DENUNCIA IMPIANTO TERMICO AD ACQUA CALDA  
PER IL RISCALDAMENTO DEGLI AMBIENTI

D.M. 01.12.75 e RACCOLTA R



**TAMOIL PETROLI S.p.A.**

Commessa:

IT-AA001

Code Imp. A.E.M.:

06.20.031.I  
06.20.051.I

Code Imp. S.T.I.:

COM 4-198  
COM 4-196

Doc.:

SI 4-198  
SI 4-196

Oggetto

- Modello RD
- Modello RR
- Dati Complementari  
( Appendice VI Art. 8 )
- Relazione Tecnica
- Schema Funzionale  
impianto termico

Verificato:

Data:

Validato:

Data:

Agg.:

Data: 10/12/99

PROGETTO



INGEENRIA

PROGETTISTA

P.I. EZIO BIGOTTI

Titolare dell'Attività'



AZIENDA  
ENERGETICA  
METROPOLITANA  
TORINO S.p.A.

DELIBERAZIONE CONSIGLIO COMUNALE n.111 DEL 18.04.94

VASO D'ESPANSIONE :        aperto - chiuso

DESTINAZIONE LOCALI RISCALDATI

A - Abitazioni permanenti	H - Impianto sportivo	Q - Scuola
B - Abitazioni per vacanza	I - Luogo di culto	R - Stabilimento industriale
C - Albergo	L - Mostra, Museo	S - Studio, Ufficio privato
D - Casa di cura	M - Negozio, Magazzino	T - Ufficio pubblico
E - Casa di riposo	N - Ospedale	U -
F - Caserma	O - Pubblico spettacolo	V -
G - Collegio	P - Ristorante	Z -

Utente:            AZIENDA ENERGETICA METROPOLITANA

Codice fiscale utente: 07129470014

Indirizzo :        VIA BERTOLA, 48

CAP:                10122

Località :        TORINO

Indirizzo impianto :        Via GHEDINI, 2 – Casa Albergo "CIMAROSA"

CAP :                10100

Località :        TORINO

Potenzialità globale impianto KW: 2.046,0

Impianto nuovo:         Impianto già esistente al 6/5/76 :         Impianto da modificare :

Anno di installazione dell'impianto :

MATRICOLA  
A CURA DELL'ISPESL

NUMERO CRONOLOGICO  
A CURA DELL'ISPESL

**I. S. P. E. S. L.**  
**ISTITUTO SUPERIORE PER LA PREVENZIONE E LA SICUREZZA DEL LAVORO**

**Denuncia di impianto centrale di riscaldamento ad acqua calda**

DIPARTIMENTO **TORINO**

Via GHEDINI, 2 – Casa Albergo "CIMAROSA"		
Indirizzo di installazione dell'impianto		
COMUNE <b>TORINO</b>	PROVINCIA <b>TORINO</b>	CAP <b>1   0   1   0   0</b>

<b>DATI ANAGRAFICI DELL'UTENTE</b>		
AZIENDA <b>ENERGETICA METROPOLITANA</b>		
Nome o ragione sociale		
Via <b>BERTOLA, 48</b>		
indirizzo		
COMUNE <b>TORINO</b>	PROVINCIA <b>TORINO</b>	CAP <b>1   0   1   0   0</b>

<b>DATI ANAGRAFICI DELL'INSTALLATORE</b>		
_____		
nome o ragione sociale		
_____		
Indirizzo per invio corrispondenza		
COMUNE _____	PROVINCIA _____	CAP

<b>INSTALLAZIONE</b>		
POTENZIALITÀ GLOBALE (*).....Kw	2   0   4   6   ,   0	
Estremi impianto da modificare		
<input checked="" type="checkbox"/> NUOVA	<input type="checkbox"/> ESISTENTE	<input type="checkbox"/> DA MODIFICARE
	[R]	
	Sigla	Matricola
DESTINAZIONE : <input checked="" type="checkbox"/> RISCALDAMENTO AMBIENTI <input checked="" type="checkbox"/> PRODUZIONE ACQUA CALDA PER SERVIZI		

<b>DENUNCIANTE</b>		
Cognome <b>TAMOIL PETROLI S.p.A.</b>	Nome _____	
Recapito : COMUNE <b>TORINO</b>	PROVINCIA <b>TORINO</b>	
Indirizzo : <b>Strada della Cebrosa, 88</b>		
Nella mia qualità di (**) <b> TERZO RESPONSABILE DELL'IMPIANTO (DPR 412/93)</b>		
dichiaro che gli elementi forniti corrispondono alla realtà.		
Data :	firma _____	
g	m	a

(\*) Per potenzialità si intende quella del focolare (cioè quella del bruciatore). Nel caso di impianti con più di un generatore la potenzialità è la somma delle potenzialità dei vari generatori.

(\*\*) Utente, Amministratore del Condominio o Installatore.

<b>RISERVATO AGLI UFFICI</b>		
N. della pratica :	[R]   T   O	
	Sigla	Matricola
_____		
_____		

**I.S.P.E.S.L.**  
**ISTITUTO SUPERIORE PER LA PREVENZIONE E PER LA SICUREZZA DEL LAVORO**

**Relazione tecnica per impianto centrale di riscaldamento ad acqua calda**

DIPARTIMENTO TORINO N. PRATICA [R] [T] [O] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]

UBICAZIONE Via GHEDINI, 2 – Casa Albergo "CIMAROSA"  
 IMPIANTO Comune TORINO Provincia TORINO

**CARATTERISTICHE GENERALI DELL'IMPIANTO**

IMPIANTO NUOVO  
 IMPIANTO GIÀ ESISTENTE AL 6-5-1976  
 IMPIANTO DA MODIFICARE  
 ANNO D'INSTALLAZIONE DELL'IMPIANTO \_\_\_\_\_

**VASO DI ESPANSIONE**

APERTO  CHIUSO

**DESTINAZIONE**

RISCALDAMENTO AMBIENTI  
 PRODUZIONE ACQUA CALDA PER SERVIZI

**CARATTERISTICHE DEI GENERATORI FACENTI PARTE DELL'IMPIANTO**

N. d'ord.	Codice Tipo (*)	COSTRUTTORE	NUMERO DI FABBRICA	Pressione di targa (bar)	Codice Combust. (*)	Potenzialità del focolare Kw
1	F	RAVASIO	TRS 800	[ 5 ] , [ 0 ]	[ 4 ]	1.023,0
2	F	RAVASIO	TRS 800	[ 5 ] , [ 0 ]	[ 4 ]	1.023,0
3				[ ] [ ] , [ ] [ ]	[ ] [ ]	
4				[ ] [ ] , [ ] [ ]	[ ] [ ]	
5				[ ] [ ] , [ ] [ ]	[ ] [ ]	
(*) Usare solamente i codici sotto indicati						<b>POTENZIALITÀ GLOBALE DELL'IMPIANTO</b>
						<b>2.046,0</b>

**CODICE TIPO GENERATORI**

A  A tubi d'acqua  
 F  A tubi da fumo  
 G  Ad elementi di ghisa  
 V  Altri tipi

**CODICE COMBUSTIBILI**

1 <input type="checkbox"/> Carbon fossile, coke	5 <input type="checkbox"/> Gas di città
2 <input type="checkbox"/> Olio combustibile	6 <input type="checkbox"/> GPL
3 <input type="checkbox"/> Gasolio	9 <input type="checkbox"/> Altro tipo
4 <input checked="" type="checkbox"/> Metano	

**DESTINAZIONE LOCALI RISCALDATI**

A <input checked="" type="checkbox"/> Abitazioni permanenti	H <input type="checkbox"/> Impianto sportivo	Q <input type="checkbox"/> Scuola
B <input type="checkbox"/> Abitazioni per vacanza	I <input type="checkbox"/> Luogo di culto	R <input type="checkbox"/> Stabilimento industriale
C <input type="checkbox"/> Albergo	L <input type="checkbox"/> Mostra, Museo	S <input type="checkbox"/> Studio, Ufficio privato
D <input type="checkbox"/> Casa di cura	M <input type="checkbox"/> Negozio, Magazzino	T <input type="checkbox"/> Ufficio pubblico
E <input type="checkbox"/> Casa di riposo	N <input type="checkbox"/> Ospedale	[ ] [ ]
F <input type="checkbox"/> Caserma	O <input type="checkbox"/> Pubblico spettacolo	[ ] [ ]
G <input type="checkbox"/> Collegio	P <input type="checkbox"/> Ristorante	Z <input type="checkbox"/> Altre non elencate

Riservato all'ufficio  
 ESAME PROGETTO: data [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] n. ore [ ] [ ] [ ] matricola Tecnico I.S.P.E.S.L. [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]  
 g m a

DATI TECNICI DELL'IMPIANTO

[R] T O [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]

(con rifer. Al gener. N. d'ordine 1)  
(barrare solo le caselle interessate)

Contenuto di acqua dell'impianto: litri 300 (Generatore n. 1)

**VASO DI ESPANSIONE APERTO**

Capacità Totale: \_\_\_\_\_ litri utile: \_\_\_\_\_ litri  
 Dislivello vaso/generatore \_\_\_\_\_ m

tubo di sfogo  
 diametro interno \_\_\_\_\_ mm  
 protezione dal gelo si  No

Tubo di troppo pieno  
 diametro interno \_\_\_\_\_ mm  
 scarico visibile si  No   
 protezione dal gelo si  No

TUBAZIONE DI SICUREZZA: protezione dal gelo si  No

Potenzialità nominale resa all'acqua  
 dei generatori serviti \_\_\_\_\_ kW  
 Diametro interno minimo \_\_\_\_\_ mm  
 Lunghezza effettiva \_\_\_\_\_ m  
 Lunghezza virtuale \_\_\_\_\_ m

**VASO DI ESPANSIONE CHIUSO**

Capacità totale \_\_\_\_\_ Litri  
 Dislivello generatore/sommità impianto ..... ± \_\_\_\_\_ m  
 Dislivello vaso/valvola di sicurezza ..... \_\_\_\_\_ m  
 Tipo:  autopressurizzato  a diaframma  pre-pressurizzato

Potenzialità nominale globale dei generatori serviti:  
 \_\_\_\_\_ Kw ripartita su n. \_\_\_\_\_ Circuiti

Pressione iniziale pi assoluta..... 4,28 bar  
 Pressione di targa ..... 4,72 bar  
 Diametro interno tubo di collegamento ..... 25,4 mm

VALVOLE DI SICUREZZA (n. \_\_\_\_\_ )  
 Tipo  ordinaria  ad alzata controllata  Qualificata  
 Diametro interno orificio ..... 25 mm  
 Pressione esercizio ..... 3,5 Bar  
 Sovrapressione ..... 10 %  
 Portata di scarico di vapore ..... 984,23 Kg/h

**VALVOLA A TRE VIE DI INTERCETTAZIONE DEL GENERATORE**

Diametro della valvola ..... mm  
 diametro interno ..... mm  
 Tubo di sfogo lunghezza effettiva ..... m  
 lunghezza virtuale..... m

**VALVOLA DI SCARICO TERMICO**

Portata di scarico di acqua ..... Kg/h  
 Esiste il blocco del flusso di combustibile? si  No   
 Il reintegro è parziale/totale, con il sistema: \_\_\_\_\_

**DISPOSITIVI DI CONTROLLO**

Manometro, graduato in \_\_\_\_\_ bar , fino a \_\_\_\_\_ 6 \_\_\_\_\_ con \_\_\_\_\_ attacco per il controllo.  
senza

Termometro graduato fino a \_\_\_\_\_ 120 \_\_\_\_\_ °C \_\_\_\_\_ Con \_\_\_\_\_ Pozzetto per il controllo.  
Senza

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE**

Esiste l'interruttore termico automatico di regolazione? si  No   
 Esiste l'interruttore termico automatico di blocco? ..... si  No  Ne esiste un secondo? ..... si  no   
 Esiste il pressostato di blocco? ..... si  No   
 Esiste il flussostato? ..... si  No

**DISPOSITIVI E SISTEMI SPECIALI PER IMPIANTI ALIMENTATI A COMBUSTIBILE SOLIDO**

Esiste il dispositivo di allarme acustico? ..... si  no   
 Esiste il dispositivo di arresto automatico dell'aria comburente? ..... si  no   
 L'impianto è a circolazione naturale, senza organi di intercettazione sul circuito dell'acqua? ..... si  no

Il generatore è corredato di:  riscaldatore d'acqua di consumo.  
 Scambiatore di calore di emergenza.

Il riscaldatore (o lo scambiatore) è munito di scarico di sicurezza termico? ..... si  no   
 Il generatore è corredato di focolare meccanico con adduzione meccanica dell'aria comburente? ..... si  no

Allegati:

NOTE:

N.B. Per impianti più complessi presentare una relazione, firmata come sopra



**DATI TECNICI DELL'IMPIANTO**

[R] T 0

(con rifer. Al gener. N. d'ordine 2)  
(barrare solo le caselle interessate)

Contenuto di acqua dell'impianto: litri 300 (Generatore n. 2)

**VASO DI ESPANSIONE APERTO**

Capacità Totale: \_\_\_\_\_ litri utile: \_\_\_\_\_ litri  
 Dislivello vaso/generatore \_\_\_\_\_ m

tubo di sfogo  
 diametro interno \_\_\_\_\_ mm  
 protezione dal gelo si  No

Tubo di troppo pieno  
 diametro interno \_\_\_\_\_ mm  
 scarico visibile si  No   
 protezione dal gelo si  No

TUBAZIONE DI SICUREZZA: protezione dal gelo si  No

Potenzialità nominale resa all'acqua  
 dei generatori serviti \_\_\_\_\_ kW  
 Diametro interno minimo \_\_\_\_\_ mm  
 Lunghezza effettiva \_\_\_\_\_ m  
 Lunghezza virtuale \_\_\_\_\_ m

**VASO DI ESPANSIONE CHIUSO**

Capacità totale 105 Litri  
 Dislivello generatore/sommità impianto ..... ± 30 m  
 Dislivello vaso/valvola di sicurezza ..... 2,2 m  
 Tipo:  autopressurizzato  a diaframma  pre-pressurizzato

Potenzialità nominale globale dei generatori serviti:  
930 Kw ripartita su n. 6 Circuiti

Pressione iniziale pi assoluta..... 4,28 bar  
 Pressione di targa ..... 4,72 bar  
 Diametro interno tubo di collegamento ..... 25,4 mm

VALVOLE DI SICUREZZA (n. 2)  
 Tipo  ordinaria  ad alzata controllata  Qualificata  
 Diametro interno orifizio ..... 25 mm  
 Pressione esercizio ..... 3,5 Bar  
 Sovrapressione ..... 10 %  
 Portata di scarico di vapore ..... 984,23 Kg/h

**VALVOLA A TRE VIE DI INTERCETTAZIONE DEL GENERATORE**

Diametro della valvola ..... mm  
 diametro interno ..... mm  
 Tubo di sfogo lunghezza effettiva ..... m  
 lunghezza virtuale..... m

**VALVOLA DI SCARICO TERMICO**

Portata di scarico di acqua ..... Kg/h  
 Esiste il blocco del flusso di combustibile ? si  No   
 Il reintegro è parziale/totale, con il sistema: \_\_\_\_\_

**DISPOSITIVI DI CONTROLLO**

Manometro, graduato in \_\_\_\_\_ bar , fino a 6 con \_\_\_\_\_ attacco per il controllo.  
senza

Termometro graduato fino a 120 °C Con \_\_\_\_\_ Pozzetto per il controllo.  
Senza

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE**

Esiste l'interruttore termico automatico di regolazione? si  No   
 Esiste l'interruttore termico automatico di blocco? ..... si  No  Ne esiste un secondo? ..... si  no   
 Esiste il pressostato di blocco? ..... si  No   
 Esiste il flussostato? ..... si  No

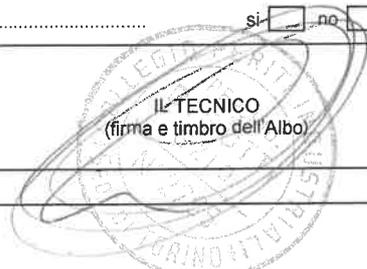
**DISPOSITIVI E SISTEMI SPECIALI PER IMPIANTI ALIMENTATI A COMBUSTIBILE SOLIDO**

Esiste il dispositivo di allarme acustico? ..... si  no   
 Esiste il dispositivo di arresto automatico dell'aria comburente? ..... si  no   
 L'impianto è a circolazione naturale, senza organi di intercettazione sul circuito dell'acqua? ..... si  no   
 Il generatore è corredato di:  riscaldatore d'acqua di consumo.  
 Scambiatore di calore di emergenza.  
 Il riscaldatore (o lo scambiatore) è munito di scarico di sicurezza termico? ..... si  no   
 Il generatore è corredato di focolare meccanico con adduzione meccanica dell'aria comburente? ..... si  no

Allegati:

NOTE:

N.B. Per impianti più complessi presentare una relazione, firmata come sopra



**DATI TECNICI DELL'IMPIANTO** [R] T 0

(con rifer. Al gener. N. d'ordine )  
(barrare solo le caselle interessate)

Contenuto di acqua dell'impianto: litri 300 (Circuito di spinta Sottocentrale)

VASO DI ESPANSIONE APERTO	
Capacità Totale:	_____ litri utile: _____ litri
Dislivello vaso/generatore	_____ m
tubo di sfogo	diametro interno _____ mm protezione dal gelo si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Tubo di troppo pieno	diametro interno _____ mm scarico visibile si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> protezione dal gelo si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
<b>TUBAZIONE DI SICUREZZA:</b> protezione dal gelo	si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Potenzialità nominale resa all'acqua dei generatori serviti	_____ kW
Diametro interno minimo	_____ mm
Lunghezza effettiva	_____ m
Lunghezza virtuale	_____ m

VASO DI ESPANSIONE CHIUSO	
Capacità totale	<u>105</u> Litri
Dislivello generatore/sommità impianto	_____ ± _____ <u>30</u> m
Dislivello vaso/valvola di sicurezza	_____ <u>2,2</u> m
Tipo:	<input type="checkbox"/> autopressurizzato <input checked="" type="checkbox"/> a diaframma <input type="checkbox"/> pre-pressurizzato
Potenzialità nominale globale dei generatori serviti:	_____ <u>1.860</u> Kw ripartita su n. _____ <u>6</u> Circuiti
Pressione iniziale pi assoluta	_____ <u>4,28</u> bar
Pressione di targa	_____ <u>4,72</u> bar
Diametro interno tubo di collegamento	_____ <u>25,4</u> mm
<b>VALVOLE DI SICUREZZA</b> (n. _____ / _____)	
Tipo	<input type="checkbox"/> ordinaria <input type="checkbox"/> ad alzata controllata <input type="checkbox"/> Qualificata
Diametro interno orifizio	_____ mm
Pressione esercizio	_____ Bar
Sovrappressione	_____ %
Portata di scarico di vapore	_____ Kg/h

VALVOLA A TRE VIE DI INTERCETTAZIONE DEL GENERATORE	
Diametro della valvola	_____ mm
diametro interno	_____ mm
Tubo di sfogo lunghezza effettiva	_____ m
lunghezza virtuale	_____ m

VALVOLA DI SCARICO TERMICO	
Portata di scarico di acqua	_____ Kg/h
Esiste il blocco del flusso di combustibile ?	si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Il reintegro è parziale/totale, con il sistema:	_____

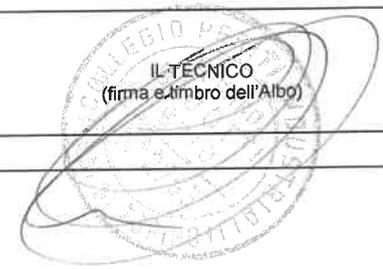
DISPOSITIVI DI CONTROLLO	
Manometro, graduato in _____ bar, fino a _____ 6 _____ con _____ attacco per il controllo.	senza
Termometro graduato fino a _____ 120 _____ °C Con _____ Pozzetto per il controllo.	Senza

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE	
Esiste l'interruttore termico automatico di regolazione?	si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Esiste l'interruttore termico automatico di blocco? .....	si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Ne esiste un secondo? ..... si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>
Esiste il pressostato di blocco? .....	si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Esiste il flussostato? .....	si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>

DISPOSITIVI E SISTEMI SPECIALI PER IMPIANTI ALIMENTATI A COMBUSTIBILE SOLIDO	
Esiste il dispositivo di allarme acustico? .....	si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>
Esiste il dispositivo di arresto automatico dell'aria comburente? .....	si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>
L'impianto è a circolazione naturale, senza organi di intercettazione sul circuito dell'acqua? .....	si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>
Il generatore è corredato di:	<input type="checkbox"/> riscaldatore d'acqua di consumo.
	<input type="checkbox"/> Scambiatore di calore di emergenza.
Il riscaldatore (o lo scambiatore) è munito di scarico di sicurezza termico? .....	si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>
Il generatore è corredato di focolare meccanico con adduzione meccanica dell'aria comburente? .....	si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>

Allegati: \_\_\_\_\_

NOTE: \_\_\_\_\_



N.B. Per impianti più complessi presentare una relazione, firmata come sopra



**DATI TECNICI DELL'IMPIANTO**

[R] T 0 [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]

(con rifer. Al gener. N. d'ordine [ ] )  
(barrare solo le caselle interessate)

Contenuto di acqua dell'impianto: litri 1.100 (Circuito Lato Destro)

**VASO DI ESPANSIONE APERTO**

Capacità Totale: \_\_\_\_\_ litri utile: \_\_\_\_\_ litri

Dislivello vaso/generatore \_\_\_\_\_ m

tubo di sfogo

- diametro interno \_\_\_\_\_ mm
- protezione dal gelo si  No

Tubo di troppo pieno

- diametro interno \_\_\_\_\_ mm
- scarico visibile si  No
- protezione dal gelo si  No

**TUBAZIONE DI SICUREZZA:** protezione dal gelo si  No

Potenzialità nominale resa all'acqua dei generatori serviti \_\_\_\_\_ kW

Diametro interno minimo \_\_\_\_\_ mm

Lunghezza effettiva \_\_\_\_\_ m

Lunghezza virtuale \_\_\_\_\_ m

**VASO DI ESPANSIONE CHIUSO**

Capacità totale 400 Litri

Dislivello generatore/sommità impianto ..... ± 30 m

Dislivello vaso/valvola di sicurezza ..... 2,15 m

Tipo:  autopressurizzato  a diaframma  pre-pressurizzato

Potenzialità nominale globale dei generatori serviti:

1.860 Kw ripartita su n. 6 Circuiti

Pressione iniziale pi assoluta..... 4,28 bar

Pressione di targa ..... 4,72 bar

Diametro interno tubo di collegamento ..... 25,4 mm

**VALVOLE DI SICUREZZA** (n. \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ )

Tipo  ordinaria  ad alzata controllata  Qualificata

Diametro interno orifizio ..... \_\_\_\_\_ mm

Pressione esercizio ..... \_\_\_\_\_ Bar

Sovrapressione ..... \_\_\_\_\_ %

Portata di scarico di vapore ..... \_\_\_\_\_ Kg/h

**VALVOLA A TRE VIE DI INTERCETTAZIONE DEL GENERATORE**

Diametro della valvola ..... \_\_\_\_\_ mm

diametro interno ..... \_\_\_\_\_ mm

Tubo di sfogo lunghezza effettiva ..... \_\_\_\_\_ m

lunghezza virtuale..... \_\_\_\_\_ m

**VALVOLA DI SCARICO TERMICO**

Portata di scarico di acqua ..... \_\_\_\_\_ Kg/h

Esiste il blocco del flusso di combustibile ? si  No

Il reintegro è parziale/totale, con il sistema: \_\_\_\_\_

**DISPOSITIVI DI CONTROLLO**

Manometro, graduato in \_\_\_\_\_ bar , fino a 6 con \_\_\_\_\_ attacco per il controllo.  
senza

Termometro graduato fino a 120 °C Con \_\_\_\_\_ Pozzetto per il controllo.  
Senza

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE**

Esiste l'interruttore termico automatico di regolazione? si  No

Esiste l'interruttore termico automatico di blocco? ..... si  No  Ne esiste un secondo? ..... si  no

Esiste il pressostato di blocco? ..... si  No

Esiste il flussostato? ..... si  No

**DISPOSITIVI E SISTEMI SPECIALI PER IMPIANTI ALIMENTATI A COMBUSTIBILE SOLIDO**

Esiste il dispositivo di allarme acustico? ..... si  no

Esiste il dispositivo di arresto automatico dell'aria comburente? ..... si  no

L'impianto è a circolazione naturale, senza organi di intercettazione sul circuito dell'acqua? ..... si  no

Il generatore è corredato di:  riscaldatore d'acqua di consumo.  
 Scambiatore di calore di emergenza.

Il riscaldatore (o lo scambiatore) è munito di scarico di sicurezza termico? ..... si  no

Il generatore è corredato di focolare meccanico con adduzione meccanica dell'aria comburente? ..... si  no

Allegati:



NOTE:

N.B. Per impianti più complessi presentare una relazione, firmata come sopra



**DATI TECNICI DELL'IMPIANTO**

[R] [T] [0] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]

(con rifer. Al gener. N. d'ordine [ ] )  
(barrare solo le caselle interessate)

Contenuto di acqua dell'impianto: litri 700 (Circuito Ala 1 Via Ghedini, 6)

**VASO DI ESPANSIONE APERTO**

Capacità Totale: \_\_\_\_\_ litri utile: \_\_\_\_\_ litri  
 Dislivello vaso/generatore \_\_\_\_\_ m

tubo di sfogo  
 diametro interno \_\_\_\_\_ mm  
 protezione dal gelo si  No

Tubo di troppo pieno  
 diametro interno \_\_\_\_\_ mm  
 scarico visibile si  No   
 protezione dal gelo si  No

TUBAZIONE DI SICUREZZA: protezione dal gelo si  No

Potenzialità nominale resa all'acqua  
 dei generatori serviti \_\_\_\_\_ kW  
 Diametro interno minimo \_\_\_\_\_ mm  
 Lunghezza effettiva \_\_\_\_\_ m  
 Lunghezza virtuale \_\_\_\_\_ m

**VASO DI ESPANSIONE CHIUSO**

Capacità totale \_\_\_\_\_ 250 Litri  
 Dislivello generatore/sommità impianto ..... ± \_\_\_\_\_ 30 m  
 Dislivello vaso/valvola di sicurezza ..... \_\_\_\_\_ 2,15 m

Tipo:  autopressurizzato  a diaframma  pre-pessurizzato

Potenzialità nominale globale dei generatori serviti:  
 \_\_\_\_\_ 1.860 Kw ripartita su n. \_\_\_\_\_ 6 Circuiti

Pressione iniziale pi assoluta..... \_\_\_\_\_ 4,28 bar  
 Pressione di targa ..... \_\_\_\_\_ 4,72 bar  
 Diametro interno tubo di collegamento ..... \_\_\_\_\_ 25,4 mm

VALVOLE DI SICUREZZA (n. \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ )

Tipo  ordinaria  ad alzata controllata  Qualificata  
 Diametro interno orifizio ..... \_\_\_\_\_ mm  
 Pressione esercizio ..... \_\_\_\_\_ Bar  
 Sovrapressione ..... \_\_\_\_\_ %  
 Portata di scarico di vapore ..... \_\_\_\_\_ Kg/h

**VALVOLA A TRE VIE DI INTERCETTAZIONE DEL GENERATORE**

Diametro della valvola ..... \_\_\_\_\_ mm  
 diametro interno ..... \_\_\_\_\_ mm  
 Tubo di sfogo lunghezza effettiva ..... \_\_\_\_\_ m  
 lunghezza virtuale..... \_\_\_\_\_ m

**VALVOLA DI SCARICO TERMICO**

Portata di scarico di acqua ..... \_\_\_\_\_ Kg/h  
 Esiste il blocco del flusso di combustibile ? si  No   
 Il reintegro è parziale/totale, con il sistema: \_\_\_\_\_

**DISPOSITIVI DI CONTROLLO**

Manometro, graduato in \_\_\_\_\_ bar , fino a \_\_\_\_\_ 6 \_\_\_\_\_ con \_\_\_\_\_ attacco per il controllo.  
senza

Termometro graduato fino a \_\_\_\_\_ 120 \_\_\_\_\_ °C \_\_\_\_\_ Con \_\_\_\_\_ Pozzetto per il controllo.  
Senza

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE**

Esiste l'interruttore termico automatico di regolazione? si  No   
 Esiste l'interruttore termico automatico di blocco? ..... si  No  Ne esiste un secondo? ..... si  no   
 Esiste il pressostato di blocco? ..... si  No   
 Esiste il flussostato? ..... si  No

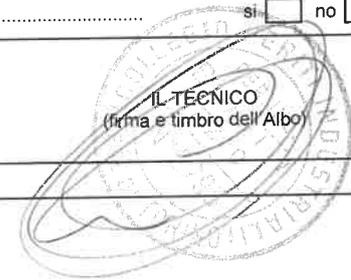
**DISPOSITIVI E SISTEMI SPECIALI PER IMPIANTI ALIMENTATI A COMBUSTIBILE SOLIDO**

Esiste il dispositivo di allarme acustico? ..... si  no   
 Esiste il dispositivo di arresto automatico dell'aria comburente? ..... si  no   
 L'impianto è a circolazione naturale, senza organi di intercettazione sul circuito dell'acqua? ..... si  no

Il generatore è corredato di:  riscaldatore d'acqua di consumo.  
 Scambiatore di calore di emergenza.

Il riscaldatore (o lo scambiatore) è munito di scarico di sicurezza termico? ..... si  no   
 Il generatore è corredato di focolare meccanico con adduzione meccanica dell'aria comburente? ..... si  no

Allegati:



NOTE:

N.B. Per impianti più complessi presentare una relazione, firmata come sopra

**DATI TECNICI DELL'IMPIANTO**

[R] [T] [0] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]

(con rifer. Al gener. N. d'ordine [ ] )  
(barrare solo le caselle interessate)

Contenuto di acqua dell'impianto: litri 500 (Circuito Chiesa Via Ghedini, 6)

**VASO DI ESPANSIONE APERTO**

Capacità Totale: \_\_\_\_\_ litri utile: \_\_\_\_\_ litri  
 Dislivello vaso/generatore \_\_\_\_\_ m

tubo di sfogo  
 diametro interno \_\_\_\_\_ mm  
 protezione dal gelo si  No

Tubo di troppo pieno  
 diametro interno \_\_\_\_\_ mm  
 scarico visibile si  No   
 protezione dal gelo si  No

**TUBAZIONE DI SICUREZZA:** protezione dal gelo si  No

Potenzialità nominale resa all'acqua  
 dei generatori serviti \_\_\_\_\_ kW  
 Diametro interno minimo \_\_\_\_\_ mm  
 Lunghezza effettiva \_\_\_\_\_ m  
 Lunghezza virtuale \_\_\_\_\_ m

**VASO DI ESPANSIONE CHIUSO**

Capacità totale 200 Litri  
 Dislivello generatore/sommità impianto ..... ± 30 m  
 Dislivello vaso/valvola di sicurezza ..... 2,15 m

Tipo:  autopressurizzato  a diaframma  pre-pessurizzato

Potenzialità nominale globale dei generatori serviti:  
1.860 Kw ripartita su n. 6 Circuiti

Pressione iniziale pi assoluta ..... 4,28 bar  
 Pressione di targa ..... 4,72 bar  
 Diametro interno tubo di collegamento ..... 25,4 mm

**VALVOLE DI SICUREZZA** (n. \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ )

Tipo  ordinaria  ad alzata controllata  Qualificata

Diametro interno orificio ..... \_\_\_\_\_ mm  
 Pressione esercizio ..... \_\_\_\_\_ Bar  
 Sovrapressione ..... \_\_\_\_\_ %  
 Portata di scarico di vapore ..... \_\_\_\_\_ Kg/h

**VALVOLA A TRE VIE DI INTERCETTAZIONE DEL GENERATORE**

Diametro della valvola ..... \_\_\_\_\_ mm  
 diametro interno ..... \_\_\_\_\_ mm  
 Tubo di sfogo lunghezza effettiva ..... \_\_\_\_\_ m  
 lunghezza virtuale..... \_\_\_\_\_ m

**VALVOLA DI SCARICO TERMICO**

Portata di scarico di acqua ..... \_\_\_\_\_ Kg/h  
 Esiste il blocco del flusso di combustibile ? si  No   
 Il reintegro è parziale/totale, con il sistema: \_\_\_\_\_

**DISPOSITIVI DI CONTROLLO**

Manometro, graduato in \_\_\_\_\_ bar , fino a \_\_\_\_\_ 6 \_\_\_\_\_ con \_\_\_\_\_ attacco per il controllo.  
 senza

Termometro graduato fino a \_\_\_\_\_ 120 \_\_\_\_\_ °C \_\_\_\_\_ Con \_\_\_\_\_ Pozzetto per il controllo.  
 Senza

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE**

Esiste l'interruttore termico automatico di regolazione? si  No   
 Esiste l'interruttore termico automatico di blocco? ..... si  No  Ne esiste un secondo? ..... si  no   
 Esiste il pressostato di blocco? ..... si  No   
 Esiste il flussostato? ..... si  No

**DISPOSITIVI E SISTEMI SPECIALI PER IMPIANTI ALIMENTATI A COMBUSTIBILE SOLIDO**

Esiste il dispositivo di allarme acustico? ..... si  no   
 Esiste il dispositivo di arresto automatico dell'aria comburente? ..... si  no   
 L'impianto è a circolazione naturale, senza organi di intercettazione sul circuito dell'acqua? ..... si  no   
 Il generatore è corredato di:  riscaldatore d'acqua di consumo.  
 Scambiatore di calore di emergenza.  
 Il riscaldatore (o lo scambiatore) è munito di scarico di sicurezza termico? ..... si  no   
 Il generatore è corredato di focolare meccanico con adduzione meccanica dell'aria comburente? ..... si  no

Allegati:



NOTE:

N.B. Per impianti più complessi presentare una relazione, firmata come sopra

DATI TECNICI DELL'IMPIANTO

[R] T 0

(con rifer. Al gener. N. d'ordine )  
(barrare solo le caselle interessate)

Contenuto di acqua dell'impianto: litri 1.200 (Circuito Ala 2 Via Ghedini, 6)

**VASO DI ESPANSIONE APERTO**

Capacità Totale: \_\_\_\_\_ litri utile: \_\_\_\_\_ litri

Dislivello vaso/generatore \_\_\_\_\_ m

tubo di sfogo

- diametro interno \_\_\_\_\_ mm
- protezione dal gelo si  No

Tube di troppo pieno

- diametro interno \_\_\_\_\_ mm
- scarico visibile si  No
- protezione dal gelo si  No

TUBAZIONE DI SICUREZZA: protezione dal gelo si  No

Potenzialità nominale resa all'acqua dei generatori serviti \_\_\_\_\_ kW

Diametro interno minimo \_\_\_\_\_ mm

Lunghezza effettiva \_\_\_\_\_ m

Lunghezza virtuale \_\_\_\_\_ m

**VASO DI ESPANSIONE CHIUSO**

Capacità totale 200 + 250 Litri

Dislivello generatore/sommità impianto ..... ± 30 m

Dislivello vaso/valvola di sicurezza ..... 2,15 m

Tipo:  autopressurizzato  a diaframma  pre-pressurizzato

Potenzialità nominale globale dei generatori serviti:

1.860 Kw ripartita su n. 6 Circuiti

Pressione iniziale pi assoluta..... 4,28 bar

Pressione di targa ..... 4,72 bar

Diametro interno tubo di collegamento ..... 25,4 mm

VALVOLE DI SICUREZZA (n. \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_)

Tipo  ordinaria  ad alzata controllata  Qualificata

Diametro interno orificio ..... \_\_\_\_\_ mm

Pressione esercizio ..... \_\_\_\_\_ Bar

Sovrapressione ..... \_\_\_\_\_ %

Portata di scarico di vapore ..... \_\_\_\_\_ Kg/h

**VALVOLA A TRE VIE DI INTERCETTAZIONE DEL GENERATORE**

Diametro della valvola ..... \_\_\_\_\_ mm

diametro interno ..... \_\_\_\_\_ mm

Tubo di sfogo lunghezza effettiva ..... \_\_\_\_\_ m

lunghezza virtuale..... \_\_\_\_\_ m

**VALVOLA DI SCARICO TERMICO**

Portata di scarico di acqua ..... \_\_\_\_\_ Kg/h

Esiste il blocco del flusso di combustibile ? si  No

Il reintegro è parziale/totale, con il sistema: \_\_\_\_\_

**DISPOSITIVI DI CONTROLLO**

Manometro, graduato in \_\_\_\_\_ bar , fino a \_\_\_\_\_ 6 \_\_\_\_\_ con \_\_\_\_\_ attacco per il controllo.  
senza

Termometro graduato fino a \_\_\_\_\_ 120 \_\_\_\_\_ °C Con \_\_\_\_\_ Pozzetto per il controllo.  
Senza

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE**

Esiste l'interruttore termico automatico di regolazione? si  No

Esiste l'interruttore termico automatico di blocco? ..... si  No  Ne esiste un secondo? ..... si  no

Esiste il pressostato di blocco? ..... si  No

Esiste il flussostato? ..... si  No

**DISPOSITIVI E SISTEMI SPECIALI PER IMPIANTI ALIMENTATI A COMBUSTIBILE SOLIDO**

Esiste il dispositivo di allarme acustico? ..... si  no

Esiste il dispositivo di arresto automatico dell'aria comburente? ..... si  no

L'impianto è a circolazione naturale, senza organi di intercettazione sul circuito dell'acqua? ..... si  no

Il generatore è corredato di:  riscaldatore d'acqua di consumo.  
 Scambiatore di calore di emergenza.

Il riscaldatore (o lo scambiatore) è munito di scarico di sicurezza termico? ..... si  no

Il generatore è corredato di focolare meccanico con adduzione meccanica dell'aria comburente? ..... si  no

Allegati:



NOTE:

**I.S.P.E.S.L.**  
ISTITUTO SUPERIORE PER LA PREVENZIONE E PER LA SICUREZZA DEL LAVORO

Relazione tecnica per impianto centrale di riscaldamento ad acqua calda

DIPARTIMENTO TORINO

N. PRATICA

[R]

[T][O]

[ ]

[ ]

[ ]

[ ]

[ ]

UBICAZIONE	Via GHEDINI, 2 – Casa Albergo "MONTEROSA"		
	Indirizzo e località		
IMPIANTO	Comune	TORINO	Provincia TORINO

Appendice VI

8 Dati complementari non riportati nei moduli in uso.

**Per impianti a vaso chiuso:**

- nell'impianto è prevista la sola valvola di sicurezza essendovi correlazione tra l'aumento di temperatura e l'aumento di pressione;
- in luogo delle valvole di scarico termico si è impiegata la valvola di intercettazione combustibile;
- la pressione di precarica nel caso di vasi di espansione pressurizzati è pari a bar;
- nei casi in cui ciò è previsto, l'apporto di calore all'atto dell'arresto della circolazione viene interrotto;

**Per impianti a vaso aperto:**

- il vaso di espansione è protetto dal gelo;

**Per tutti gli impianti:**

- lo scarico delle valvole di sicurezza, delle valvole di scarico termico e delle eventuali valvole di intercettazione a tre vie risulta ubicato in modo da non recare danni alle persone o alle cose in caso di intervento;
- la distanza degli organi di sicurezza, di protezione e di controllo dall'uscita del generatore non è maggiore dei valori previsti;
- è attuata l'indipendenza dei dispositivi di protezione mediante almeno due circuiti separati (salvo il caso in cui operino su un bruciatore azionato da un motore monofase);
- la pressione di esercizio dichiarata per il generatore è tale da assicurare la sua stabilità anche alla temperatura massima di intervento degli organi di sicurezza;
- le valvole di intercettazione a tre vie non presentano posizioni di manovra in cui risulti contemporaneamente intercettate entrambe le vie d'uscita oppure in cui una delle due vie sia completamente chiusa e l'altra aperta solo parzialmente.

Data

10/12/1999





Commessa : IT-AA001  
Cod. AEM : 06.20.031.I / 06.20.051.I  
Doc. : RI 4-198 / 4-196

Rev : --                      Data :10/12/99  
Cod. Imp.STI : COM 4-198 / 4-196  
Doc. Allegato : SI 4-198 / 4-196

**I.S.P.E.S.L.**  
**Istituto Superiore Prevenzione e Sicurezza del Lavoro**

**RELAZIONE TECNICA**  
**(D.M. 01.12.1975 TIT. II-III e Raccolta R)**

**IMPIANTO TERMICO AD ACQUA CALDA CON VASO DI ESPANSIONE CHIUSO :**

**SISTEMA DI SICUREZZA E DI ESPANSIONE**

***Casa Albergo "CIMAROSA"***  
***TORINO – Via Ghedini, 2***

***Casa dell'Ospitalità***  
***TORINO – Via Ghedini, 6***

PROPRIETA' :

***COMUNE DI TORINO***  
***Torino, Piazza Palazzo di Città, 1***

ENTE APPALTANTE E  
TITOLARE DELL'ATTIVITA' :

***AEM Azienda Energetica Metropolitana***  
***Torino, S.p.A.***  
***Torino, Via Bertola 48***

(Deliberazione Consiglio comunale n.111 del 18.04.94)

SOCIETA' APPALTATRICE :

***TAMOIL Petroli S.p.A.***  
***Milano, Via Costa 17***

PROGETTO :

***STI s.r.l. INGEGNERIA***  
***Pinerolo, Stradale San Secondo 96***  
***P.I. Ezio BIGOTTI***

FABBRICATO ADIBITO A :

***ABITAZIONI***

PORTATA TERMICA COMPLESSIVA :

***2.046 KW (1.760.000 Kcal/h)***

COMBUSTIBILE :

***GAS METANO***

DESTINAZIONE DELL'IMPIANTO :

***RISCALDAMENTO AMBIENTE***  
***PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA***



Commessa : IT-AA001  
Cod. AEM : 06.20.031.I / 06.20.051.I  
Doc. : RI 4-198 / 4-196

Rev : --                      Data :10/12/99  
Cod. Imp.STI : COM 4-198 / 4-196  
Doc. Allegato : SI 4-198 / 4-196

## DATI ANAGRAFICI UTENTE

**Nome o ragione sociale :**    *AZIENDA ENERGETICA METROPOLITANA*

**Indirizzo dell'utente :**    Via Bertola, 48

**Comune :**                      TORINO

**Provincia :**                    TORINO

**C.A.P. :**                        10100



Commessa : IT-AA001  
Cod. AEM : 06.20.031.I / 06.20.051.I  
Doc. : RI 4-198 / 4-196

Rev : --                      Data :10/12/99  
Cod. Imp.STI : COM 4-198 / 4-196  
Doc. Allegato : SI 4-198 / 4-196

## INDICE

<b>1.0</b>	<b>GENERALITA' IMPIANTO</b>	<b>4</b>
<b>2.0</b>	<b>DATI DI PROGETTO</b>	<b>5</b>
2.1	Generatore di calore 1/2	5
2.2	Generatore di calore 3	Errore. Il segnalibro non è definito.
2.3	Battenti idrostatici	6
2.4	Contenuto d'acqua impianto	7
<b>3.0</b>	<b>DIMENSIONAMENTO E VERIFICA ORGANI DI SICUREZZA E CONTROLLO</b>	<b>8</b>
3.1	Dimensionamento della valvola di sicurezza generatori n. 1/2	8
3.2	Dimensionamento della valvola di sicurezza generatore n. 3	Errore. Il segnalibro non è definito.
3.2	Vaso di espansione chiuso	10
3.3	Stabilità dei generatori di calore	20
3.4	Dispositivi di sicurezza e controllo	21
<b>4.0</b>	<b>NOTE E CHIARIMENTI</b>	<b>22</b>

## 1.0 GENERALITA' IMPIANTO

L'impianto termico in oggetto è a servizio di un edificio destinato ad abitazione.

La distribuzione dell'acqua calda per il riscaldamento è del tipo bitubo.

I terminali sono costituiti da radiatori.

La circolazione del fluido termovettore è forzata a mezzo di elettropompe centrifughe.

L'impianto funziona ad una temperatura massima dell'acqua di 85°C (controllata dal termostato di regolazione) ed in ogni caso non superiore a 95°C (limite assicurato dal termostato di blocco, indipendente da quello di regolazione).

Il combustibile impiegato è gas metano.



Commessa : IT-AA001  
Cod. AEM : 06.20.031.I / 06.20.051.I  
Doc. : RI 4-198 / 4-196

Rev : --                      Data :10/12/99  
Cod. Imp.STI : COM 4-198 / 4-196  
Doc. Allegato : SI 4-198 / 4-196

## 2.0 DATI DI PROGETTO

### 2.1 *Generatore di calore 1/2*

Casa costruttrice : RAVASIO  
Modello : TRS 800  
Potenza nominale : 930 KW      (800.000 Kcal/h)  
Potenza focolare : 1.023 KW      (880.000 Kcal/h)  
Press. max. eserc. : 5 bar  
Note : Caldaia a tubi da fumo, con bruciatore ad aria soffiata.



Commessa : IT-AA001  
Cod. AEM : 06.20.031.I / 06.20.051.I  
Doc. : RI 4-198 / 4-196

Rev : --                      Data :10/12/99  
Cod. Imp.STI : COM 4-198 / 4-196  
Doc. Allegato : SI 4-198 / 4-196

### **2.3 Battenti idrostatici**

Battente idrostatico base caldaia :                      32,0 m

Dislivello valvola sicurezza / base caldaia :                      2,40 m



**Commessa : IT-AA001**  
**Cod. AEM : 06.20.031.I / 06.20.051.I**  
**Doc. : RI 4-198 / 4-196**

**Rev : --**                      **Data :10/12/99**  
**Cod. Imp.STI : COM 4-198 / 4-196**  
**Doc. Allegato : SI 4-198 / 4-196**

## **2.4**    *Contenuto d'acqua impianto*

Il contenuto totale d'acqua nell'impianto sarà di circa 6.200 lt.

### 3.0 Dimensionamento e verifica organi di sicurezza e controllo

#### 3.1 Dimensionamento della valvola di sicurezza generatori n. 1/2

Dimensionamento e caratteristiche

Saranno installate n. 2 valvole di sicurezza aventi le seguenti caratteristiche:

Casa costruttrice : CALEFFI  
Modello : art. 527  
Misura : 1"  
φ Orifizio : 25 mm.  
Sezione netta : 4,9087 cmq  
Press. taratura : 3,5 bar  
Sovrapress. scar. : < 10%  
Press. scar. nom. : 3,85 bar  
Press. chiusura : 2,80 bar  
Coeff. efflusso K : 0,88  
W : 984,23 Kg/h  
Portata di scarico : 492.100 Kcal/h  
Note : Qualificazione I.S.P.E.S.L. VS 319/90 del 21/05/90

Verifica della valvola di sicurezza

$$W = 800.000/500 = 1.600 \text{ Kg/h} < 1.968,46 \text{ Kg/h}$$

Le valvole pertanto risultano verificate.



**Commessa : IT-AA001**  
**Cod. AEM : 06.20.031.I / 06.20.051.I**  
**Doc. : RI 4-198 / 4-196**

**Rev : --**                      **Data :10/12/99**  
**Cod. Imp.STI : COM 4-198 / 4-196**  
**Doc. Allegato : SI 4-198 / 4-196**

Installazione delle valvole di sicurezza :

Le valvole di sicurezza saranno installate sulla tubazione di mandata, in posizione verticale, nelle immediate vicinanze del generatore di calore e comunque a distanza non superiore a 1,00 m.

La tubazione di collegamento non avrà diametro inferiore a quello del raccordo della valvola di sicurezza.

La valvola di sicurezza sarà provvista del prescritto scarico convogliato e disposto in modo da non recare danno alle persone.





### Dimensionamento vaso espansione circuito di spinta sottocentrale

Contenuto acqua circuito :            C = 300 lt  
Coeff. espansione acqua :        e = 0,0359  
Press. assoluta precarica v.e. :    Pi = 4,28 bar  
   Pf = 4,72 bar

Dislivello vaso/valvola di sicurezza = 2,2 mt

$$V = \frac{e \cdot C}{1 - \frac{P_i}{P_f}} \qquad V = 0,0359 \cdot 300 / 1 - (4,28/4,72) = 115,53 \text{ Lt.}$$

V teorico :    115,53 lt.  
V effettivo : 115,53 - 10% = 103,98 lt.  
V effettivo : 115,53 + 10% = 127,09 lt.

Sarà installato su ogni generatore :

n. Vaso :                            1  
Capacità cad. assegnata :    105 lt.  
Tipo :                                Diaframma  
Pressione max eserciz. :    5 bar  
φ Attacco :                        29,1 mm  
Note :                                collaudato I.S.P.E.S.L.

### Verifica diametro della tubazione di sicurezza

$$\varphi \text{ interno} = \sqrt{P/1000} = 8,8 \text{ mm}$$

φ interno teorico :    8,8 mm.  
φ interno effettivo : 29,1 mm. > 8,8 mm.















Commessa : IT-AA001  
Cod. AEM : 06.20.031.I / 06.20.051.I  
Doc. : RI 4-198 / 4-196

Rev : --                      Data :10/12/99  
Cod. Imp.STI : COM 4-198 / 4-196  
Doc. Allegato : SI 4-198 / 4-196

### **Installazione della tubazione di collegamento**

La tubazione di collegamento con il vaso d'espansione non presenterà spigoli vivi.

La sezione della tubazione non presenterà diminuzione lungo il percorso.

Le curve avranno raggio di curvatura misurato sull'asse del tubo non inferiore a 1,5 volte il diametro interno.

La tubazione sarà protetta contro l'azione del gelo.



Commessa : IT-AA001  
Cod. AEM : 06.20.031.I / 06.20.051.I  
Doc. : RI 4-198 / 4-196

Rev : --                      Data :10/12/99  
Cod. Imp.STI : COM 4-198 / 4-196  
Doc. Allegato : SI 4-198 / 4-196

### 3.3 *Stabilità dei generatori di calore*

#### Generatori n. 1/2

Pressione taratura valvola sicurezza :	3,50 bar
Sovrapressione di scarico valvola sicurezza :	0,35 bar
Dislivello valvola sicurezza / base caldaia :	0,24 bar

---

<b>Totale</b>	<b>4,09 bar</b>
---------------	-----------------

Pressione max di esercizio generatore :	5 bar
---	-------

**5 bar > 4,09 bar**



Commessa : IT-AA001  
Cod. AEM : 06.20.031.I / 06.20.051.I  
Doc. : RI 4-198 / 4-196

Rev : --                      Data :10/12/99  
Cod. Imp.STI : COM 4-198 / 4-196  
Doc. Allegato : SI 4-198 / 4-196

### **3.4 Dispositivi di sicurezza e controllo**

Saranno installati sul generatore :

- n.2 Interruttori termici automatici di regolazione tarati a 85°C (bitermostato e indipendente).
- n.2 Interruttori termici automatici di blocco tarati a 95°C (bitermostato e indipendente).
- n.1 Pressostato di blocco tarato a 3,2 bar.
- n.1 Termometro con fondo scala a 120°C.
- n.1 Manometro con flangia per il manometro di controllo e fondo scala a 6 bar.
- n.1 Pozzetto per inserimento del termometro campione.

Installazione dei dispositivi di sicurezza e controllo :

I suddetti dispositivi saranno installati sulla tubazione di mandata, con l'elemento sensibile immerso nella corrente d'acqua entro 0,5 m. dall'uscita del generatore e a monte di qualsiasi organo di intercettazione.

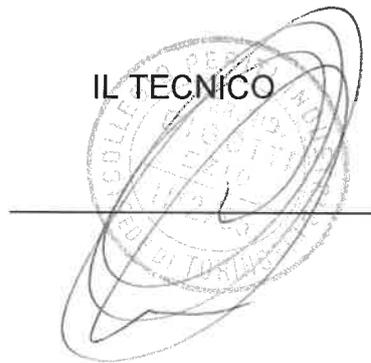


Commessa : IT-AA001  
Cod. AEM : 06.20.031.I / 06.20.051.I  
Doc. : RI 4-198 / 4-196

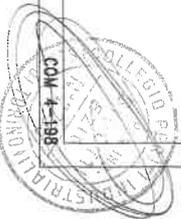
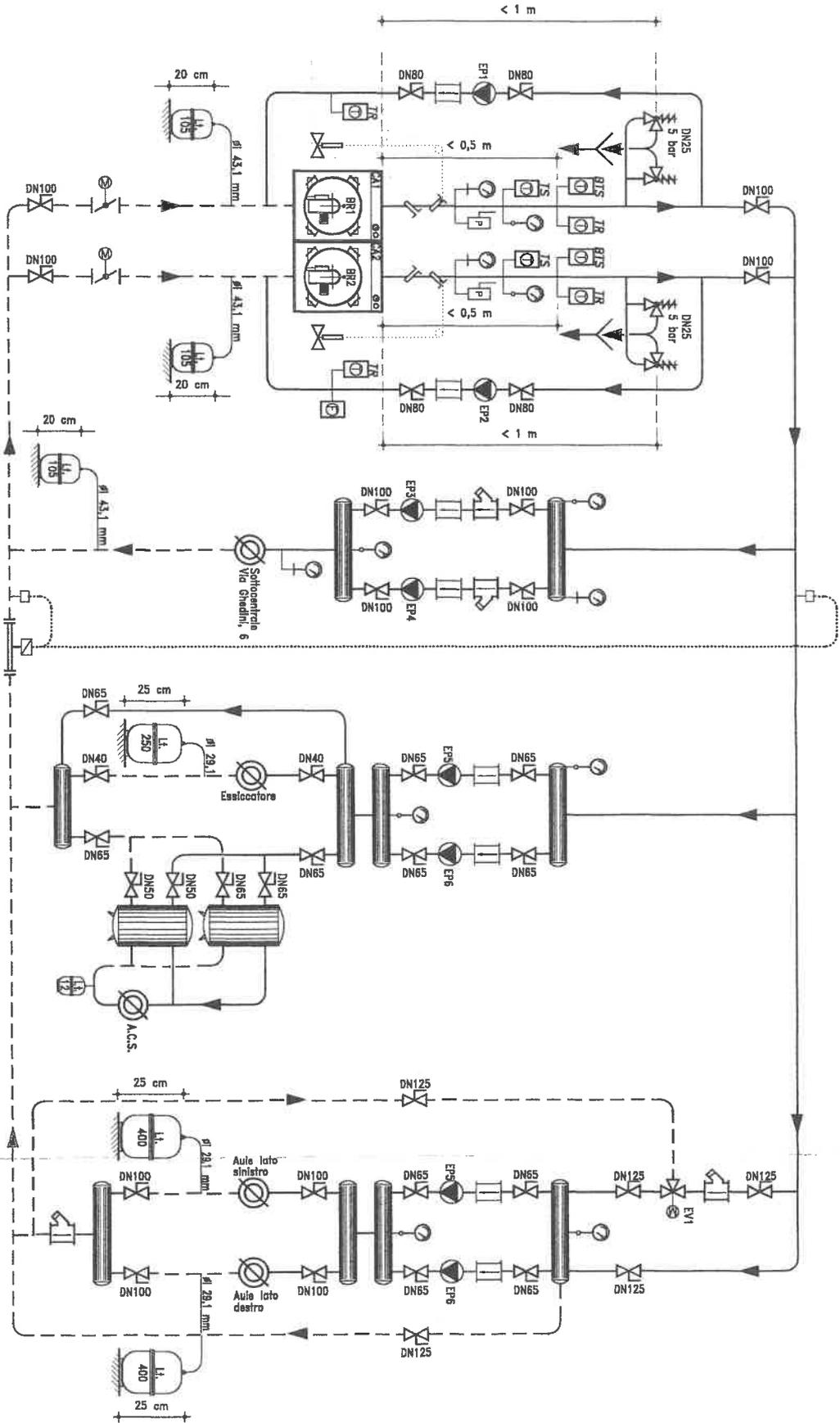
Rev : --                      Data :10/12/99  
Cod. Imp.STI : COM 4-198 / 4-196  
Doc. Allegato : SI 4-198 / 4-196

#### 4.0 NOTE E CHIARIMENTI

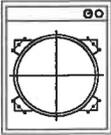
IL TECNICO



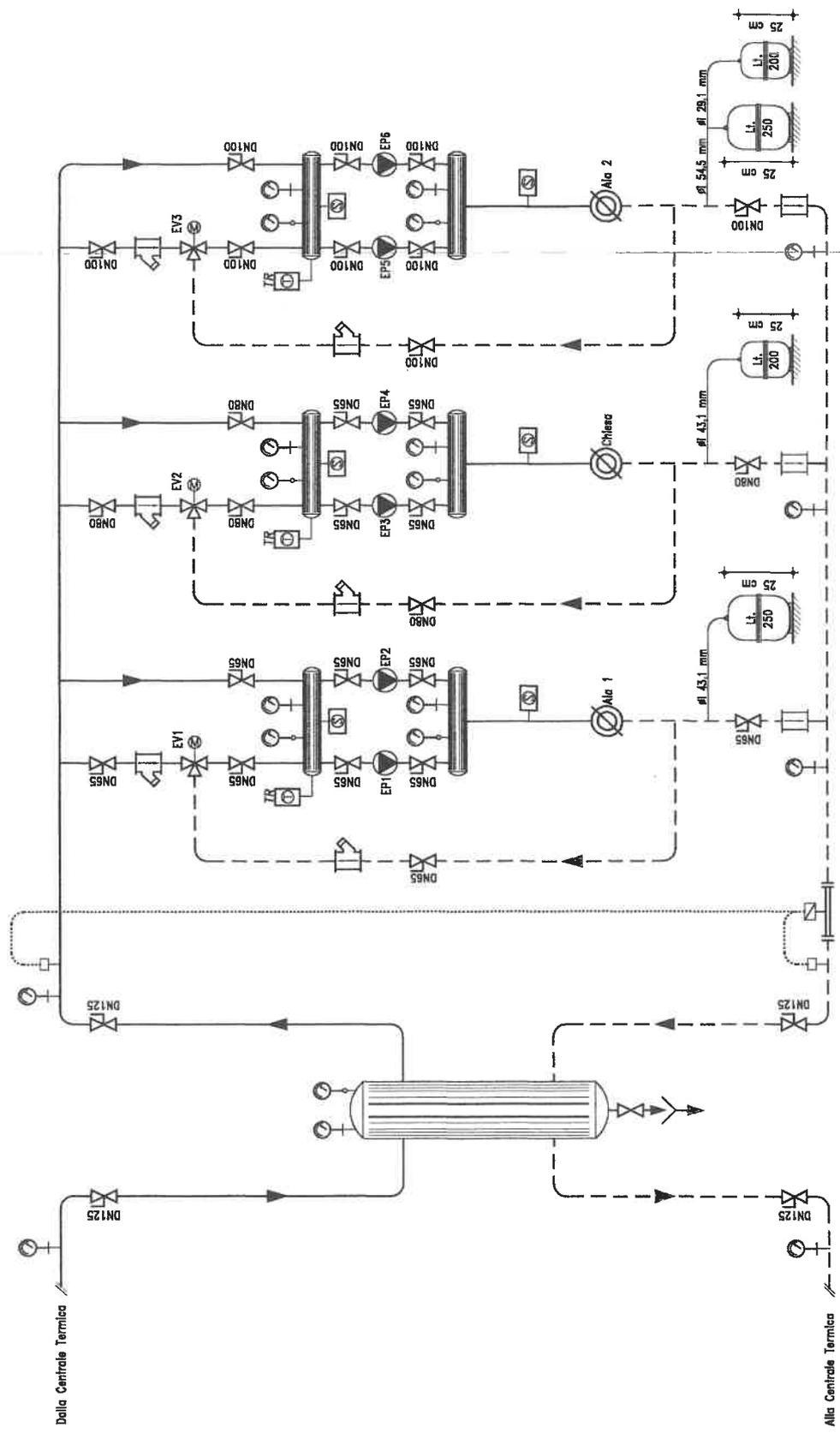
SCHEMA FUNZIONALE  
STATO DI PROGETTO



LEGENDA DEI SEGNI GRAFICI PER SCHEMA CENTRALE TERMICA

SEGNO GRAFICO	DENOMIN.	MARCA	MODELLO	CARATTERISTICHE	ALTRI DATI
 CA1 CA2	CALDAIA	RAVASIO	TRS 800	POT. FOCOL. 1.023,0 kW POT. NOMIN. 930,0 kW PRESS. ESERC. 5 bar A.C. I.S.P.E.S.L. N. FABBRICA	
 BR1 BR2	BRUCIATORE ARIA SOFFIATA	BALTUR	BGN 150 P	POT. 414-1.428 KW PORT. 42-144 mc/h	
 EV1	VALVOLA MISCEL. A TRE VIE MOTORIZZATA	L&G	VXF 31.91	SERVOCOMANDO SKC 31	
	VALVOLA MISCEL. A TRE VIE MOTORIZZATA				
 EP1 EP2	ELETTROPOMPA CENTRIFUGA	GRUNDFOS	UMC 80-30	Q = N.R. mc/h H = N.R. m	P.e= N.R. KW ALIM.= 220/380 V
 EP3 EP4	ELETTROPOMPA CENTRIFUGA	GRUNDFOS	UMC 100-60	Q = 4,5/24 mc/h H = 7,1/3,3 m	P.e= N.R. KW ALIM.= 220/380 V
 EP5 EP6	ELETTROPOMPA CENTRIFUGA	VERGANI	T 60-173	Q = 24-4,5 mc/h H = 2,4-4 m	P.e= N.R. KW ALIM.= 220/380 V
 EP7 EP8	ELETTROPOMPA CENTRIFUGA	VERGANI	T 100-193	Q = N.R. mc/h H = N.R. m	P.e= N.R. KW ALIM.= 220/380 V
 BTS	BITERMOSTATO DI SICUREZZA				
 TS	TERMOSTATO DI SICUREZZA				
 TR	TERMOSTATO DI REGOLAZIONE				
	TERMOMETRO			Fondo scala 120 °C	
	IDROMETRO			Fondo scala 40 m.c.a.	
	FLUSSOSTATO				
	SONDA DI TEMPERATURA				
	BOLLITORE	HOVAL			
	CONTATERMIE ELETTRONICO				
	VASO DI ESPANSIONE CHIUSO				

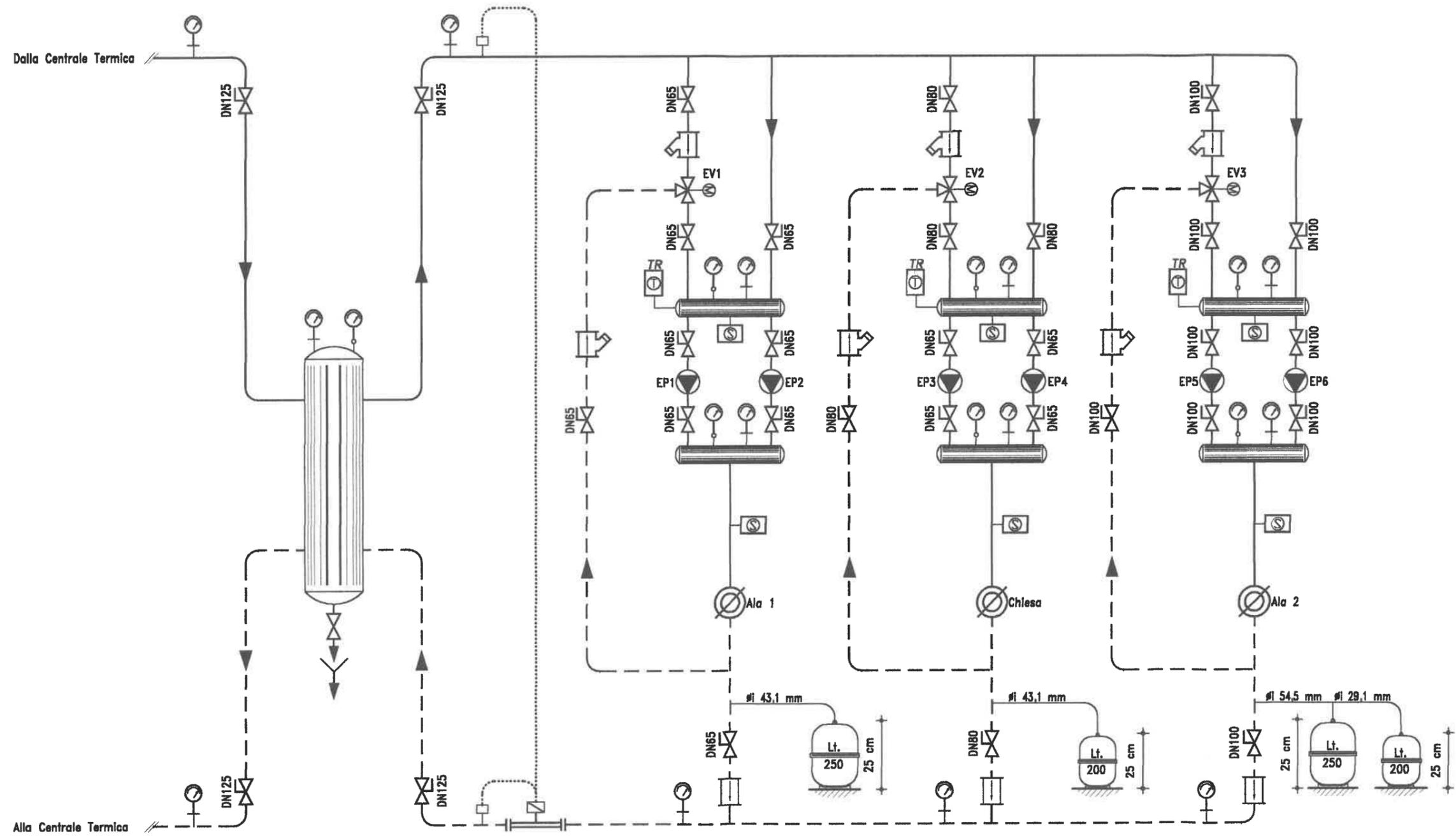
**SCHEMA FUNZIONALE  
STATO DI PROGETTO  
SOTTOCENTRALE**



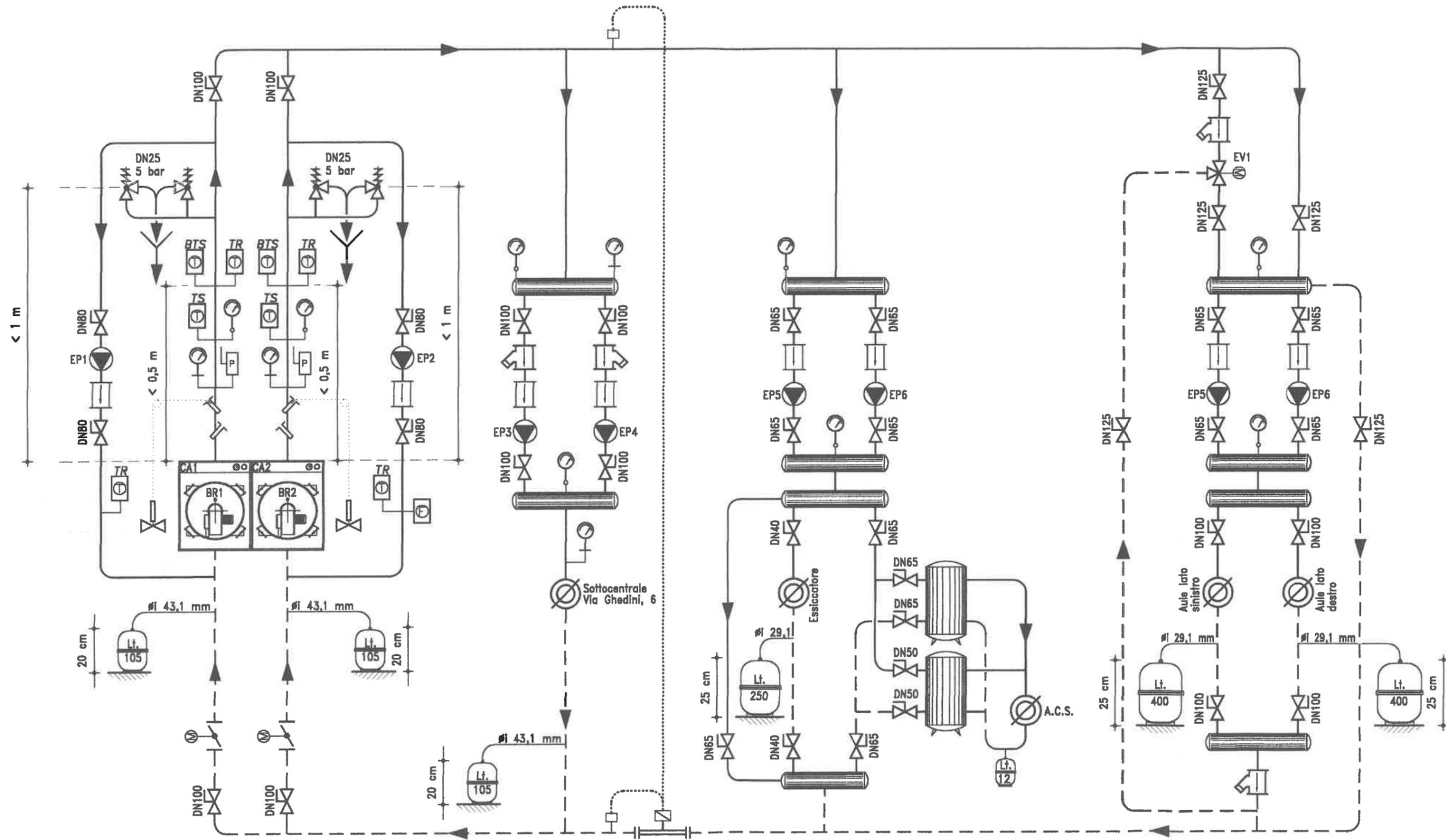
LEGENDA DEI SEGNI GRAFICI PER SCHEMA CENTRALE TERMICA

SEGNO GRAFICO	DENOMIN.	MARCA	MODELLO	CARATTERISTICHE	ALTRI DATI
	COLLETTORE DI EQUILIBRATURA				
 EV1	VALVOLA MISCEL. A TRE VIE MOTORIZZATA	L&G	N.R.	SERVOCOMANDO SKD 32	
 EV2	VALVOLA MISCEL. A TRE VIE MOTORIZZATA	L&G	N.R.	SERVOCOMANDO SKD 32	
 EV3	VALVOLA MISCEL. A TRE VIE MOTORIZZATA	L&G	N.R.	SERVOCOMANDO SKC 31	
	VALVOLA MISCEL. A TRE VIE MOTORIZZATA				
 EP1 EP2	ELETTROPOMPA CENTRIFUGA	VERGANI	T 80-173	Q = 24-4,5 mc/h H = N.R. m	P.e= N.R. KW ALIM.= 220/380 V
 EP3 EP4	ELETTROPOMPA CENTRIFUGA	VERGANI	T 60-173	Q = N.R. mc/h H = N.R. m	P.e= N.R. KW ALIM.= 220/380 V
 EP5 EP6	ELETTROPOMPA CENTRIFUGA	VERGANI	T 100-193	Q = 18-12 mc/h H = 1,9 m	P.e= N.R. KW ALIM.= 220/380 V
	ELETTROPOMPA CENTRIFUGA				
 BTS	BITERMOSTATO DI SICUREZZA				
 TS	TERMOSTATO DI SICUREZZA				
 TR	TERMOSTATO DI REGOLAZIONE				
	TERMOMETRO				
	MANOMETRO				
	FLUSSOSTATO				
	SONDA DI TEMPERATURA				
	CONTATERMIE ELETTRONICO				
	VASO DI ESPANSIONE CHIUSO				

SCHEMA FUNZIONALE  
STATO DI PROGETTO  
SOTTOCENTRALE



# SCHEMA FUNZIONALE STATO DI PROGETTO





**ISTITUTO SUPERIORE PER LA PREVENZIONE  
E LA SICUREZZA DEL LAVORO**

DIPARTIMENTO PERIFERICO DI PADOVA

**311302V**

Apparecchio Vaso di espansione a membrana 8 R K N.F.  
Codice 327450

Costruttore ZILMET s.p.a.  
Località Limena (Padova)

CAMERA	Press. max		Tempo eserc.		FLUIDO		CAPACITÀ	
	kg./cm <sup>2</sup>	bar	°C	natura	natura	cod.		
1 Corpo principale	5	4.73	99	azoto + H <sub>2</sub> O	N	K G	200	
Stato fisico: L = liquido V = vapore G = gas							Capacità totale	200

**VERIFICHE DI COSTRUZIONE**

**VISITA INTERNA** (ad apparecchio completato)

Località LIMENA data 10.10.76  
La costruzione e i materiali impiegati (vedere documentazione sotto indicati) risultano conformi alle disposizioni vigenti; le parti soggette a sorveglianza corrispondono al progetto esaminato a firma: Ing. Gianfranco Greselin

IL TECNICO

P. I. FABRIS V.

Matricola

1015

**PROVA IDRAULICA**

CAMERA	Press. di prova		Data	LOCALITÀ	FIRMA E MATRICOLA DEL TECNICO
	kg./cm <sup>2</sup>	bar			
1	7.5	7.35	10.10.76	LIMENA	1015

recipiente di classe "B" art. 3 D.M. 21.05.74

**311302V**

**PD**

Vista la domanda e la documentazione presentata dal Costruttore l'ISPESL dichiara l'apparecchio esonerato dalle prescrizioni di cui all'art. 32 del D.M. 21.05.1974

IL DIRETTORE DELL'ISPESL DI PADOVA

FIRMA  
Dr. Ing. Vittorio Mazzocchi

*[Signature]*

Viste le note n. 17983/95 e 4811/96 in data 11/03/96 del Dipartimento di Padova, esaminata la documentazione sotto indicata, si certifica che l'apparecchio ha subito con buon esito le prescritte regolamentari verifiche di costruzione.

**PUNZONATURE ESEGUITE:**

Data della prova idraulica e numero di fabbrica tra stella ISPESL (posizione sul supporto targa).

Sulla targhetta: la matricola, sigla della Provincia, data odierna e stella ISPESL. Vista la domanda e la documentazione presentata dal costruttore, si accerta l'esistenza delle condizioni per l'esonero ai sensi dell'art. 32 D.M. 21.05.1974.

IL TECNICO

P. I. FABRIS V.

Matricola

1015

Data 10.10.76

**DICHIARAZIONE DEL COSTRUTTORE**

Saldatura:

Automatica MIG qualifica procedimento di saldatura verbali A.N.C.C. di Padova n° 7 in data 28.05.1974 e n. 273 del 05.01.1978.

Saldatori: Frigo Alcide con certificato di qualifica n° 68 classe II<sup>a</sup> S A;

Ortite Sergio con certificato di qualifica n° 69 classe II<sup>a</sup> S A.

Elettrodi impiegati INE 50 A E44L3425RO Ø 3,25 mm.

Membrana idonea per le condizioni di funzionamento del vaso.

Esame radiografico in conformità a quanto prescritto per apparecchi in serie dalla Raccolta "S" punto S: 09. 5. 1.6 esito favorevole.

MATERIALI:

tronchetto Fe 35.1 uni 663 - 68 provenienza DALMINE

Fondi:

provenienza ILVA

provenienza ILVA

qualità Fe 360 C FN UNI 7070

qualità Fe 360 C FN UNI 7070

Cert. N°  
95/003611

del  
17/03/95

COLATA  
531095

17/03/95

PLACCA

35525.200

531095

17/03/95

35525.200

35525.200

**Prove meccaniche eseguite conformemente alla raccolta "M".**

**Si richiede l'esonero di cui all'art. 32 del D.M. 21.05.1974**

IL COSTRUTTORE

*[Signature]*

Mod. 400/600 lt.

Mod. 80-105-150-200-250-300-500 lt.

Mod. 35/50 lt.

N° DISEGNO  
20016/92

Rev. 01

**ZILMET**  
DEI FRATELLI BENETTOLO S.p.A.

35010 LIMENA (PD) - Via del Santo, 242  
Tel. 049/8840662 - Telex 430181

**VASI DI ESPANSIONE CON MEMBRANA**

Approvazioni ISPESL n° 17983/95 e 4811/96 dell'11.03.96

Pressione di Bollo : (vedi tabella)

Fondi : formati a freddo

Fluido : azoto + acqua

Temperatura : -10 + 99° C.

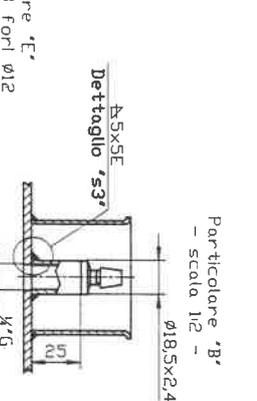
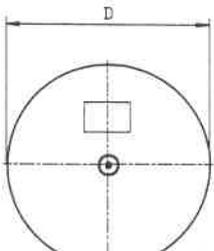
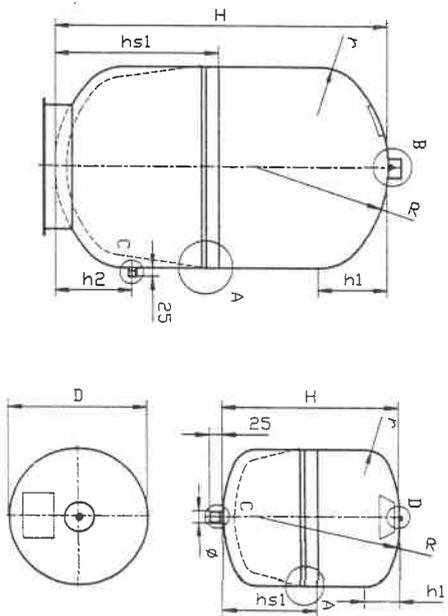
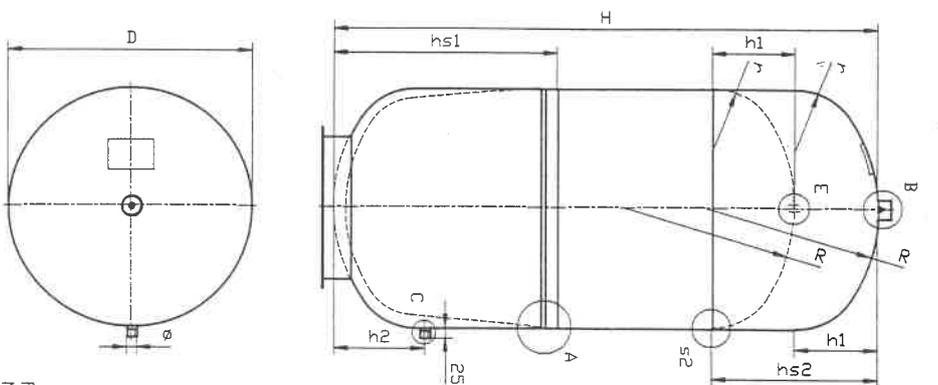
**AVVERTENZE**

Il presente vaso di espansione, in quanto apparecchio pressione è soggetto agli obblighi derivanti dal R.D. 12.05.1927 n. 824 ed in particolare, per quanto riguarda la denuncia, a quanto disposto dagli artt. 46÷50.

Qualora, invece, il presente vaso di espansione venga destinato ad un impianto di riscaldamento di potenzialità superiore alle 30.000 Kcal si applicano per il presente apparecchio le disposizioni di cui al D.M. 01.12.1975 in ordine alla presentazione della denuncia.

In particolare, a norma dell'art. 18 del suddetto decreto, l'**INSTALLATORE** o l'**UTENTE** dell'impianto è tenuto a presentare all'ISPESL competente per territorio d'installazione, la denuncia dell'impianto unitamente al progetto ed alla relazione tecnica firmata da un ingegnere od altro tecnico abilitato a norma delle disposizioni in vigore.

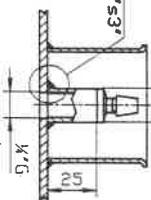
L'apparecchio dovrà subire sul luogo d'installazione l'accertamento degli accessori di sicurezza e controllo.



Particolare 'E'  
Note: n°3 Fori Ø12  
su mod. 400 lt.)  
n°1 su mod. 600 lt.

Particolare '8a'  
- scala 1:2 -  
Ø18,5x24

Dettaglio '5a'



Tipo	35 V	50 V	80 V	105 V	150 V	200 V	250 V	300 V	400 V	500 V	600 V	
Capacità [lit.]	35	50	80	105	150	200	250	300	400	500	600	
D	380	380	450	500	500	600	630	630	630	750	750	
H	402	537	614	668	891	860	969	1131	1457	1350	1591	
h1	128	128	150	168	168	200	213	213	213	270	270	
R	250	250	300	330	330	400	437	437	437	500	500	
h2	95	95	112	125	125	150	168	168	168	225	225	
Ø	26,7x2,9											
hs1	212	277	305	334	455	415	570	570	570	670	670	
hs2	-	-	-	-	-	-	-	-	430	-	540	
s	-	-	-	2	-	-	33,7x3,3	-	3	-	-	
r	-	-	-	18	-	-	-	-	28	-	-	

5-4,93

6-5,92

7,5-7,4

9-8,88

Press. di progetto [kg-cm<sup>2</sup>-bar]  
Press. di prova idraulica [kg-cm<sup>2</sup>-bar]  
MATERIALE

Fe 360 C FN UNI 7070

Fe 360.1 KW UNI 5869

CALCOLI DI STABILITÀ AGLI ATTI PRESSO IL DIPARTIMENTO DI PADOVA



**ISTITUTO SUPERIORE PER LA PREVENZIONE  
E LA SICUREZZA DEL LAVORO**  
DIPARTIMENTO PERIFERICO DI PADOVA

Ministero della Sanità  
Istituto Superiore per la Prevenzione e la Sicurezza del Lavoro  
Dipartimento Periferico di Padova  
Cronologico EE298740Z  
391675V  
391694V  
8 R R N.F.  
Codice 327450

Apparecchio Vaso di espansione a membrana  
Costruttore ZILMET s.p.a.  
Località Limena (Padova)

CAMERA	Press. max kg./cm <sup>2</sup>	Tempo eserc. °C	FLUIDO		CAPACITÀ litri
			natura	cod.	
1 Corpo principale	6	99	azoto + H <sub>2</sub> O	N K G	400
Stato fisico: L = liquido V = vapore G = gas					Capacità totale <b>400</b>

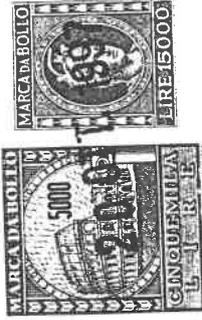
**VERIFICHE DI COSTRUZIONE**

VISITA INTERNA (ad apparecchio completato)

Località LIMENA data 14.10.96  
La costruzione e i materiali impiegati (vedere documentazione sotto indicati) risultano conformi alle disposizioni vigenti; le parti soggette a sorveglianza corrispondono al progetto esaminato a firma: ing. Gianfranco Greselin

IL TECNICO

P. I. ZEBELE N



**PROVA IDRAULICA**

CAMERA	Press. di prova kg./cm <sup>2</sup>	Data	LOCALITÀ	FIRMA E MATRICOLA DEL TECNICO
9	0.03	14.10.96		
VALORE PER MATRICOLA: 36656/96				
36675/96				
PD				

Vista la domanda e la documentazione presentata dal Costruttore l'ISPEL dichiara l'apparecchio esonerato dalle prescrizioni di cui all'art. 32 del D.M. 21.05.1974

IL DIRETTORE DELL'ISPEL DI PADOVA

FIRMA  
Dr. Ing Vittorio Mazzocchi

Viste le note n. 17983/95 e 4811/96 in data 11/03/96 del Dipartimento di Padova, esaminata la documentazione sotto indicata, si certifica che l'apparecchio ha subito buon esito le prescritte regolamentari verifiche di costruzione.

**PUNZIONATURE ESEGUITE:**

Data della prova idraulica e numero di fabbrica tra stella ISPEL (posizione sul supporto targa).

Sulla targhetta: la matricola, sigla della Provincia, data odierna e stella ISPEL. Vista la domanda e la documentazione presentata dal costruttore, si accerta l'esistenza delle condizioni per l'esonero ai sensi dell'art. 32 D.M. 21.05.1974.

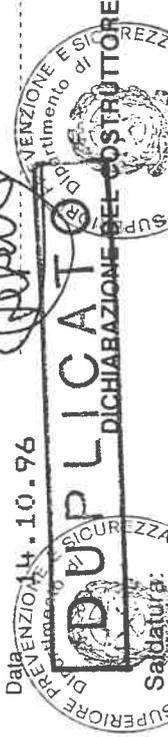
IL TECNICO

P. I. ZEBELE N.

Matricola

1029

Data 14.10.96



Sigla:

Automatica M/G qualifica procedimento di saldatura verbali A.N.C.C. di Padova n° 7 in data 28.05.1974 e n. 273 del 05.01.1978.

Saldatori: Frigo Alcide con certificato di qualifica n° 68 classe II<sup>a</sup> S A;

Ortite Sergio con certificato di qualifica n° 69 classe II<sup>a</sup> S A.

Elettrodi impiegati INE 50 A E44L3425RO Ø 3,25 mm.

Membrana idonea per le condizioni di funzionamento del vaso.

Esame radiografico in conformità a quanto prescritto per apparecchi in serie dalla

Raccolta "S" punto S: 09. 5. 1.6 esito favorevole.

MATERIALI:

tronchetto Fe 35.1 uni 663 - 68 provenienza DALMINE

Fondi:

provenienza ILVA

provenienza ILVA

qualità Fe 360 1 KW UNI 5869

qualità Fe 360 1 KW UNI 5869

Cert. N°

96/003729

96/003729

del

05/03/96

05/03/96

PLACCA

56269.100

56269.100

Prove meccaniche eseguite conformemente alla raccolta "M".

Si richiede l'esonero di cui all'art. 32 del D.M 21.05.1974

IL COSTRUTTORE

*[Signature]*

Mod. 400/600 lt.

Mod. 80-105-150-200-250-300-500 lt.

Mod. 35/50 lt.

N° DISEGNO  
20016/92

Rev. 01

**ZILMET**  
DEI FRATELLI BENETTOLO S.p.A.

35010 LIMENA (PD) - Via del Santo, 242  
Tel. 049/8840662 - Telex 430181

**VASI DI ESPANSIONE CON MEMBRANA**

Approvazioni ISPESEL n° 17983/95 e 4811/96 dell'11.03.96

Pressione di Bollo

: (vedi tabella)

Fondi

: formati a freddo

Fluido

: azoto + acqua

Temperatura

: -10 + 99° C.

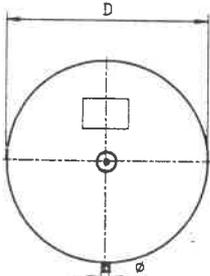
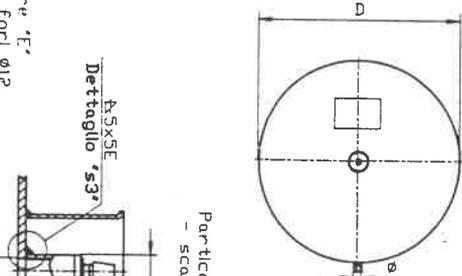
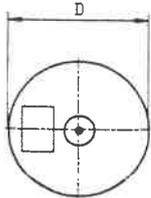
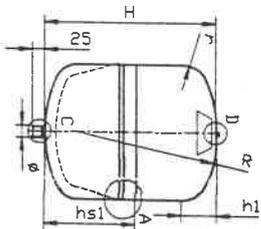
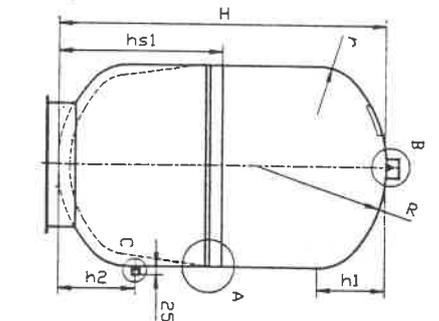
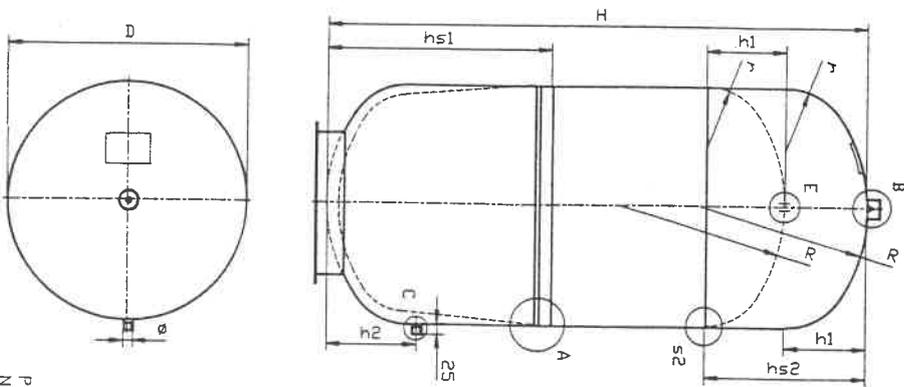
**AVVERTENZE**

Il presente vaso di espansione, in quanto apparecchio pressione è soggetto agli obblighi derivante dal R.D. 12.05.1927 n. 824 ed in particolare, per quanto riguarda la denuncia, a quanto disposto dagli artt. 46-50.

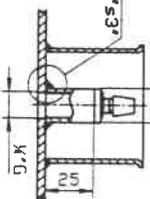
Quattora, invece, il presente vaso di espansione venga destinato ad un impianto di riscaldamento di potenzialità superiore alle 30.000 Kcal si applicano per il presente apparecchio le disposizioni di cui al D.M. 01.12.1975 in ordine alla presentazione della denuncia.

In particolare, a norma dell'art. 18 del suddetto decreto, l'INSTALLATORE o l'UTENTE dell'impianto è tenuto a presentare all'ISPESEL competente per territorio di installazione, la denuncia dell'impianto unitamente al progetto ed alla relazione tecnica firmati da un ingegnere od altro tecnico abilitato a norma delle disposizioni in vigore.

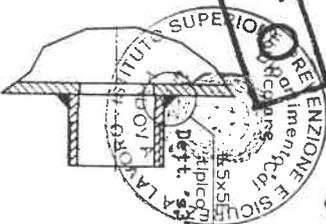
L'apparecchio dovrà subire sul luogo d'impianto l'accertamento degli accessori di sicurezza e controllo.



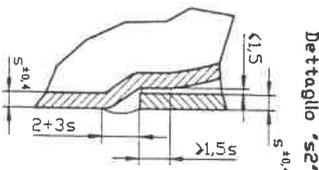
Particolare 'E'  
Nota n°3 fori ø12  
su mod. 400 lt.,  
n°1 su mod. 600 lt.



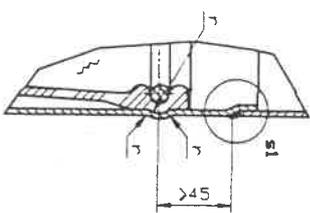
Particolare 'D'  
- scala 1:2  
ø18,5x2,4



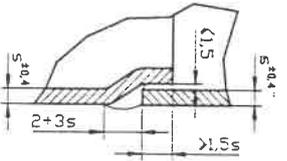
Particolare 'A'



Dettaglio 's2'



Dettaglio 's1'



Capacità [lt.]	35 V	50 V	80 V	105 V	150 V	200 V	250 V	300 V	400 V	500 V	600 V
D	380	380	450	500	500	600	630	630	400	500	600
H	402	537	614	668	891	860	969	1131	630	750	750
h1	128	150	168	168	200	200	213	213	1457	1350	1591
R	250	250	300	330	330	400	437	437	270	500	500
r	95	95	112	125	125	150	168	168	437	225	305
h2	-	-	175	195	195	225	245	245	245	305	305
ø	26,7x2,9	-	-	-	-	-	33,7x3,3	-	-	-	-
hs1	212	277	305	334	455	415	570	570	570	670	670
hs2	-	-	-	-	-	-	-	-	430	670	540
s	-	-	2	-	-	-	-	-	3	-	-
r	-	-	18	-	-	-	-	-	28	-	-

Press. di progetto [kg-cm<sup>2</sup>-bar] 5-4,93

Press. di prova idraulica [kg/cm<sup>2</sup>-bar] 7,5-7,4

MATERIALE Fe 360 C FN UNI 7070

Press. di progetto [kg-cm<sup>2</sup>-bar] 6-5,92

Press. di prova idraulica [kg/cm<sup>2</sup>-bar] 9-8,88

MATERIALE Fe 360,1 KW UNI 5869

CALCOLI DI STABILITÀ AGLI ATTI PRESSO IL DIPARTIMENTO DI PADOVA



**ISTITUTO SUPERIORE PER LA PREVENZIONE  
E LA SICUREZZA DEL LAVORO**  
DIPARTIMENTO PERIFERICO DI PADOVA

397436

Apparecchio Vaso di espansione a membrana  
Costruttore ZILMET s.p.a.  
Località Limena (Padova)

8 R K N.F.  
Codice 327450

CAMERA	Press. max		Tempo eserc.	FLUIDO		CAPACITÀ
	kg./cm <sup>2</sup>	bar		natura	cod.	
1 Corpo principale	5	4.93	99	azoto + H <sub>2</sub> O	N K G	200
Stato fisico: L = liquido V = vapore G = gas						Capacità totale
						200

**VERIFICHE DI COSTRUZIONE**

**VISITA INTERNA** (ad apparecchio completato)

Località LIMENA data 19.12.96  
La costruzione e i materiali impiegati (vedere documentazione sotto indicati) risultano conformi alle disposizioni vigenti; le parti soggette a sorveglianza corrispondono al progetto esaminato a firma: ing. Gianfranco Greselin

IL TECNICO

P. I. FABRIS



**PROVA IDRAULICA**

CAMERA	Press. di prova		Data	LOCALITÀ	FIRMA E MATRICOLA DEL TECNICO
	kg./cm <sup>2</sup>	bar			
1	7.5	7.35	19.12.96	LIMENA	1015

**PD**  
47512/96  
recipiente di classe "B" art. 3 D.M. 21.05.74

Vista la domanda e la documentazione presentata dal Costruttore l'ISPEL dichiara l'apparecchio esonerato dalle prescrizioni di cui all'art. 32 del D.M. 21.05.1974  
IL DIRETTORE DELL' ISPEL DI PADOVA

FIRMA  
Dr. Ing. Vittorio Mazzocchi

Viste le note n. 17983/95 e 4811/96 in data 11/03/96 del Dipartimento di Padova, esaminata la documentazione sotto indicata, si certifica che l'apparecchio ha subito con buon esito le prescritte regolamentari verifiche di costruzione.

**PUNZONATURE ESEGUITE:**

Data della prova idraulica e numero di fabbrica tra stella ISPEL (posizione sul supporto targa).

Sulla targhetta: la matricola, sigla della Provincia, data odierna e stella ISPEL. Vista la domanda e la documentazione presentata dal costruttore, si accerta l'esistenza delle condizioni per l'esonero ai sensi dell'art. 32 D.M. 21.05.1974.

IL TECNICO

P. I. FABRIS

19.12.96



**DICHIARAZIONE DEL COSTRUTTORE**

**Saldatura:**

Automatica MIG qualifica procedimento di saldatura verbali A.N.C.C. di Padova n° 7 in data 28.05.1974 e n. 273 del 05.01.1978.

Saldatori: Frigo Alcide con certificato di qualifica n° 68 classe II<sup>a</sup> S A;

Ortite Sergio con certificato di qualifica n° 69 classe II<sup>a</sup> S A.

Elettrodi impiegati INE 50 A E44L3425RO Ø 3,25 mm.

Membrana idonea per le condizioni di funzionamento del vaso.

Esame radiografico in conformità a quanto prescritto per apparecchi in serie dalla Raccolta "S" punto S: 09. 5. 1.6 esito favorevole.

**MATERIALI:**

tronchetto Fe 35.1 uni 663 - 68 provenienza DALMINE

**Fondi:**

provenienza SOLLAC

provenienza SOLLAC

qualità Fe 360 C FN UNI 7070

qualità Fe 360 C FN UNI 7070

Cert. N° del COLATA

4.743/96 23.02.96 623541

4.743/96 23.02.96 623541

PLACCA

5325046

5325046

**Prove meccaniche eseguite conformemente alla raccolta "M".**

**Si richiede l'esonero di cui all'art. 32 del D.M 21.05.1974**

IL COSTRUTTORE

JBA

N° DISEGNO  
20016/92

Rev. 01



35010 LIMENA (PD) - Via del Santo, 242  
Tel. 049/8840662 - Telex 430181

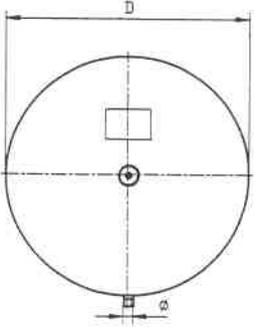
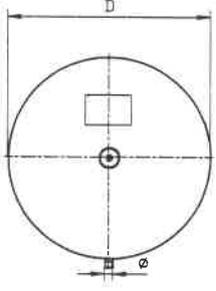
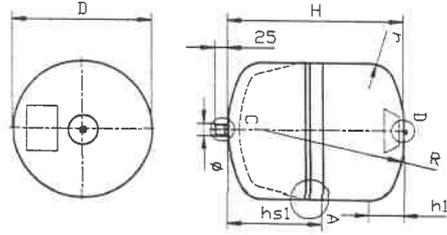
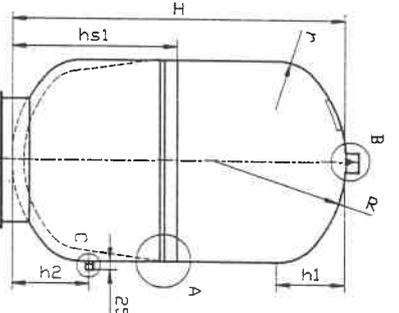
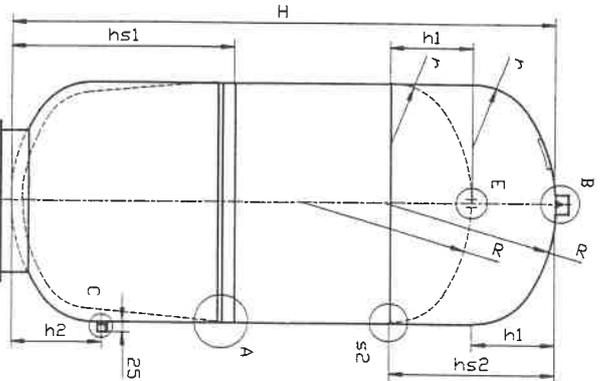
**VASI DI ESPANSIONE CON MEMBRANA**

- Approvazioni ISPESL n° 17983/95 e 4811/96 dell'11.03.96
- Pressione di Bollito : (vedi tabella)
- Fondi : formati a freddo
- Fluido : azoto + acqua
- Temperatura : -10 + 99° C.

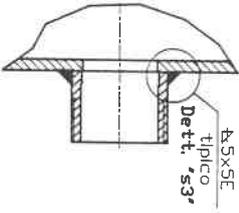
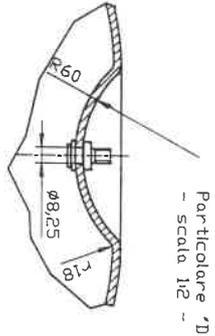
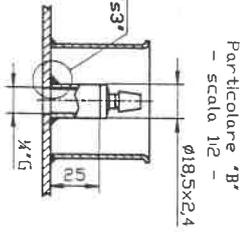
**AVVERTENZE**

Il presente vaso di espansione, in quanto apparecchio pressione è soggetto agli obblighi derivante dal R.D. 12.05.1927 n. 824 ed in particolare, per quanto riguarda la denuncia, a quanto disposto dagli artt. 46 ÷ 50. Qualora, invece, il presente vaso di espansione venga destinato ad un impianto di riscaldamento di potenzialità superiore alle 30.000 Kcal si applicano per il presente apparecchio le disposizioni di cui al D.M. 01.12.1975 in ordine alla presentazione della denuncia.

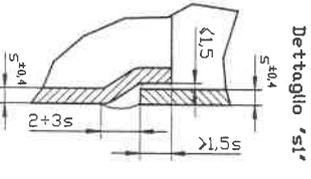
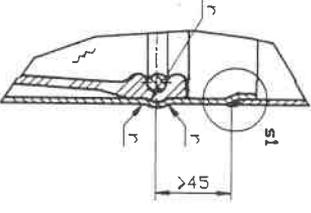
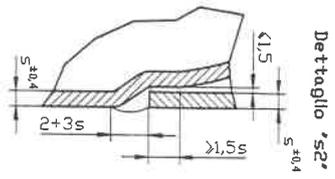
In particolare, a norma dell'art. 18 del suddetto decreto, l'INSTALLATORE o l'UTENTE dell'impianto è tenuto a presentare all'ISPESL competente per territorio d'installazione, la denuncia dell'impianto unitamente al progetto ed alla relazione tecnica firmata da un ingegnere od altro tecnico abilitato a norma delle disposizioni in vigore. L'apparecchio dovrà subire sul luogo d'impianto l'accertamento degli accessori di sicurezza e controllo.



Particolare 'E',  
Note: n°3 forl. ø12  
su mod. 400 lt.)  
n°1 su mod. 600 lt.



Particolare 'A'



Capacità [lt.]	35 V	50 V	80 V	105 V	150 V	200 V	250 V	300 V	400 V	500 V	600 V
D	380	380	450	500	500	600	630	630	400	500	600
H	402	537	614	668	891	860	969	1131	1457	1350	1591
h1	128	128	150	168	168	200	213	213	213	270	270
R	250	250	300	330	330	400	437	437	437	500	500
r	95	95	112	125	125	150	168	168	168	225	225
h2	-	-	175	195	195	225	245	245	245	305	305
ø	26,7x2,9	-	30,5	33,4	45,5	41,5	33,7x3,3	57,0	57,0	67,0	67,0
hs1	212	277	305	334	455	415	570	570	430	670	670
hs2	-	-	2	-	-	-	-	-	3	-	-
s	-	-	18	-	-	-	-	-	28	-	-
r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Press. di progetto [Kg-cm<sup>2</sup>-bar] 5-4,93

Press. di prova idraulica [Kg/cm<sup>2</sup>-bar] 7,5-7,4

MATERIALE Fe 360 C FN UNI 7070 Fe 360.1 KW UNI 5869

CALCOLI DI STABILITÀ AGLI ATTI PRESSO IL DIPARTIMENTO DI PADOVA



**ISTITUTO SUPERIORE PER LA PREVENZIONE  
E LA SICUREZZA DEL LAVORO**  
DIPARTIMENTO PERIFERICO DI PADOVA

4064911

Apparecchio Vaso di espansione a membrana 8 R K N.F.  
Costruttore ZILMET s.p.a. Codice 327450  
Località Limena (Padova)

CAMERA	Press. max kg./cm <sup>2</sup>	Tempo eserc. °C	FLUIDO		CAPACITÀ litri
			natura	cod.	
1 Corpo principale	6,00	99	azoto + H <sub>2</sub> O	N K G	250
Stato fisico: L = liquido V = vapore G = gas					Capacità totale
					250

**VERIFICHE DI COSTRUZIONE**

**VISITA INTERNA** (ad apparecchio completato)

Località LIMENA data 14.04.97

La costruzione e i materiali impiegati (vedere documentazione sotto indicati) risultano conformi alle disposizioni vigenti; le parti soggette a sorveglianza corrispondono al progetto esaminato a firma: ing. Gianfranco Greselin



IL TECNICO  
PER. IND. ZEBELE N. 1029  
Matricola 1029

**PROVA IDRAULICA**

CA-MERA	Press. di prova	Data	LOCALITÀ	FIRMA E MATRICOLA DEL TECNICO
	kg./cm <sup>2</sup>			
1	9,00	14.04.97	LIMENA	1029

recipiente di classe "B" art. 3 D.M. 21.05.74

77/327654/PD

Vista la domanda e la documentazione presentata dal Costruttore l'ISPEL dichiara l'apparecchio esonerato dalle prescrizioni di cui all'art. 32 del D.M. 21.05.1974  
IL DIRETTORE DELL' ISPEL DI PADOVA

FIRMA  
dat. ing. Raffaele Santoro

Viste le note n. 17983/95 e 4811/96 in data 11/03/96 del Dipartimento di Padova, esaminata la documentazione sotto indicata, si certifica che l'apparecchio ha subito con buon esito le prescritte regolamentari verifiche di costruzione.  
**PUNZONATURE ESEGUITE:**

Data della prova idraulica e numero di fabbrica tra stella ISPEL (posizione sul supporto targa).

Sulla targhetta: la matricola, sigla della Provincia, data odierna e stella ISPEL. Vista la domanda e la documentazione presentata dal costruttore, si accerta l'esistenza delle condizioni per l'esonero ai sensi dell'art. 32 D.M. 21.05.1974.

IL TECNICO  
PER. IND. ZEBELE N. Matricola 1029



*[Signature]*

Data 14.04.97

**DICHIARAZIONE DEL COSTRUTTORE**

**Saldatura:**

Automatica MIG qualifica procedimento di saldatura verbali A.N.C.C. di Padova n° 7 in data 28.05.1974 e n. 273 del 05.01.1978.

Saldatori: Frigo Alcide con certificato di qualifica n° 68 classe II<sup>a</sup> S A;

Ortile Sergio con certificato di qualifica n° 69 classe II<sup>a</sup> S A.

Elettrodi impiegati INE 50 A E44L3425RO Ø 3,25 mm.

Membrana idonea per le condizioni di funzionamento del vaso.

Esame radiografico in conformità a quanto prescritto per apparecchi in serie dalla Raccolta "S" punto S: 09. 5. 1.6 esito favorevole.

**MATERIALI:**

tronchetto Fe 35.1 uni 663 - 68 provenienza DALMINE

Fondi:

provenienza SOLLAC

provenienza SOLLAC

Fe 360 I KW UNI 5869

qualità Fe 360 I KW UNI 5869

qualità

Cert. N°

10.144/96

07.05.96

07.05.96

del COLATA.

623276

623276

PLACCA

5304070AX

5304070AX

**Prove meccaniche eseguite conformemente alla raccolta "M".  
Si richiede l'esonero di cui all'art. 32 del D.M 21.05.1974**

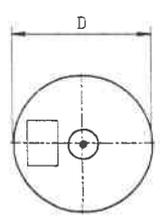
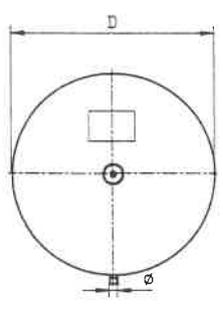
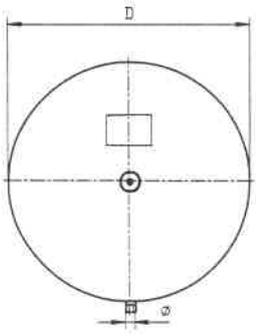
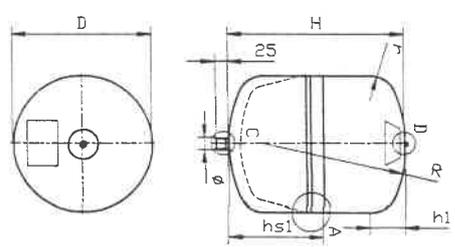
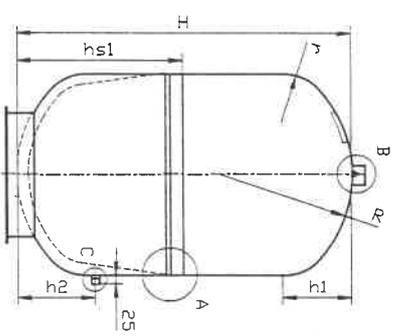
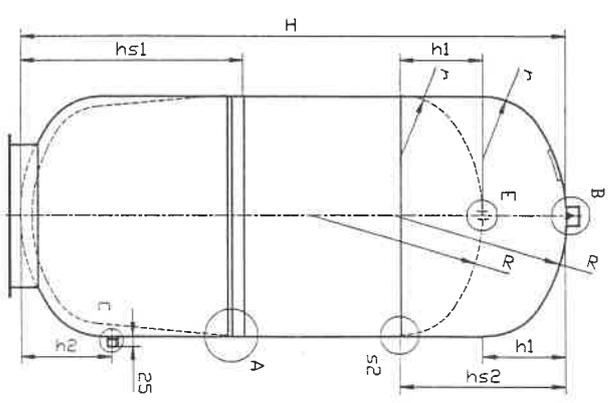
IL COSTRUTTORE

*[Signature]*  
ZILMET - Limena (PD)

Mod. 400/600 lt.

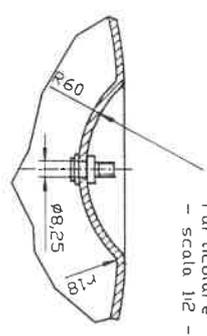
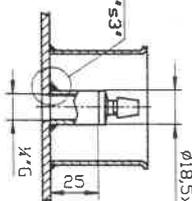
Mod. 80-105-150-200-250-300-500 lt.

Mod. 35/50 lt.



Particolare 'E'  
Note: n°3 fori Ø12  
su mod. 400 lt.)  
n°1 su mod. 600 lt.)

Particolare 'B'  
- scala 1:2 -  
Ø18,5x2,4



Particolare 'D'  
- scala 1:2 -

VASI DI ESPANSIONE CON MEMBRANA  
Approvazioni ISPESL n° 17983/95 e 4811/96 dell'11.03.96  
Pressione di Bollito : (vedi tabella)  
Fondi : formati a freddo  
Fluido : azoto + acqua  
Temperatura : -10 + 99° C.

**AVVERTENZE**

Il presente vaso di espansione, in quanto apparecchio pressione è soggetto agli obblighi derivanti dal R.D. 12.05.1927 n. 824 ed in particolare, per quanto riguarda la denuncia, a quanto disposto dagli artt. 46-50. Qualora, invece, il presente vaso di espansione venga destinato ad un impianto di riscaldamento di potenzialità superiore alle 30.000 Kcal si applicano per il presente apparecchio le disposizioni di cui al D.M. 01.12.1975 in ordine alla presentazione della denuncia.

In particolare, a norma dell'art. 18 del suddetto decreto, l'INSTALLATORE o l'UTENTE dell'impianto è tenuto a presentare all'ISPESL competente per territorio d'installazione, la denuncia dell'impianto unitamente al progetto ed alla relazione tecnica firmata da un ingegnere od altro tecnico abilitato a norma delle disposizioni in vigore.

L'apparecchio dovrà subire sul luogo d'impianto l'accertamento degli accessori di sicurezza e controllo.

Capacità [lt.]	35 V	50 V	80 V	105 V	150 V	200 V	250 V	300 V	400 V	500 V	600 V
D	380	380	450	500	500	600	630	630	630	750	750
H	402	537	614	668	891	860	969	1131	1457	1350	1591
h1	128	128	150	168	200	200	213	213	270	270	270
R	250	250	300	330	400	400	437	437	500	500	500
r	95	95	112	125	150	150	168	168	225	225	225
h2	-	-	175	195	195	225	245	245	245	305	305
Ø	26,7x2,9	-	305	334	455	415	33,7x3,3	570	570	670	670
hs1	212	277	-	-	-	-	570	570	430	670	670
hs2	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	540
s	-	-	-	-	-	-	-	-	28	-	-
r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Press. di progetto [kg-cm <sup>2</sup> -bar]	5-4,93	6-5,92
Press. di prova idraulica [kg/cm <sup>2</sup> -bar]	7,5-7,4	9-8,88
MATERIALE	Fe 360 C FN UNI 7070	Fe 360.1 KW UNI 5869

N° DISEGNO  
20016/92  
Rev. 01



35010 LIMENA (PD) - Via del Santo, 242  
Tel. 049/8840662 - Telex 430181



**ISTITUTO SUPERIORE PER LA PREVENZIONE  
E LA SICUREZZA DEL LAVORO**  
DIPARTIMENTO PERIFERICO DI PADOVA

405014

Apparecchio Vaso di espansione a membrana  
Costruttore ZILMET s.p.a.  
Località Limena (Padova)

8 R K N.F.  
Codice 327450

CAMERA	Press. max		Tempo eserc.		FLUIDO		CAPACITÀ	
	kg./cm <sup>2</sup>	bar	°C	natura	natura	cod.		
1 Corpo principale	6,00	5,92	99	azoto + H <sub>2</sub> O	N	K G	litri 250	
Stato fisico: L = liquido V = vapore G = gas							Capacità totale	250

**VERIFICHE DI COSTRUZIONE**

**VISITA INTERNA** (ad apparecchio completato)

Località LIMENA data 14.04.97  
La costruzione e i materiali impiegati (vedere documentazione sotto indicati) risultano conformi alle disposizioni vigenti; le parti soggette a sorveglianza corrispondono al progetto esaminato a firma: ing. Gianfranco Greselin



IL TECNICO  
PER. IND. ZEBELE N. 1029

*[Signature]*

**PROVA IDRAULICA**

CAMERA	Press. di prova		Data	LOCALITÀ	FIRMA E MATRICOLA DEL TECNICO
	kg./cm <sup>2</sup>	bar			
1	9,00	8,83	14.04.97	LIMENA	<i>[Signature]</i> 1029

recipiente di classe "B" art. 3 D.M. 21.05.74

57/327854/PD

Vista la domanda e la documentazione presentata dal Costruttore l'ISPEL dichiara l'apparecchio esonerato dalle prescrizioni di cui all'art. 32 del D.M. 21.05.1974  
IL DIRETTORE DELL' ISPEL DI PADOVA

FIRMA

*[Signature]*  
Ing. Raffaele Santoro

Viste le note n. 17983/95 e 4811/96 in data 11/03/96 in data del Dipartimento di Padova, esaminata la documentazione sotto indicata, si certifica che l'apparecchio ha subito con buon esito le prescritte regolamentari verifiche di costruzione.  
**PUNZONATURE ESEGUITE:**

Data della prova idraulica è numero di fabbrica tra stella ISPEL. (posizione sul supporto targa).

Sulla targhetta: la matricola, sigla della Provincia, data odierna e stella ISPEL. Vista la domanda e la documentazione presentata dal costruttore, si accerta l'esistenza delle condizioni per l'esonero ai sensi dell'art. 32 D.M. 21.05.1974.

IL TECNICO  
Per. Ind. ZEBELE N. 1029

*[Signature]*



Data 14.04.97

**DICHIARAZIONE DEL COSTRUTTORE**

Saldatura: Automatica MIG qualifica procedimento di saldatura verbali A.N.C.C. di Padova n° 7 in data 28.05.1974 e n. 273 del 05.01.1978.

Saldatori: Frigo Alcide con certificato di qualifica n° 68 classe II° S A;  
Ortise Sergio con certificato di qualifica n° 69 classe II° S A.

Elettrodi impiegati INE 50 A E44L3425RO Ø 3,25 mm.  
Membrana idonea per le condizioni di funzionamento del vaso.  
Esame radiografico in conformità a quanto prescritto per apparecchi in serie dalla Raccolta "S" punto S: 09. 5. 1.6 esito favorevole.

**MATERIALI:**

fronchetto Fe 35.1 uni 663 - 68 provenienza DALMINE

Fondi:	SOLLAC	del	COLATA.	PLACCA
provenienza	SOLLAC		07.05.96	5304070AX
provenienza	SOLLAC		07.05.96	5304070AX

Cert. N°		Fe 360 1 KW UNI 5865
provenienza	qualità	Fe 360 1 KW UNI 5865

**Prove meccaniche eseguite conformemente alla raccolta "M".  
Si richiede l'esonero di cui all'art. 32 del D.M 21.05.1974**

IL COSTRUTTORE

*[Signature]*  
FRANCESCO TIMANA (PD)

Mod. 400/600 lt.

Mod. 80-105-150-200-250-300-500 lt.

Mod. 35/50 lt.

N° DISEGNO  
20016/92  
Rev. 01

35010 LIMENA (PD) - Via del Santo, 242  
Tel. 049/8840662 - Telex 430181



**VASI DI ESPANSIONE CON MEMBRANA**

Approvazioni ISPESEL n° 17983/95 e 4811/96 dell'11.03.96

Pressione di Bollito : (vedi tabella)

Fondi : formati a freddo

Fluido : azoto + acqua

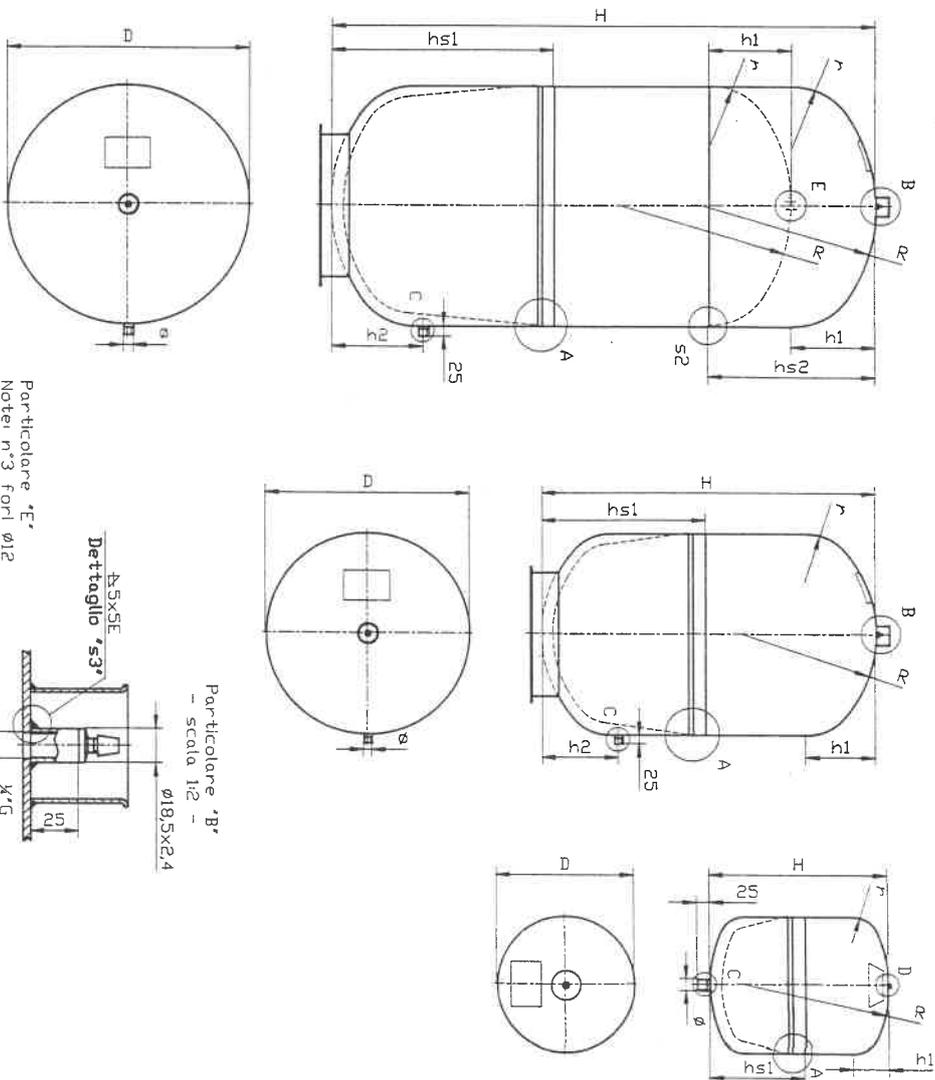
Temperatura : -10 + 99° C.

**AVVERTENZE**

Il presente vaso di espansione, in quanto apparecchio pressione è soggetto agli obblighi derivante dal R.D. 12.05.1927 n. 824 ed in particolare, per quanto riguarda la denuncia, a quanto disposto dagli artt. 46-50. Qualora, invece, il presente vaso di espansione venga destinato ad un impianto di riscaldamento di potenzialità superiore alle 30.000 Kcal si applicano per il presente apparecchio le disposizioni di cui al D.M. 01.12.1975 in ordine alla presentazione della denuncia.

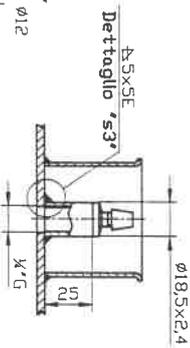
In particolare, a norma dell'art. 18 del suddetto decreto, l'INSTALLATORE o l'UTENTE dell'impianto è tenuto a presentare all'ISPESEL competente per territorio d'installazione, la denuncia dell'impianto unitamente al progetto ed alla relazione tecnica firmata da un ingegnere od altro tecnico abilitato a norma delle disposizioni in vigore.

L'apparecchio dovrà subire sul luogo d'impianto l'accertamento degli accessori di sicurezza e controllo.

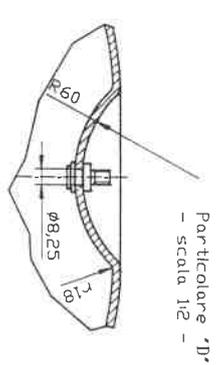
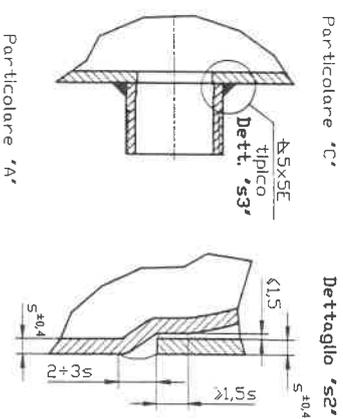
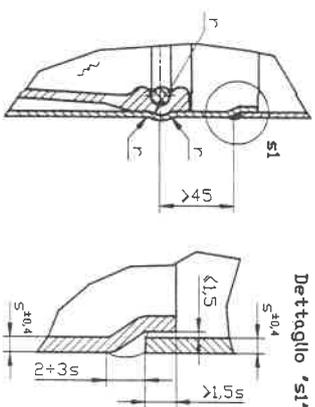


Tipo	35 V	50 V	80 V	105 V	150 V	200 V	250 V	300 V	400 V	500 V	600 V
Capacità [lt.]	35	50	80	105	150	200	250	300	400	500	600
D	380	380	450	500	500	600	630	630	630	750	750
H	402	537	614	668	891	860	969	1131	1457	1350	1591
h1	128	128	150	168	168	200	213	213	213	270	270
R	250	250	300	330	330	400	437	437	437	500	500
r	95	95	112	125	125	150	168	168	168	225	225
h2	-	-	175	195	195	225	245	245	245	305	305
ø	-	-	26,7x2,9	-	-	-	33,7x3,3	-	-	-	-
hs1	212	277	305	334	455	415	570	570	570	670	670
hs2	-	-	-	-	-	-	-	-	430	-	540
s	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-
t	-	-	-	-	-	-	-	-	28	-	-

Particolare \*E\*  
Note: n°3 fori ø12  
su mod. 400 lt.;  
n°1 su mod. 600 lt.



Particolare \*B\*  
- scala 1:2 -  
ø18,5x2,4



Particolare \*D\*  
- scala 1:2 -

Press. di progetto [kg/cm²-bar]	5-4,93
Press. di prova idraulica [kg/cm²-bar]	7-5,7,4
MATERIALE	Fe 360 C FN UNI 7070

CALCOLI DI STABILITÀ AGLI ATTI PRESSO IL DIPARTIMENTO DI PADOVA

Fe 360.1 KW UNI 5869



**ISTITUTO SUPERIORE PER LA PREVENZIONE  
E LA SICUREZZA DEL LAVORO**  
DIPARTIMENTO PERIFERICO DI PADOVA

440255V

Apparecchio Vaso di espansione a membrana  
Costruttore ZILMET s.p.a.  
Località Limena (Padova)

8 R K N.F.  
Codice 327450

CAMERA	Press. max kg./cm <sup>2</sup>	Tempo eserc. °C	FLUIDO		CAPACITÀ
			natura	cod.	
1 Corpo principale	6,00	99	azoto + H <sub>2</sub> O	N K G	litri 400
Stato fisico: L = liquido V = vapore G = gas					Capacità totale 400

**VERIFICHE DI COSTRUZIONE**

**VISITA INTERNA** (ad apparecchio completato)

Località LIMENA

02.06.97

data

La costruzione e i materiali impiegati (vedere documentazione sotto indicati) risultano conformi alle disposizioni vigenti; le parti soggette a sorveglianza corrispondono al progetto esaminato a firma: ing. Gianfranco Greselin



IL TECNICO

Per. Ind. MELLA G.

**PROVA IDRAULICA**

CA-MERA	Press. di prova kg./cm <sup>2</sup>	Data	LOCALITÀ	FIRMA E MATRICOLA DEL TECNICO
1	9,00	02.06.97	LIMENA	1279

recipiente di classe "B" / art. 3 D.M. 21.05.74

97/991720/PD

Vista la domanda e la documentazione presentata dal Costruttore l'ISPESL dichiara l'apparecchio esonerato dalle prescrizioni di cui all'art. 32 del D.M. 21.05.1974.

IL DIRETTORE DELL'ISPESL DI PADOVA

FIRMA

dot. ing. Raffaele Santoro

Viste le note n. 17983/95 e 4811/96 in data 11/03/96 del Dipartimento di Padova, esaminata la documentazione sotto indicata, si certifica che l'apparecchio ha subito con buon esito le prescritte regolamentari verifiche di costruzione.

**PUNZONATURE ESEGUITE:**

Data della prova idraulica e numero di fabbrica tra stella ISPESL (posizione sul supporto targa).

Sulla targhetta: la matricola, sigla della Provincia, data odierna e stella ISPESL. Vista la domanda e la documentazione presentata dal costruttore, si accerta l'esistenza delle condizioni per l'esonero ai sensi dell'art. 32 D.M. 21.05.1974.

IL TECNICO  
Per. Ind. MELLA G.

Matricola  
1279



Data  
02.06.97

**DICHIARAZIONE DEL COSTRUTTORE**

Saldatura:

Automatica MIG qualifica procedimento di saldatura verbali A.N.C.G. di Padova n° 7 in data 28.05.1974 e n. 273 del 05.01.1978.

Saldatori: Frigo Alcide con certificato di qualifica n° 68 classe II<sup>a</sup> S A;

Ortile Sergio con certificato di qualifica n° 69 classe II<sup>a</sup> S A.

Elettrodi impiegati INE 50 A E44L3425RO Ø 3,25 mm.

Membrana idonea per le condizioni di funzionamento del vaso.

Esame radiografico in conformità a quanto prescritto per apparecchi in serie dalla Raccolta "S" punto S: 09. 5. 1.6 esito favorevole.

MATERIALI:

tronchetto Fe 35.1 uni 663 - 68 provenienza DALMINE

Fondi:

SOLLAC

del COLATA.

PLACCA

provenienza

SOLLAC

qualità

Fe 360 1 KW UNI 5869

qualità Fe 360 1 KW UNI 5869

12.12.96

12.12.96

Ø130016AX

Ø130016AX

**Prove meccaniche eseguite conformemente alla raccolta "M".**

**Si richiede l'esonero di cui all'art. 32 del D.M 21.05.1974**

IL COSTRUTTORE

ZILMET  
Limena (PD)

Mod. 400/600 lt.

Mod. 80-105-150-200-250-300-500 lt.

Mod. 35/50 lt.

N° DISEGNO  
20016/92

Rev. 01



35010 LIMENA (PD) - Via del Santo, 242  
Tel. 049/8840662 - Telex 430181

**VASI DI ESPANSIONE CON MEMBRANA**

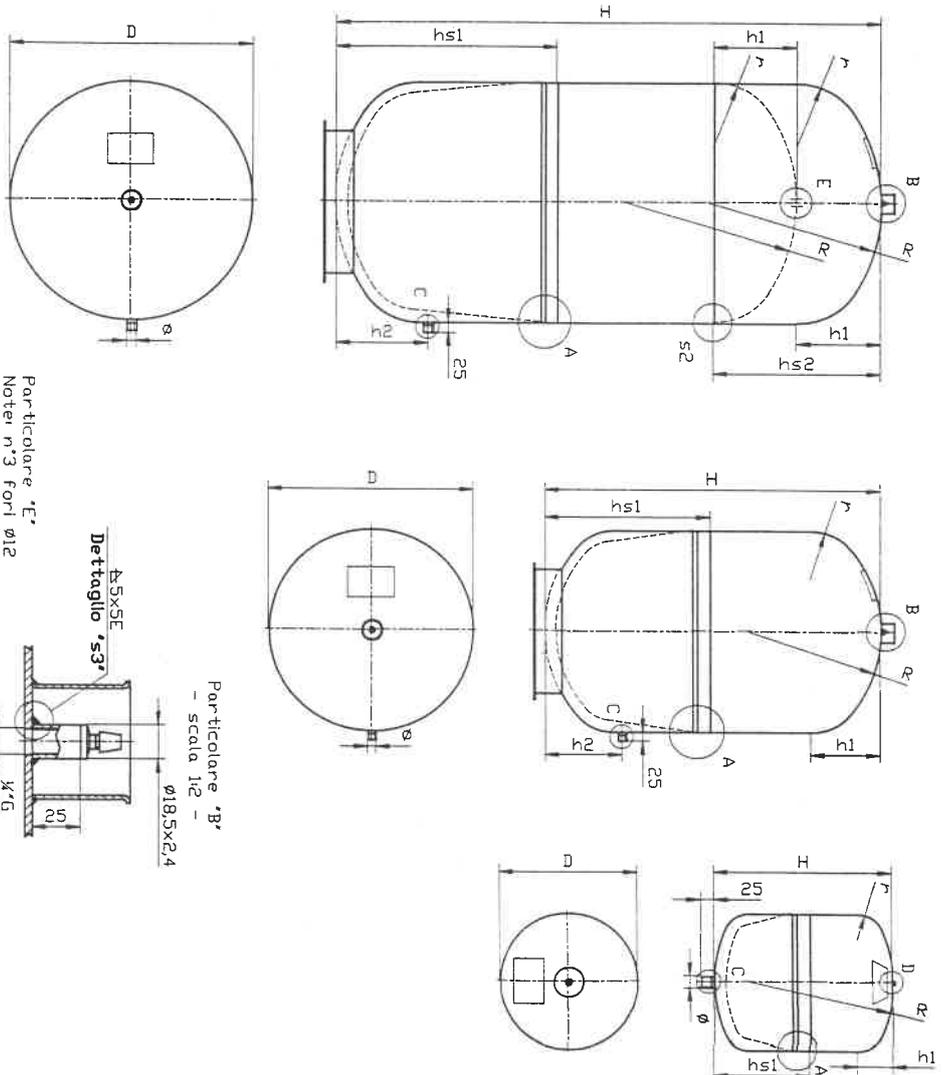
Approvazioni ISPESEL n° 17983/95 e 4811/96 dell'11.03.96  
Pressione di Bollito : (vedi tabella)  
Fondi : formati a freddo  
Fluidi : azoto + acqua  
Temperatura : -10 + 99° C.

**AVVERTENZE**

Il presente vaso di espansione, in quanto apparecchio pressione è soggetto agli obblighi derivante dal R.D. 12.05.1927 n. 824 ed in particolare, per quanto riguarda la denuncia, a quanto disposto dagli artt. 46-50.

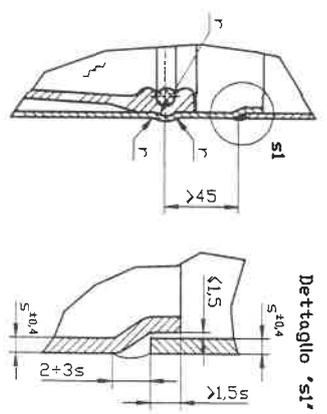
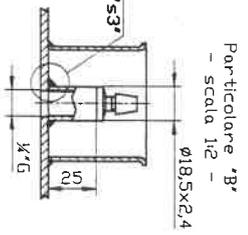
Qualora, invece, il presente vaso di espansione venga destinato ad un impianto di riscaldamento di potenzialità superiore alle 30.000 Kcal si applicano per il presente apparecchio le disposizioni di cui al D.M. 01.12.1975 in ordine alla presentazione della denuncia.

In particolare, a norma dell'art. 18 del suddetto decreto, l'INSTALLATORE o l'UTENTE dell'impianto è tenuto a presentare all'ISPESEL competente per territorio d'installazione, la denuncia dell'impianto unitamente al progetto ed alla relazione tecnica firmata da un ingegnere od altro tecnico abilitato a norma delle disposizioni in vigore.  
L'apparecchio dovrà subire sul luogo d'impianto l'accertamento degli accessori di sicurezza e controllo.



Tipo	35 V	50 V	80 V	105 V	150 V	200 V	250 V	300 V	400 V	500 V	600 V
Capacità [lt.]	35	50	80	105	150	200	250	300	400	500	600
D	380	380	450	500	500	600	630	630	630	750	750
H	402	537	614	668	891	860	969	1131	1457	1350	1591
h1	128	128	150	168	168	200	213	213	213	270	270
R	250	250	300	330	330	400	437	437	437	500	500
r	95	95	112	125	125	150	168	168	168	225	225
h2	-	26,7x2,9	175	195	195	225	245	245	245	305	305
Ø	-	-	-	-	-	-	33,7x3,3	-	-	-	-
hs1	212	277	305	334	455	415	570	570	570	670	670
hs2	-	-	-	-	-	-	-	-	430	-	540
s	-	-	2	-	-	-	-	-	3	-	-
r	-	-	18	-	-	-	-	-	28	-	-

Particolare 'E'  
Note: n°3 fori Ø12  
su mod. 400 lt.,  
n°1 su mod. 600 lt.



Press. di progetto [kg-cm <sup>2</sup> -bar]	5-4,93										
Press. di prova idraulica [kg-cm <sup>2</sup> -bar]	7,5-7,4										
MATERIALE	Fe 360 C FN UNI 7070					Fe 360.1 KW UNI 5869					

CALCOLI DI STABILITÀ AGLI ATTI PRESSO IL DIPARTIMENTO DI PADOVA

88 22176



Spettabile I.S.P.E.S.L. Dipartimento di TORINO  
Corso Turati, 11/c - 10100 Torino

**OGGETTO:** *Richiesta di Verifica Omologativa di nuovo impianto ai sensi dell'Art. 22 D.M. 01.12.75 e del Decreto Interministeriale 22.07.86*

Dati anagrafici Impianto: Casa Alb. "CIMAROSA"  
Via Ghedini,2

Casa dell'Ospitalità  
Via Ghedini,6  
Torino.

Utente: A.E.M. Azienda Energetica Metropolitana S.p.A.  
Torino Via Bertola 48 - 10135 Torino.

La sottoscritta MILANO PETROLI S.p.A. Via Keplero n. 25 20019 Seguro di Settimo Milanese - Ufficio di Torino Strada della Cebrosa, 88 10135 Torino, in qualità di ditta installatrice

*chiede*

LA VERIFICA OMOLOGATIVA SUL LUOGO DELL'IMPIANTO.

Impianto di riscaldamento ad acqua calda, n° di pratica: TO/400089/01

Potenzialità del focolare espressa in KW: 2046

Eventuali vasi chiusi di capacità superiore a 25 dm<sup>3</sup>: 3x105 dm<sup>3</sup>

3x250 dm<sup>3</sup>

2x4

2x2

CONTI CORRENTI POSTALI - Attestazione di Versamento -

€ sul C/C n. 73629008

di Euro     132938

Persona da contattare per concordare il collaudo:

Nominativo: Pintus Salvatore

N° telefonico: 0121/374014

importo Milatrecentoventinove, trentotto euro

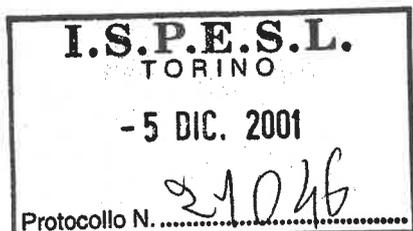
C/C intestato a: ISPEL - PROVENTI DA VERSARE ALLA TESORERIA DELLO STATO - VIA TORRACCIO DI TORRENOVA, 7 - 00133 ROMA

eseguito da: MILANO PETROLI S.p.A.

residente in: SEGURO DI SETTIMO MILANESE

Con osservanza.

Pinerolo, 03/12/01



Il Richie  
MILANO PE  
S.p.A.

138/646 12 01-09-00  
10230 641.329,36  
VCCY 0435 640.771

BOLLO DELL'UFF. POSTALE  
CAUSALE R 02 GG022176 I MATR 01/400089/TO



ISTITUTO SUPERIORE PER LA PREVENZIONE  
E LA SICUREZZA DEL LAVORO

Torino,

29 MAR. 2001

TORINO C.so Turati 11/c Telefono 011-502727-28-29  
DIPARTIMENTO DI .....fax.....011-503826

Nella risposta  
citare il seguente riferimento

Imp.Risc./Dir/seng

5227

Spett.le  
AEM SPA  
V BERTOLA 48  
10124 TORINO

OGGETTO: D.M. 1-12-1975

Progetto impianto di riscaldamento installato in: V GHEDINI 2 6 CASA ALBERG TORINO  
Matricola R/ TO / 400089 / 01  
Cronologico EE045805

Si comunica che il progetto dell' impianto di riscaldamento sopra indicato e' stato  
esaminato in data 26-03-2001 con esito positivo.

In merito l'Utente, nel comunicare che l'impianto e' pronto per la prima verifica,  
dovra' farne richiesta citando il numero di matricola indicato in oggetto.

Distinti saluti

il Direttore del Dipartimento  
(Dott.ing. Pietro BALBINO)



**Spettabile I.S.P.E.S.L. Dipartimento di TORINO**  
**Corso Turati, 11/c - 10100 Torino**

**OGGETTO : Denuncia di impianto termico ad acqua calda ai sensi dell'art.**  
**18 D.M. 01.12.75**

Dati anagrafici Impianto: Casa Albergo "CIMAROSA e Casa  
dell'Ospitalità  
Via Ghedini, 2 e 6  
Torino.

Utente: A.E.M. Azienda Energetica  
Metropolitana S.p.A. Torino Via Bertola  
48 - 10135 Torino.

La sottoscritta MILANO PETROLI S.p.A. Via Keplero, 25 20019 Seguro di  
Settimo Milanese - Ufficio di Torino Strada della Cebrosa, 88 Torino, in qualità  
di ditta installatrice

**CHIEDE**

a Codesto Dipartimento, l'esame dell'allegato progetto relativo all'impianto di  
riscaldamento da installare presso la Casa Albergo Cimarosa e la Casa  
dell'Ospitalità site in via Ghedini, 2 e 6 Torino.

A tal fine allega la sottonotata documentazione tecnica in quadruplica copia.

Con osservanza.

Pinerolo, 12/02/2001

Il Richiedente

Milano Petroli S.p.A.

Allegati (in duplice copia)

- Mod. RD
- Mod. RR - RR/1
- Dati complementari (Appendice VI - Art. 2/55
- Schemi funzionali di progetto



01/400 029/10

**CONTI CORRENTI POSTALI**

RICEVUTA

Certificato di addebitamento  
di un versamento di L.

**X194.000X**

Lire *centomilaquattrocentomila*

sul c/c N. **73629008**

intestato a: **ISPESL - PROVENTI DA VERSARE ALLA TESORERIA DELLO  
STATO - VIA TORRACCIO DI TORRENOVA, 7 - 00133 ROMA**

**R | 02 | EE | 04 | 58 | 05 | | A**

PROVEN.

DIP.

CRONOLOGICO

TIPO  
PRESTAZ.

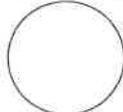
eseguito da **Ililano Petroli SpA**

residente in **Seguro di Settimo Milanese**

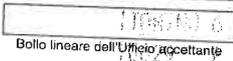
Titolare del c/c N. ....

addi .....

SPAZIO RISERVATO AI CORRENTISTI POSTALI



Bollo a data



Bollo lineare dell'Ufficio accettante

L'UFFICIALE POSTALE

Cartellino  
del bollettario

l.assa

data

progress.

Denuncia di impianto Termico  
ad acqua calda ai servizi  
ART 18 DT 01/12/75

PRESTAZIONE ESCLUSA DAL CAMPO DI APPLICAZIONE  
DELL'IVA - RISOLUZIONE MINISTERO DELLE FINANZE  
N. 397166/84 DEL 2.8.84

Via Ghedini 206  
~~Via Ghedini 206~~ (TO)

~~00/400200/TO~~

011.0002910

Spettabile

**Signor Sindaco della Città di Torino**  
Piazza Palazzo di Città, 1  
10122 TORINO

**OGGETTO: ATTESTATO DI CONFORMITA' RISPETTO AL PROGETTO PRESENTATO**

Il sottoscritto P.I. Ezio BIGOTTI, nato a Pinerolo il 04/12/1969, domiciliato per la presente pratica in Pinerolo Stradale San Secondo, 96 (tel. 0121/374014 – C.F. BGTZEI64T04G674L), progettista abilitato alla professione ed iscritto all'Ordine dei Geometri di Torino al n. 5915, in qualità di progettista incaricato da:

TAMOIL Petroli S.p.A., domiciliata per la presente pratica in Torino Corso Unione Sovietica, 612/3b,

**ATTESTA**

che i lavori eseguiti presso l'immobile sito a Torino in Via Ghedini 2, ultimati in data 25 settembre 1997, risultano conformi al progetto depositato agli atti comunali.

Pinerolo, 26/09/97

Il Progettista incaricato:

Geom. EZIO BIGOTTI

