

N. Raccomandata

13696415476-8



Posteitaliane

EP 0492/EP 0794 - Mod. 22 R - MOD. 04000 (ex 11502) - St. 11 Ed. 05

Accettazione **RACCOMANDATA** RICEVUTA
È vietato introdurre denaro e valori nelle raccomandate: Poste Italiane SpA non ne risponde

Si prega di compilare a cura del mittente a macchina o in stampatello

DESTINATARIO	ISPE.S.L.		
	DESTINATARIO		
	MANGIAGALLI		3
	VIA / PIAZZA		N° CIV.
MITTENTE	20133 MILANO		
	C.A.P.		COMUNE
	MBS IT SPA		64
	G. GALLES		N° CIV.
VIA / PIAZZA		64	
C.A.P.		PROV.	

SERVIZI ACCESSORI
RICHIESTI
Contrassegnare la
casella interessata

☐ Via aerea ☒ A.R.
☐ Assegno € _____ (in cifre)

Fraz. 28209 Sez. 04 Operaz. 0122
Causale: R 22/11/2010 12:40
Peso gr.: 196 Tariffa € 5,55 Affr. € 5,55
Serv. Agg.: AR

Bollo
(accettazione manuale)

TASSE

D.M. 01.12.1975

I.S.P.E.S.L. - RACCOLTA 'R'

**GENERATORE DI CALORE PER IMPIANTI DI RISCALDAMENTO AD
ACQUA CALDA SOTTO PRESSIONE CON TEMPERATURA NON
SUPERIORE A QUELLA DI EBOLLIZIONE A PRESSIONE ATMOSFERICA**

- Mod RD - Denuncia di impianto centrale di riscaldamento ad acqua calda.
- Mod RR - RR/1 - Relazione tecnica per impianto centrale di riscaldamento ad acqua calda.
- Schema di progetto e dati complementari - Raccolta 'R' (Appendice VI - Art. 8)

UTENTE ITALGAS S.p.A.

Indirizzo VIA AVEZZANA 30

Comune MILANO (MI)

INSTALLATORE MBB IT S.p.A.

Indirizzo VIA GALLESSE 64

Comune GENOVA (GE)

Data, 11/11/2010

Per. Ind. Termotecnico De Nuzzo Alessandro

Via Lambro, 36 - 20090 Opera (MI)

**ISPESL**

Istituto Superiore per la Prevenzione e la Sicurezza del Lavoro
(Legge 23/12/1978, n. 833; Legge 12/8/1982, n. 597)

Dipartimento Periferico di

Legge 16 giugno 1927, n. 1132
(Regolamento RD 12/5/1927, n. 824 - DM 1/12/1975)

Denuncia di impianto centrale di riscaldamento ad acqua calda

SEZIONE I.S.P.E.S.L. - DIPARTIMENTO DI MILANO

VIA AVEZZANA 30	
indirizzo di installazione dell'impianto	
COMUNE <u>MILANO</u>	PROVINCIA <u>MI</u> CAP <u>2</u> <u>0</u> <u>1</u> <u>0</u> <u>0</u>

DATI ANAGRAFICI DELL'UTENTE	ITALGAS S.p.A.
	nome o ragione sociale
	VIA AVEZZANA 30
	indirizzo
	COMUNE <u>MILANO</u> PROVINCIA <u>MI</u> CAP <u>2</u> <u>0</u> <u>1</u> <u>0</u> <u>0</u>

DATI ANAGRAFICI DELL'INSTALLATORE	MBB IT S.p.A.
	nome o ragione sociale
	VIA GALLESII 64
	indirizzo per invio corrispondenza
	COMUNE <u>GENOVA</u> PROVINCIA <u>GE</u> CAP <u>1</u> <u>6</u> <u>1</u> <u>6</u> <u>3</u>

INSTALLAZIONE	POTENZIALITA' GLOBALE(*) _____ kW <u> </u> <u> </u> <u>6</u> <u>1</u> <u>4</u> <u> </u> <u>0</u>
	<input checked="" type="checkbox"/> NUOVA <input type="checkbox"/> ESISTENTE <input type="checkbox"/> DA MODIFICARE
	DESTINAZIONE: <input checked="" type="checkbox"/> RISCALDAMENTO AMBIENTI <input type="checkbox"/> PRODUZIONE ACQUA CALDA PER SERVIZI

DENUNCIANTE	Cognome <u>CHIESA</u> Nome <u>ANNA</u>
	Recapito: COMUNE <u>GENOVA</u> PROVINCIA <u>GE</u>
	Indirizzo: <u>VIA GALLESII 64</u>
	Nella mia qualità di legale rappresentante della ditta installatrice <u>MBB IT S.p.A.</u> dichiaro che gli elementi forniti corrispondono alla realtà. Data: <u>1</u> <u>1</u> <u>1</u> <u>1</u> <u>2</u> <u>0</u> <u>1</u> <u>0</u> a m a Firma <u>[Signature]</u>

(*) 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.

RISERVATO AGLI UFFICI	N. della pratica
	(R) <u> </u> <u> </u> <u> </u> <u> </u> <u> </u> <u> </u> <u> </u> <u> </u> <u> </u> <u> </u> Sigla Matricola

I.S.P.E.S.L.

ISTITUTO SUPERIORE PER LA PREVENZIONE E LA SICUREZZA DEL LAVORO
Relazione tecnica per impianto centrale di riscaldamento ad acqua calda

DIPARTIMENTO MILANO

N. della pratica

(R)

Sigla

Matricola

UBICAZIONE IMPIANTO	VIA AVEZZANA 30	
	indirizzo e località	
	COMUNE MILANO	PROVINCIA MI

CARATTERISTICHE GENERALI DELL'IMPIANTO

<input checked="" type="checkbox"/> IMPIANTO NUOVO <input type="checkbox"/> IMPIANTO GIA' ESISTENTE AL 6.05.1976 <input type="checkbox"/> IMPIANTO DA MODIFICARE	VASO DI ESPANSIONE <input type="checkbox"/> APERTO <input checked="" type="checkbox"/> CHIUSO
ANNO DI INSTALLAZIONE DELL'IMPIANTO <u>2010</u>	DESTINAZIONE <input checked="" type="checkbox"/> RISCALDAMENTO AMBIENTI <input type="checkbox"/> PRODUZIONE ACQUA CALDA PER SERVIZI

CARATTERISTICHE DEI GENERATORI FACENTI PARTE DELL'IMPIANTO

N. d'ordine	Codice tipo (*)	COSTRUTTORE	NUMERO DI FABBRICA	Pressione di targa (bar)	Codice combustibile(*)	Potenzialità del focolare (kW)
1	V	JOANNES	JOTEK 250	6,00	4	232,0
2	V	JOANNES	JOTEK 250	6,00	4	232,0
3	V	JOANNES	JOTEK 160	6,00	4	150,0
4						
5						

(*)Usare solamente i codici sotto indicati

POTENZIALITA' GLOBALE DELL'IMPIANTO

614,0

CODICE TIPO GENERATORI	
<input type="checkbox"/> A	A tubi d'acqua
<input type="checkbox"/> F	A tubi di fumo
<input type="checkbox"/> G	Ad elementi di ghisa
X <input checked="" type="checkbox"/> V	Altri tipi

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

DESTINAZIONE LOCALI RISCALDATI		
A <input 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"/> Negozi, Magazzino	T <input type="checkbox"/> Ufficio pubblico
E <input type="checkbox"/> Casa di riposo	N <input type="checkbox"/> Ospedale	U <input type="checkbox"/> Cabina di riduzione gas metano
F <input type="checkbox"/> Caserma	O <input type="checkbox"/> Pubblico spettacolo	V <input type="checkbox"/>
G <input type="checkbox"/> Collegio	P <input type="checkbox"/> Ristorante	Z <input checked="" type="checkbox"/> Altre non indicate

Riservato all'Ufficio

ESAME PROGETTO: Data

g	m	a		

N. ore

--	--	--

Matricola tecnico I.S.P.E.S.L.

--	--	--	--	--

(R)

con riferimento al generatore n. ordine

(Barrare solo le caselle interessate)

Contenuto di acqua dell'impianto : litri 6400 (circuito: 6400)

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 blocco del flusso di combustibile? SI NO

Il reintegro è con il seguente sistema : _____

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

Termometro, graduato fino a 120 °C con pozzetto per il controllo.

Esiste l'interruttore termico automatico di regolazione ? X ☐ SI ☐ NO

Esiste l'interruttore termico automatico di blocco ? X ☐ SI ☐ NO Ne esiste un secondo ? ☐ SI ☐ NO X

Esiste il pressostato di blocco ? X ☐ SI ☐ NO

Esiste il flussostato ? ☐ SI ☐ NO X

Esiste il dispositivo di allarme acustico ?	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
Esiste il dispositivo di arresto automatico dell'aria comburente ?	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
L'impianto è a circolazione naturale, senza organi di intercettazione sul circuito dell'acqua ?	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
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 ?	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
Il generatore è corredato di focolare meccanico, con adduzione meccanica dell'aria comburente ?	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO

Allegati:

NOTE: Esiste la valvola di intercettazione del combustibile

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



D.M. 01.12.1975

I.S.P.E.S.L. - RACCOLTA 'R'

GENERATORE DI CALORE PER IMPIANTI DI RISCALDAMENTO AD ACQUA CALDA

UTENTE ITALGAS S.p.A.

Indirizzo VIA AVEZZANA 30

Comune MILANO (MI)

INSTALLATORE MBB IT S.p.A.

Indirizzo VIA GALLESSE 64

Comune GENOVA (GE)

SCHEMA DI PROGETTO E DATI COMPLEMENTARI

COMMENTO

- 1- ELENCO DEI COMPONENTI INDICATI SULLA TAVOLA GRAFICA CON LA DESCRIZIONE DELLE LORO CARATTERISTICHE
- 2- COMMENTO AI DATI INDICATI SULLA TAVOLA GRAFICA ED INDICAZIONI DI PROGETTO
- 3- DATI COMPLEMENTARI - RACCOLTA 'R' (Appendice VI - Art. 8)
- 4- TAVOLA GRAFICA N° 1

Data 11/11/2010

Per. Inq. Termotecnico De Nuzzo Alessandro

Via Lambro, 36 - 20090 Opera (MI)

1- ELENCO DEI COMPONENTI INDICATI SULLA TAVOLA GRAFICA CON LA DESCRIZIONE DELLE LORO CARATTERISTICHE



01 Caldaia

Marca		JOANNES	
Modello		JOTEK - JOTEK 250	
Potenza termica utile	Qu	227,4	kW
Potenza termica al focolare	Qf	232	kW
Pressione massima di esercizio	Peg	6	bar



02 Caldaia

Marca		JOANNES	
Modello		JOTEK - JOTEK 250	
Potenza termica utile	Qu	227,4	kW
Potenza termica al focolare	Qf	232	kW
Pressione massima di esercizio	Peg	6	bar



03 Caldaia

Marca		JOANNES	
Modello		JOTEK - JOTEK 160	
Potenza termica utile	Qu	147	kW
Potenza termica al focolare	Qf	150	kW
Pressione massima di esercizio	Peg	6	bar



04 Bruciatore

Bruciatore A pre-miscelazione integrato nel generatore

Marca		JOANNES	
Modello			
Combustibile		Metano	
Potenza nominale	Qb	232,0	kW



05 Bruciatore

Bruciatore A pre-miscelazione integrato nel generatore

Marca		JOANNES	
Modello			
Combustibile		Metano	
Potenza nominale	Qb	232,0	kW



06 Bruciatore

Bruciatore A pre-miscelazione integrato nel generatore

Marca		JOANNES	
Modello			
Combustibile		Metano	
Potenza nominale	Qb	232,0	kW



07 Vaso di espansione a diaframma

Marca		ELBI	
Modello		ERCE 150	
Circuito		1-2-3	
Contenuto d'acqua del circuito	C	6400	litri

Pressione assoluta iniziale precarica	Pi ass	2,83	bar
Pressione finale assoluta	Pf ass	4,59	bar
Pressione massima esercizio (relativa)	Pev	10	bar
Volume d'espansione	Ve	230	litri
Capacità totale dei vasi	Cv	150	litri
Correlazione tra aumento t e p		ASSENTE	
Numero di vasi		1	



08 Vaso di espansione a diaframma

Marca		ELBI	
Modello		ERCE 150	
Circuito		1-2-3	
Contenuto d'acqua del circuito	C	6400	litri
Pressione assoluta iniziale precarica	Pi ass	2,83	bar
Pressione finale assoluta	Pf ass	4,59	bar
Pressione massima esercizio (relativa)	Pev	10	bar
Volume d'espansione	Ve	230	litri
Capacità totale dei vasi	Cv	150	litri
Correlazione tra aumento t e p		ASSENTE	
Numero di vasi		1	



09 Vaso di espansione a diaframma

Marca		ELBI	
Modello		ERCE 300	
Circuito		1-2-3	
Contenuto d'acqua del circuito	C	6400	litri
Pressione assoluta iniziale precarica	Pi ass	2,83	bar
Pressione finale assoluta	Pf ass	4,59	bar
Pressione massima esercizio (relativa)	Pev	10	bar
Volume d'espansione	Ve	230	litri
Capacità totale dei vasi	Cv	300	litri
Correlazione tra aumento t e p		ASSENTE	
Numero di vasi		1	



10 Valvola di sicurezza

Marca		CALEFFI	
Modello		527635	
Qualifica		QUALIFICATA	
Diametro nominale	Dv	1"	
Diametro orificio	Do	25	mm
Coefficiente di efflusso	K	0,88	
Portata di scarico vapore	W	1956,1	kg/h
Potenza termica scaricabile	Qt	572,3	kW
Numero di valvole	Ns	2	
Potenza termica scaricabile totale	Qtv	1144,6	kW
Pressione di taratura	Pt	3,5	bar
Sovrapressione di apertura	Sp	10	%
Pressione di scarico	Psc	3,85	bar



11 Valvola di intercettazione del combustibile

Valvola di intercettazione del combustibile ad azione positiva non azionata da energia esterna, omologata

Marca		CALEFFI	
Modello		54060	
Numero di valvole		1	
Diametro nominale	Ø	DN65	



12 Interruttore termico automatico di blocco

Interruttore termico automatico di blocco a riarmo manuale di tipo omologato tarato ad una temperatura non superiore a 100 °C

Marca		
Modello		
Quantità		1
Campo di impiego		0 - 100
Attacco	Ø	1/2"



13 Interruttore termico automatico di regolazione

Interruttore termico automatico di regolazione di tipo omologato tarato ad una temperatura non superiore a 95 °C

Marca		
Modello		
Quantità		1
Campo di impiego		0 - 90
Attacco	Ø	1/2"



14 Indicatore di temperatura

Indicatore di temperatura con scala graduata in °C e fondo scala di 120 °C

Marca		
Modello		
Quantità		1
Campo di impiego		0 - 120
Attacco	Ø	1/2"



15 Pozzetto

Pozzetto per inserzione termometro di controllo con diametro interno non inferiore a 10 mm

Marca			
Modello			
Quantità		1	
Attacco	Ø	1/2"	
Lunghezza	L	100	mm



16 Pressostato di blocco

Pressostato di blocco a riarmo manuale di tipo omologato

Marca		CALEFFI	
Modello		625000	
Quantità		1	
Pressione di taratura pressostato	Ppr	3,3	bar
Campo di impiego		1 - 5	
Attacco	Ø	1/4"	



17 Indicatore di pressione

Indicatore di pressione con segnalazione della pressione massima di esercizio con quadrante graduato in bar con fondo scala compreso tra 1,25 ÷ 2 pme e con appendice per strumento di controllo a disco piano del diametro di 40 mm e spessore di 4 mm

Marca			
Modello			
Quantità		1	
Fondo scala manometro			bar
Campo di impiego		0 - 6	
Attacco	Ø	3/8"	

2 - COMMENTO AI DATI INDICATI SULLA TAVOLA GRAFICA ED INDICAZIONI DI PROGETTO IMPIANTO A VASO CHIUSO

DATI INDICATI SULLA TAVOLA GRAFICA.

Sono indicati sulla tavola grafica allegata:

- a) Diametro nominale delle tubazioni in pollici.
- b) Diametro interno (in mm) delle tubazioni di espansione, di ingresso alla valvola di sicurezza e di scarico della valvola di sicurezza.
- c) Altezza idrostatica H_i .
- d) Altezza dello sbocco della valvola di sicurezza.
- e) Altezza dell'attacco del vaso di espansione.
- f) Posizione dei dispositivi di protezione ed i limiti di distanza dall'uscita della caldaia (ove richiesto).
- g) Raggi di curvatura "R" del tubo di collegamento del vaso di espansione.

TUBAZIONE DI COLLEGAMENTO TRA IL GENERATORE ED IL VASO DI ESPANSIONE.

La tubazione di collegamento tra generatore e vaso di espansione deve essere protetta dal gelo, deve essere realizzata in modo da non presentare punti di accumulo di incrostazioni o depositi e deve avere curve con raggio di curvatura "R" non inferiore a 1,5 volte il diametro interno.

PRESCRIZIONI PER IL POSIZIONAMENTO DEI DISPOSITIVI DI SICUREZZA, PROTEZIONE E CONTROLLO.

La tabella seguente descrive le prescrizioni per il posizionamento dei dispositivi di sicurezza, protezione e controllo (riguarda le distanze dal generatore e le tubazioni di installazione).

COMPONENTI	TIPO	COMPONENTE INSTALLATO SUL GENERATORE DI CALORE O SULLA TUBAZIONE AD UNA DISTANZA MASSIMA DALLA CALDAIA DI:	INSTALLAZIONE PRIMA DI QUALSIASI VALVOLA DI INTERCETTAZIONE E TUBAZIONE DI INSTALLAZIONE	RIFERIMENTO RACCOLTA RISPESL ED. 1982
VALVOLA DI SICUREZZA	SICUREZZA	1,0 m	SI - MANDATA	R.3.B. 2.4.
VALVOLA INTERCETTAZIONE COMBUSTIBILE	SICUREZZA	0,5 m	SI - MANDATA	R.2.A. 4.2.
TERMOSTATO DI REGOLAZIONE	PROTEZIONE	0,5 m	SI - MANDATA	R.2.B. 1.8.
TERMOSTATO DI BLOCCO	PROTEZIONE	0,5 m	SI - MANDATA	R.2.B. 1.8.
PRESSOSTATO DI BLOCCO	PROTEZIONE	(-)	SI - MANDATA	R.2.B. 1.8.
TERMOMETRO	CONTROLLO	(-)	SI - MANDATA	R.2.C. 3.4.
POZZETTO PER TERMOMETRO CAMPIONE	CONTROLLO	(-)	SI - MANDATA	R.2.C. 3.4.
MANOMETRO CON FLANGIA	CONTROLLO	(-)	SI - MANDATA O RITORNO	R.2.C. 2.5.
VASO DI ESPANSIONE		(-)	SI - MANDATA O RITORNO	R.3.B. 3.5.
(VALVOLA DI SCARICO TERMICO)	SICUREZZA	0,5 m	SI - MANDATA	R.2.A. 3.3.
(FLUSSOSTATO)		(-)	NO	R.3.B. 5.4.

(-) non è prevista una distanza massima.

COLLEGAMENTI ELETTRICI.

L'installatore idraulico dovrà richiedere all'installatore elettricista che siano rispettate le prescrizioni di seguito elencate.

- I termostati devono essere indipendenti negli organi di comando e di controllo.
- Nel caso di bruciatori monofase è ammesso il collegamento in serie dei termostati di regolazione, di blocco e del pressostato di blocco purché detti dispositivi interrompano direttamente il circuito elettrico di alimentazione (senza fare uso di contattori intermedi).
- Nel caso di bruciatori atmosferici i termostati di regolazione e di blocco devono agire su due distinte elettrovalvole di intercettazione del gas (che possono essere riunite in un unico corpo multifunzionale).
- Nel caso di bruciatori trifase il termostato di regolazione deve agire su un contactore, mentre il termostato di blocco e il pressostato di blocco devono agire su un secondo contactore.
Entrambi i contattori devono interrompere direttamente il circuito elettrico di alimentazione.

DOCUMENTI DA CONSERVARE E DA CONSEGNARE PER LA VISITA DI VERIFICA OMOLOGATIVA.

E' onere dell'installatore raccogliere, conservare e consegnare all'utente (con documento di ricevuta) i seguenti documenti:

COMPONENTE	DOCUMENTO DA CONSERVARE
CALDAIA VALVOLA INTERCETTAZIONE COMBUSTIBILE VALVOLA DI SICUREZZA VASI DI ESPANSIONE OLTRE 24 LITRI	CERTIFICATO DEL COSTRUTTORE: PROVA IDRAULICA CERTIFICATO DI TARATURA A BANCO CERTIFICATO DI TARATURA A BANCO LIBRETTO MATRICOLARE
TERMOSTATO DI REGOLAZIONE TERMOSTATO DI BLOCCO PRESSOSTATO DI BLOCCO	CERTIFICATO DI RISPONDEZZA PROTOTIPO CERTIFICATO DI RISPONDEZZA PROTOTIPO CERTIFICATO DI RISPONDEZZA PROTOTIPO

Inoltre l'installatore dovrà rilasciare, dopo la fine lavori, la dichiarazione di tecnico qualificato secondo le disposizioni ISPESL.

NOTA: Per tutti i componenti di nuova installazione conservare il certificato di omologazione e riportarlo nell'apposita cassetta porta documenti, in quanto da presentare al funzionario ISPESL in sede di collaudo.
In caso di smarrimento del certificato il componente dovrà essere sostituito.

ISOLAMENTO TERMICO DELLE TUBAZIONI.

L'isolamento termico delle tubazioni corrisponderà alle indicazioni della legge n. 10/91 e del DPR 412/93. Per tubazioni correnti in centrale termica gli spessori saranno il 100% dell'Allegato B - DPR 412, pari a:

CONDUTTIVITÀ (W/m°C)	DIAMETRO ESTERNO DELLA TUBAZIONE (mm)					
	< 20	da 20 a 39	da 40 a 59	da 60 a 79	da 80 a 99	>100
0.030	13	19	26	33	37	40
0.032	14	21	29	36	40	44
0.034	15	23	31	39	44	48
0.036	17	25	34	43	47	52
0.038	18	28	37	46	51	56
0.040	20	30	40	50	55	60
0.042	22	32	43	54	59	64
0.044	24	35	46	58	63	69
0.046	26	38	50	62	68	74
0.048	28	41	54	66	72	79
0.050	30	44	58	71	77	84

Nella tavola grafica la scritta IS ____ indica lo spessore (in mm) dell'isolante, avente una conduttività di prova a 50°C (λ) non superiore a 0,041 W/m°C.

RIFERIMENTI NORMATIVI PER LE PRESCRIZIONI DI SICUREZZA, ANTINCENDIO, RISPARMIO ENERGETICO ED IMPIANTI ELETTRICI.

Il locale focolari, l'impianto di alimentazione del combustibile, l'aerazione, gli apparecchi ed i bruciatori, i canali di fumo, i camini, l'impianto elettrico e le strutture edili devono essere conformi alle vigenti disposizioni di legge:

a) per impianti elettrici:

- Legge n. 186/68
- Norma CEI 64-8
- Norma CEI 31-30
- Norma CEI 31-66

b) per combustibili liquidi (norme antincendio):

- DLgs n. 152/06
- D.M. 28.04.2005

c) per combustibili gassosi (norme antincendio):

- D.M. 12.04.1996
- Legge n. 1083/71
- Norme UNI - CIG
- D.M. 24.11.1984

d) per la sicurezza:

- D.M. 37/08
- DLgs n. 81/08

e) per il risparmio energetico:

- Legge n. 10/91
- DPR n. 412/93
- D.M. 13.12.1993
- DPR n. 551/99
- DLgs n. 192/05 e s.m.i.

Alla fine dei lavori l'installatore dovrà rilasciare la dichiarazione di conformità ai sensi del D.M. 37/08, completa degli allegati obbligatori in 4 copie (n.1 per se stesso, n.1 per l'utente, n.1 per il distributore e n.1 per lo Sportello Unico dell'edilizia del Comune).

Sarà poi compito dello Sportello Unico inoltrare copia della dichiarazione alla Camera di Commercio.

3 - DATI COMPLEMENTARI - RACCOLTA "R" (Appendice VI - Art.8)

IMPIANTO A VASO CHIUSO

- a) Nell'impianto è prevista sia la valvola di sicurezza sia la valvola di intercettazione combustibile in quanto non esiste correlazione tra l'aumento di temperatura e l'aumento di pressione.
- b) In luogo della valvola di scarico termico si è impiegata la valvola di intercettazione del combustibile.
- c) La pressione di precarica del vaso è di: 0,00 bar
- d) Nei casi in cui è previsto viene interrotto l'apporto di calore all'atto dell'arresto della circolazione.
- e) Lo scarico delle valvole di sicurezza, delle eventuali 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.
- f) La distanza degli organi di sicurezza, di protezione e di controllo dall'uscita dal generatore non è maggiore dei valori previsti, come indicato nella tabella precedentemente riportata.
- g) E' 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.
- h) La pressione di esercizio dichiarata dal costruttore del generatore è tale da assicurare la sua stabilità anche alla temperatura massima di intervento degli organi di sicurezza.
- i) La valvola di intercettazione a tre vie, se esistente sull'impianto, non presenta posizioni di manovra in cui risultino contemporaneamente intercettate entrambe le vie di uscita, oppure in cui una delle due vie sia completamente chiusa e l'altra aperta solo parzialmente.

DIMENSIONAMENTO DISPOSITIVI A VASO CHIUSO

(D.M. 1.12.75 - Raccolta R 1982)

Edificio ITALGAS S.p.A.
VIA AVEZZANA 30 - MILANO

Committente MBB IT S.p.A.
VIA GALLESSE, 64 - 16163 GENOVA

Impianto CENTRALE TERMICA AD USO RISCALDAMENTO

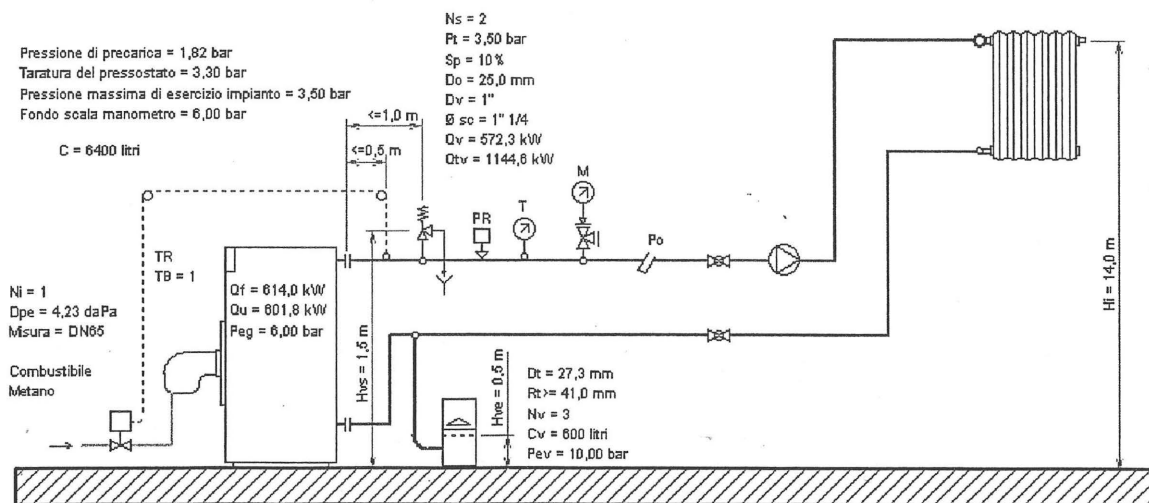
Progettista Per. Ind. Termotecnico De Nuzzo Alessandro
Via Lambro, 36 - 20090 Opera (MI)

Gruppo n° 1

Descrizione

GENERATORE JOANNES

Potenza termica al focolare	Q_f	614,0	kW
Potenza termica utile	Q_u	601,8	kW
Pressione di esercizio	Peg	6,00	bar



LEGENDA

C	Contenuto d'acqua totale del circuito	Po	Pozzetto per termometro campione
Cv	Capacità del vaso	PR	Pressostato
Dpe	Dp effettivo	Pt	Pressione di taratura
Dt	Diametro del tubo di collegamento	Qf	Potenza al focolare
Hi	Altezza idrostatica dell'impianto	Qtv	Potenza totale delle valvole di sicurezza
Hve	Altezza del vaso di espansione	Qu	Potenza utile del generatore
Hvs	Altezza della valvola di sicurezza	Qv	Potenza della valvola di sicurezza
M	Manometro	Rt	Raggio di curvatura
Ni	Numero di valvole di intercettazione combustibile	Sp	Sovrapressione di apertura
Ns	Numero di valvole di sicurezza	T	Termometro
Nv	Numero di vasi di espansione	TB	Termostato di blocco
Peg	Pressione di esercizio del generatore	TR	Termostato di regolazione
Pev	Pressione di esercizio del vaso		

LISTA DEI GENERATORI APPARTENENTI AL GRUPPO N° 1

Generatore n° 1

Marca	JOANNES		
Serie	JOTEK		
Modello	JOTEK 250		
Potenza termica al focolare	Qf	232,0	kW
Potenza termica utile	Qu	227,4	kW
Pressione di esercizio	Peg	6,00	bar

Generatore n° 2

Marca	JOANNES		
Serie	JOTEK		
Modello	JOTEK 250		
Potenza termica al focolare	Qf	232,0	kW
Potenza termica utile	Qu	227,4	kW
Pressione di esercizio	Peg	6,00	bar

Generatore n° 3

Marca	JOANNES		
Serie	JOTEK		
Modello	JOTEK 160		
Potenza termica al focolare	Qf	150,0	kW
Potenza termica utile	Qu	147,0	kW
Pressione di esercizio	Peg	6,00	bar

DIMENSIONAMENTO VASO DI ESPANSIONE CHIUSO

Gruppo n° 1

Descrizione

GENERATORE JOANNES

Potenza termica al focolare	Qf	614,0	kW
Potenza termica utile	Qu	601,8	kW
Pressione di esercizio	Peg	6,00	bar

Circuito

Pressione atmosferica	Pa	1,01	bar
Contenuto d'acqua totale del circuito	C	6400	litri
Coefficiente di dilatazione globale	e	0,036	dm³/dm³
Altezza idrostatica dell'impianto	Hi	14,0	m
Aumento pressione di precarica del vaso	Pr	0,50	bar
Altezza della valvola di sicurezza	Hvs	1,5	m
Altezza del vaso di espansione	Hve	0,5	m

Valvola di sicurezza

Marca	CALEFFI		
Modello	527635		
Pressione di taratura	Pt	3,50	bar
Sovrapressione	Sp	10	%
Diametro	Do	25,0	mm

Risultati

Numero di vasi	Nv	3	
Capacità totale	Cv	600	litri
Pressione massima di esercizio del vaso	Pev	10,00	bar
Diametro del tubo di collegamento	Dt	27,3	mm
Raggio di curvatura	Rt ≥	41,0	mm

Vasi scelti

N.	Marca	Modello	Capacità [litri]	Pressione [bar]
1	ELBI	ERCE 150	150	10,00
2	ELBI	ERCE 150	150	10,00
3	ELBI	ERCE 300	300	10,00

Controlli

Pressione massima di esercizio del vaso adottato	Pev ad	≥ Pev prop	bar	10,00	≥ 3,95	S/
Pressione massima di esercizio del vaso adottato	Pev ad	≥ Pf rel effettivo	bar	10,00	≥ 3,59	S/
Aumento di pressione di precarica del vaso	Pr	≥ 0,15	bar	0,50	≥ 0,15	S/
Capacità del vaso adottato	Cv ad	≥ Cv prop	litri	600	≥ 598	S/
Diametro adottato	Dt ad	≥ Dt prop	mm	27,3	≥ 22,7	S/
Raggio di curvatura adottato	Rt ad	≥ 1,5*Dt ad	mm	41,0	≥ 41,0	S/
Pressione di esercizio del vaso	Pev	≥ Psc + dq	bar	10,00	≥ 3,95	S/
tenuto conto del dislivello tra vaso e valvola						

Calcolo pressioni

	Assoluti		Relativi	
Pressione iniziale	Pi ass	2,83	Pi rel	1,82 bar
Pressione finale (valori proposti)	Pf ass'	4,61	Pf rel'	3,60 bar
Pressione finale (valori adottati)	Pf ass	4,60	Pf rel	3,59 bar
Pressione di precarica del vaso	Pi rel	1,82		bar
Volume di espansione	C*e	230,4		litri

DIMENSIONAMENTO VALVOLA DI SICUREZZA

Gruppo n° 1

Descrizione	GENERATORE JOANNES		
Potenza termica utile	Qu 601,8 kW	Pressione di esercizio Peg 6,00	bar

Pressioni

Pressione massima di esercizio del vaso	Pev	10,00	bar
Pressione di taratura pressostato	Ppr	3,30	bar
Differenza di pressione vaso-valvola per quota	dq	0,10	bar
Fondo scala manometro		6,00	bar

Valvola di sicurezza

Marca e modello		CALEFFI 527635	
Pressione di taratura	Pt	3,50	bar
Sovrapressione	Sp	10	%
Diametro	Dv	1"	

Risultati

Numero di valvole	Ns	2	
Potenza utile della valvola scelta	Qv	572,3	kW
Potenza totale delle valvole	Qtv	1144,6	kW
Potenza minima da adottare	Qu	601,8	kW

Dati

Sezione netta	A	4,9087	cm ²
Coefficiente di efflusso	K	0,88	
Pressione di scarico	Psc	3,85	bar
Valore M (Racc. R-Cap. R.2.A, Punto 2)	M	0,795	
Diametro orifizio	Do	25,0	mm
Diametro della tubazione di uscita dalla valvola	Øsc	1" 1/4	
Portata di scarico vapore	W	1956,1	kg/h

Controlli

Portata di scarico vapore	W	≥ Qu / 0.58	kg/h	1956,1	≥ 1037,6	SI
Potenza termica scaricabile	Qtv	≥ Qu	kW	1144,6	≥ 601,8	SI
Sovrapressione di apertura	Sp	≤ 20 %		10	≤ 20 %	SI
Scarto di chiusura	Sc	≤ 20 %		20	≤ 20 %	SI
Pressione di esercizio del generatore	Peg	≥ Psc	bar	6,00	≥ 3,85	SI
Diametro orifizio	Do	≥ 15	mm	25,0	≥ 15,0	SI
Numero valvole di sicurezza	Ns	≥ 2		2	≥ 2	SI

DIMENSIONAMENTO VALVOLA INTERCETTAZIONE DEL COMBUSTIBILE

Circuito

Combustibile		Metano	
Moltiplicatore della portata	MP	1,00	
Potere calorifico inferiore	Pci	34,0	MJ/Stm ³
Portata	Gc	65,01	Stm ³ /h
Dp ammissibile	Dpa	10	daPa

Valvola intercettazione del combustibile

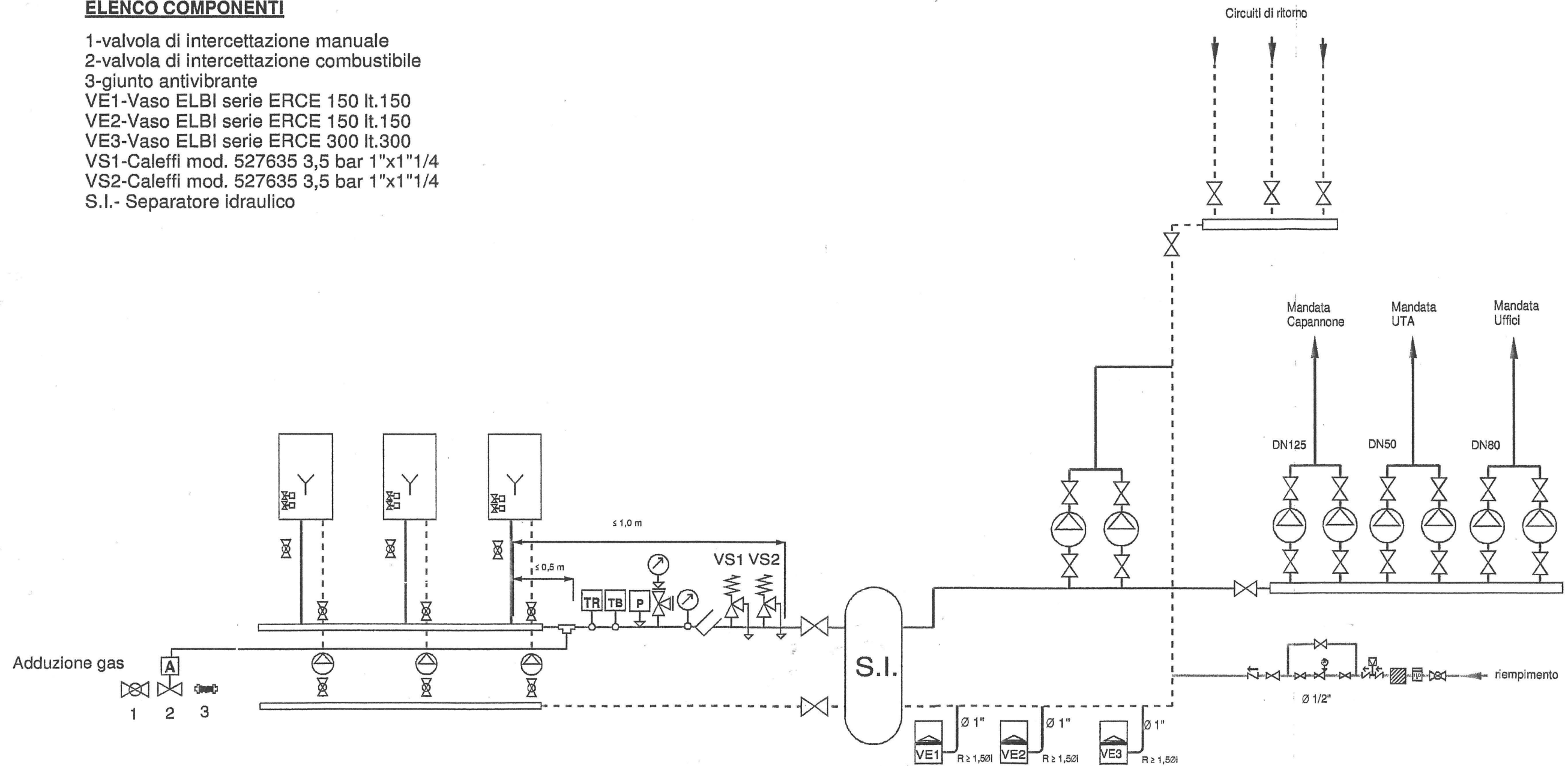
Numero di valvole	Ni	1	
Marca e Modello	CALEFFI	54060	
Misura		DN65	
Dp effettivo	Dpe	4,23	daPa

Controlli

Dp effettivo ≤ Dp ammissibile	Dpe	≤ Dpa	daPa	4,23	≤ 10	SI
-------------------------------	-----	-------	------	------	------	----

ELENCO COMPONENTI

- 1-valvola di intercettazione manuale
- 2-valvola di intercettazione combustibile
- 3-giunto antivibrante
- VE1-Vaso ELBI serie ERCE 150 lt.150
- VE2-Vaso ELBI serie ERCE 150 lt.150
- VE3-Vaso ELBI serie ERCE 300 lt.300
- VS1-Caleffi mod. 527635 3,5 bar 1"x1"1/4
- VS2-Caleffi mod. 527635 3,5 bar 1"x1"1/4
- S.I.- Separatore idraulico



Per. Ind. Termotecnico
De Nuzzo Alessandro
Via Lambro, 36 - 20090 Opera (MI)

Committente:
ITALGAS S.p.A.
Via Avezzana, 30 - 20100 Milano

Oggetto:
SCHEMA I.S.P.E.S.L.
IMPIANTO TERMICO CENTRALIZZATO

Timbro e firma:

