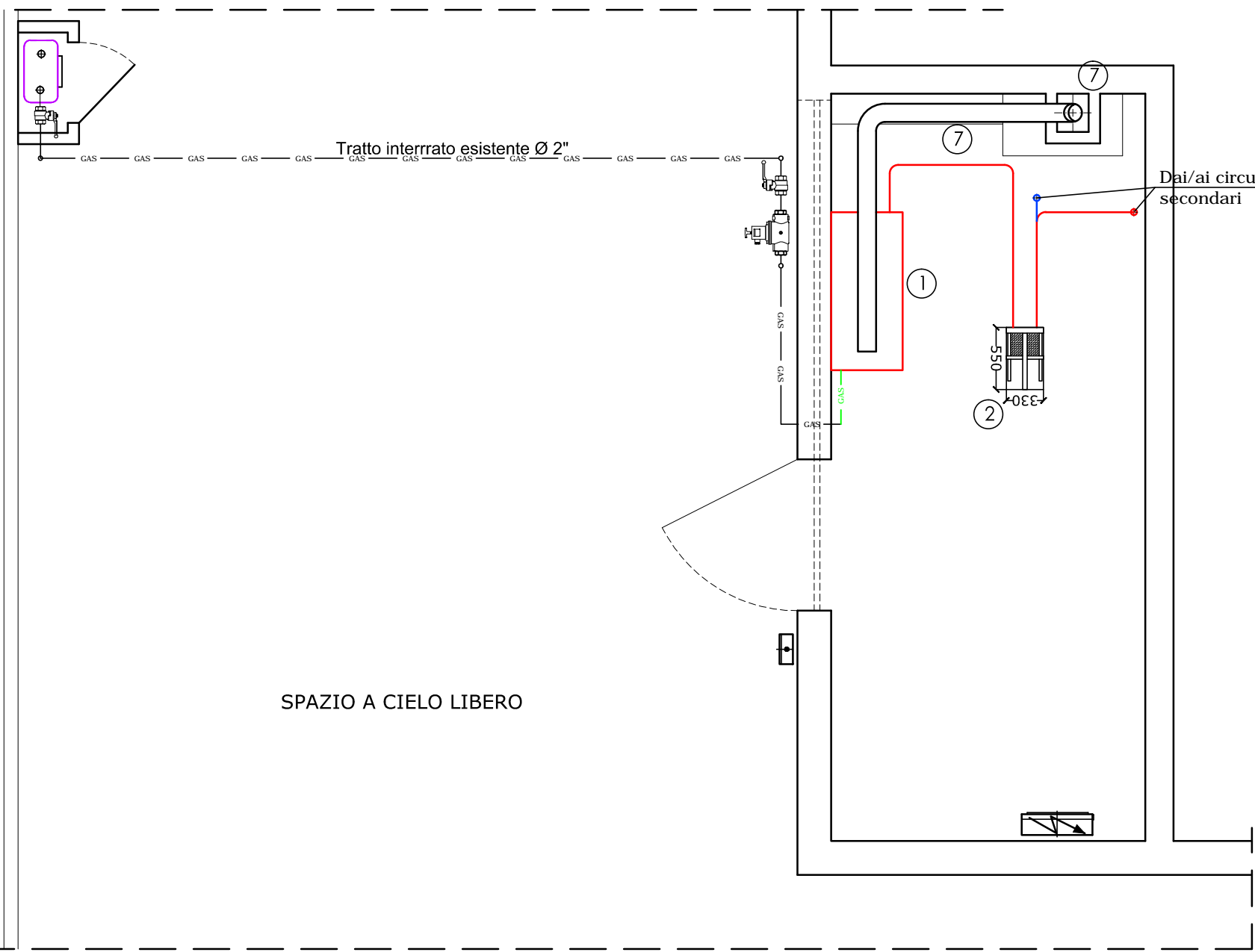


CENTRALE TERMICA - scala 1:50



SIMBOLOGIA

- TUBAZIONI (RISCALDAMENTO) IN ACCIAIO NERO SERIE UNI EN 10255 COMPLETE DI RIVESTIMENTO ISOLANTE AI SENSI D.P.R. 412/93 COSTITUITO DA ELASTOMERO ESPANSO A BASE DI GOMMA SINTETICA
AVENTI LE SEGUENTI CARATTERISTICHE:
- Reazione al fuoco: Classe 1
- Temperatura di impiego: -100°C + 105°C
- Coeff. di conduttività termica a 40°C: 0,038 W/(m °C)
- Finitura in PVC
- TUBAZIONI (RISCALDAMENTO) ESISTENTI
- TUBAZIONI (ACQUA FREDDA) IN ACCIAIO ZINCATO SERIE UNI EN 10255 COMPLETE DI RIVESTIMENTO ISOLANTE AI SENSI D.P.R. 412/93 COSTITUITO DA ELASTOMERO ESPANSO A BASE DI GOMMA SINTETICA A BUONA CONDUTTIVITA' TERMICA
AVENTI LE SEGUENTI CARATTERISTICHE:
- Reazione al fuoco: Classe 1
- Temperatura di impiego: -100°C + 105°C
- Coeff. di conduttività termica a 40°C: 0,038 W/(m °C)
- Finitura in PVC
- TUBAZIONE (GAS-METANO) IN ACCIAIO ZINCATO SERIE UNI EN 10255 (ESISTENTE)
- TUBAZIONE (GAS-METANO) IN ACCIAIO ZINCATO SERIE UNI EN 10255 (ESISTENTE)
- COLLEGAMENTI ELETTRICI
- TERMOMETRO Scala 0-120°C
- MANOMETRO
Completo di:
- Rubinetto manometro-campione I.N.A.I.L.
- Riccio ammortizzatore
- VALVOLA DI INTERCETTAZIONE COMBUSTIBILE E POZZETTO OMOLOGATA I.N.A.I.L. Ø 2"
- GRUPPO DI RIEMPIMENTO AUTOMATICO
- POZZETTI DISPONIBILI PER SONDE
- VASO DI ESPANSIONE SALDATO collaudato I.N.A.I.L. Membrana atossica (D.M. 21.3.1973)
- VALVOLA DI INTERCETTAZIONE FILETTATA
- RITEGNO FILETTATO
- FILTRO A Y FILETTATO
- VALVOLA DI SICUREZZA Qualificata e tarata I.N.A.I.L. Completa di imbuto di scarico con curva snodabile Ø 1"
- RUBINETTO DI SCARICO
- GIUNTO ANTIVIBRANTE FILETTATO
- MANOMETRO GAS
- COMPLESSO DI RILEVAZIONE E INTERCETTAZIONE FUGHE GAS COMPLETO DI:
- ELETTROVALVOLA N.C "CLASSE A" Ø 2"
- CENTRALINA DI RILEVAZIONE
- SONDE
- ALLARME OTTICO-ACUSTICO
- CONTATORE DI CALORE COMPLETO DI SONDE
- NEUTRALIZZATORE DI CONDENSE
- FLUSSOSTATO
- INTERRUPTORE GENERALE
- QUADRO ELETTRICO

LEGENDA

- 1** MODULO TERMICO A CONDENSAZIONE A GAS METANO COMPOSTO DA DUE GENERATORI DI CALORE PENSILI

 - PORTATA TERMICA NOMINALE TOTALE 216 kW
 - POTENZA TERMICA NOMINALE TOTALE 209,8 kW (80/60°C)
 - POTENZA TERMICA NOMINALE MINIMA TOTALE 11,4 kW (80/60°C)
 - CONTENUTO D'ACQUA 11,5 litri/cad
 - PRESSIONE MASSIMA DI ESERCIZIO 4,5 bar
 - TEMPERATURA ESERCIZIO MAX 95 °C
 - TENSIONE DI ALIMENTAZIONE 230/50 V/Hz
 - POTENZA ELETTRICA ASSORBITA 315 W/cad
 - PESO 92 kg/cad
 - DIMENSIONI CON KIT INAIL 1730(l)x633(p)x1598(h) mm

Correlato di:
- Circolatori
- Sonda esterna e di mandata
- Kit raccordo scarico fumi Ø160mm
- Centralina di regolazione e gestione cascata
- Dispositivo di neutralizzazione condensa
- Collettori di mandata, ritorno e gas metano
- Valvole di intercettazione mandata a tre vie
- Valvole di intercettazione ritorno
- Filtri a Y

Marca: BALTUR
Modello: 2xSmile Energy MK115
- 2** SCAMBIATORE DI CALORE A PIASTRE IN ACCIAIO INOX AISI 316 CON GUARNIZIONI IN EPDM

CIRCUITO PRIMARIO

 - TEMPERATURA IN/OUT 80/60 °C
 - PORTATA 10200 lt/h
 - PERDITE DI CARICO 2 kPa

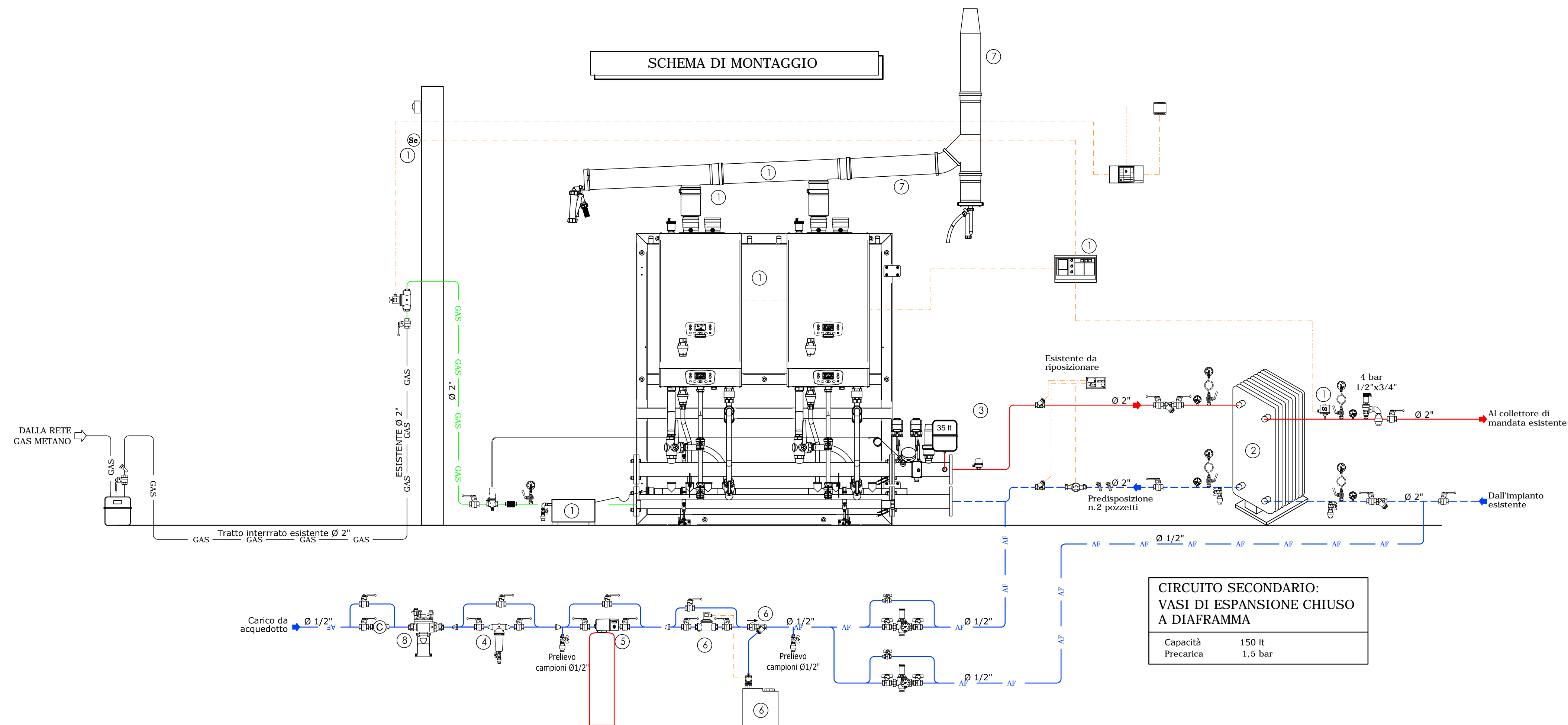
CIRCUITO SECONDARIO

 - TEMPERATURA IN/OUT 57/67 °C
 - PORTATA 20200 Kg/h
 - PERDITE DI CARICO 230 kW

POTENZIALITÀ SUPERFICIE DI SCAMBIO 9,39 m²
PESO A VUOTO 185 Kg
DIMENSIONI 330(l)x895(h)x550(p) mm
Marca: NEVEX
Modello: E50WF-61X
- 3** KIT INAIL
Composto da:
- Valvola di sicurezza 4 bar
- Rubinetto a 3 vie
- Sonda VIC
- Termostato di regolazione e di blocco
- Pressostato di massima
- Termometro
- Pozzetto
- Manometro
- Pressostato di minima
- Attacco per vaso di espansione

Marca: BALTUR
- 4** FILTRO A CARTUCCIA IN ACCIAIO INOX
Pressione max. esercizio 16 bar
Marca: BWT
- 5** MICROADDOLCITORE A CARTUCCIA
Pressione max. esercizio 16 bar
Marca: CILICHEMIE
Mod.: BA SOFT L
- 6** STAZIONE DI DOSAGGIO
Marca: CILLIT
Modello: DP 2.10 Inex
Composta da:
- Pompa dosatrice
- Serbatoio di diluizione/accumulo prodotti
- Contatore a getto multiplo DN20
- Condizionante liquido multifunzionale CILLIT HS 030
- 7** CANNA FUMARIA/RACCORDO SCARICO FUMI IN ACCIAIO INOX AISI 316L A DOPPIA PARETE Ø180 - 230mm
Completa di:
- Camera di raccolta con sportello
- Scarico condensa
- 8** DISCONNETTORE A ZONA DI PRESSIONE RIDOTTA CONTROLLABILE.
Corpo in lega antidezinificazione. PN 10. Attacchi maschio a bocchettone. Tmax d'esercizio: 65°C. P differenziale di intervento: 14 kPa.
Certificato a norma EN 12729.
Marca: CALEFFI

SCHEMA DI MONTAGGIO



**CIRCUITO SECONDARIO:
VASI DI ESPANSIONE CHIUSO
A DIAFRAMMA**

Capacità 150 lt
Pre carica 1,5 bar

committenza **IREN Servizi e Innovazione**

denom. lavoro **MANUTENZIONE STRAORDINARIA E RIQUALIFICAZIONE IMPIANTI TERMICI DEL COMUNE DI TORINO - LOTTO 3 -CIG. 5935989515**
Laboratorio ceramica per handicappati Via delle Querce 23bis

fase di lavoro e tipologia impianto **PROGETTO ESECUTIVO**

den. disegno **IMPIANTO TERMICO
PIANTA E SCHEMA FUNZIONALE DELLA CENTRALE**

tavola	revisione	programma	file
C001	0	AUTOCADLT	VIA DELLE QUERCE 23BIS MD11 - AS-BUILT - OTT.16.DWG
		commessa	emissione
		MAICT	scala

progettista
dott. ing. Francesco Morgagni

revisione	data	descrizione	redatto	visto
0		EMISSIONE	P.NEIRA	F.MORGAGNI
1	Ott. 16	AS-BUILT	P.NEIRA	F.MORGAGNI

Manital Engineering S.r.l.
Via G. di Vittorio 29, 10015 Ivrea (TO), Italy
P. IVA 11109850013

Committenza:



IREN Servizi e Innovazione

**MANUTENZIONE STRAORDINARIA E RIQUALIFICAZIONE IMPIANTI
TERMICI DEL COMUNE DI TORINO**

Laboratorio Ceramica – Via Delle Querce 23, Torino

PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE TECNICA IMPIANTO IDROTERMICO

Progettista:

Dott. Ing. Francesco Morgagni


Ord. Ingeg. Prov. TO
Dt. Ing. F. MORGAGNI
N. iscriz. 5595k

CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'IMPIANTO

L'impianto è del tipo ad acqua calda con temperatura non superiore a 100 °C. Esso è a servizio del LABORATORIO DI CERAMICA ed è utilizzato per il solo riscaldamento. L'impianto è costituito da un generatore modulare composto da due generatori pensili a condensazione, completi di bruciatore gas metano a premiscelazione totale che alimentano il circuito primario di uno scambiatore di calore a piastre; il sistema di espansione del circuito primario è del tipo a vaso chiuso. Sul secondario dello scambiatore sono installati i circuiti di alimentazione alle utenze e il sistema di espansione è anch'esso a vaso chiuso. La circolazione dell'impianto è di tipo forzato.

Le caratteristiche tecniche principali dell'impianto sono le seguenti:

N. generatori (modulare)	: 1	
Potenzialità focolare generatore modulare	: kW	216 (108+108)
Potenzialità nominale generatore modulare	: kW	209,8 (104,9+104,9)
Temperatura max ammissibile impianto	: °C	100
Pressione max esercizio generatore modulare	: bar	4,5
Altezza idrostatica circuito primario (generatore-scambiatore)	: metri	2,5
Contenuto acqua circuito primario	: litri	90
Capacità vaso di espansione circuito primario	: litri	35
Pressione di taratura valvola di sicurezza	: bar	4
Pressione iniziale vaso di espansione	: bar	1,5
Sovrapressione valvola di sicurezza	: %	10

DIMENSIONAMENTO VASI DI ESPANSIONE CIRCUITO PRIMARIO

Contenuto acqua	: litri	90
Dislivello vaso-valvola	: m	0
Precarica vaso	: bar	1,5
Taratura valvola di sicurezza	: bar	4
Coefficiente espansione acqua	:	0,0421

$$V = \frac{90 \times 0,0421}{1 - \frac{2,5}{5}} = 7,59 \text{ l}$$

In progetto n. 1 vaso d'espansione di capacità pari a 35 litri.

Tubazione di collegamento al vaso:

$$\varnothing_i = \sqrt{\frac{209,8}{1,163}} = \sqrt{180,40} = 13,43 \text{ mm}$$

In progetto \varnothing_i 21,8 mm > \varnothing_i 13,43 mm.

DIMENSIONAMENTO VALVOLA DI SICUREZZA GENERATORE

Potenzialità nominale generatore: 209,8 kW

$$Q = \frac{209,8}{0,58} = 361,72 \text{ kg/h}$$

Si è adottata una valvola di sicurezza avente le seguenti caratteristiche tecniche:

Costruttore		WATTS Industries
Modello		VST
Pressione taratura valvola di sicurezza	bar	4
Coefficiente di efflusso		0,71

Potenzialità massima	kW	512,46
Diametro nominale	pollici	1"
Diametro orifizio	mm	25
Capacità di sfogo vapore	$W = \frac{0,9 \times K \times A}{0,005 \times M}$ kg/h	883,56
Compressione : atmosferica		

La valvola di sicurezza è installata sulla tubazione di mandata, a non più di m. 1 dal generatore di calore (misurati lungo l'asse della tubazione stessa).

Il diametro della tubazione di collegamento della valvola di sicurezza al generatore e il diametro della tubazione di scarico non sono inferiori ai diametri relativi raccordi previsti dalla valvola di sicurezza.

Nessuna valvola di intercettazione è interposta tra generatore e valvola di sicurezza.

Lo scarico della valvola di sicurezza è:

- Libero senza interferenze
- Visibile, accessibile e convogliato
- Realizzato in modo da non recare danno a persone e cose in caso di intervento.

La pressione di taratura della valvola, aumentata della sovrappressione ammessa, non supera la pressione massima di esercizio del generatore di calore.

IL TECNICO ABILITATO

Ord. Ing. / Prov. TO
Dr. Ing. E. MORRAGNI
N. Iscrit. 35058

