GENERATORE 01

1 - Manometro con flangia per attacco manometro campione fondo scala bar 6,00 (2,00 volte pressione massima di esercizio) segno di max bar 2,50

2 - Termometro con fondo scala a 120 °C

3 - Pozzetto termometrico per termometro campione Ø 10 mm

4 - Termostato di regolazione, temperatura di taratura < 90 °C

5 - Termostato di blocco a riarmo manuale, temperatura d'intervento < 95 °C

6 - Pressostato di blocco a riarmo manuale, pressione di taratura < 2,50 bar

7 - Pressostato di blocco di minima certificato CE, pressione di taratura <= a 0,50 bar

8 - Recipiente di raccolta acqua valvola di sicurezza e di scarico termico

9 - Valvola di sicurezza circuito di riscaldamento qualificata INAIL
n° 1 DN 20 - 3/4"
Pressione 300 kPa-3,00 bar
Diametro interno orifizio mm 20
Pressione di taratura bar 3,00
Sovrapressione 10 %

10 - Valvola d'intercettazione fluido primario ad azione positiva
DN 15 - 1/2"
combustibile: teleriscaldamento

11 - Valvola di scarico termico qualificata INAIL:
1"1/2 - 1"1/4" - K=K=6100 l/h
Ti=98°C - Ti=104°C - Tf=95°C - Tf=99°C

GENERATORE 02

1 - Manometro con flangia per attacco manometro campione fondo scala bar 6,00 (2,00 volte pressione massima di esercizio) segno di max bar 2,50

2 - Termometro con fondo scala a 120 °C

3 - Pozzetto termometrico per termometro campione Ø 10 mm

4 - Termostato di regolazione, temperatura di taratura < 90 °C

5 - Termostato di blocco a riarmo manuale, temperatura d'intervento < 95 °C

6 - Pressostato di blocco a riarmo manuale, pressione di taratura < 2,50 bar

7 - Pressostato di blocco di minima certificato CE, pressione di taratura <= a 0,50 bar

8 - Recipiente di raccolta acqua valvola di sicurezza e di scarico termico

9 - Valvola di sicurezza circuito Ssanitario qualificata INAIL
n° 1 DN 20 - 3/4"
Pressione 300 kPa-3,00 bar
Diametro interno orifizio mm 20
Pressione di taratura bar 3,00
Sovrapressione 10 %

10 - Valvola d'intercettazione fluido primario ad azione positiva
DN 15 - 1/2"
combustibile: teleriscaldamento

11 - Valvola di scarico termico qualificata INAIL:
1"1/2 - 1"1/4" - K=K=6100 l/h
Ti=98°C - Ti=104°C - Tf=95°C - Tf=99°C

NOTA BENE:

IN SEDE DI DEFINITIVO RIEMPIMENTO DELL'IMPIANTO DI RISCALDAMENTO SI DOVRA' AGGIUNGERE ADDITIVO ANTICALCARE ED ANTICORROSIVO CILLIT HS 23 Combi IN QUANTITA' DI 0,5 kg PER OGNI 100 litri DI ACQUA IN CIRCOLAZIONE.
TUTTE LE TUBAZIONI DELL'IMPIANTO DI RISCALDAMENTO, ACQUA CALDA SANITARIA E RICIRCOLO ALL'INTERNO DEL VANO CENTRALE TERMICA DOVRANNO ESSERE COIBENTATE CON COPPELLE DI FIBRE DI VETRO TRATTATE CON RESINA TERMOINDURENTE
E RIVESTITE CON FOGLIO IN PVC DELLO SPESSORE MINIMO DI 0,35 mm.
LE TUBAZIONI DELL'IMPIANTO DI ADDUZIONE DELL'ACQUA FREDDA SANITARIA DOVRANNO ESSERE PROTETTE CON GUAINE ELASTOMERICHE IDONEE A IMPIANTI A FLUIDO FREDDO E RIVESTITE CON FOGLIO IN PVC DELLO SPESSORE MINIMO DI 0,35 mm.

Prescrizioni

I pozzetti termometrici, i termometri e gli elementi sensibili dei termostati di regolazione, di blocco e delle valvole di scarico termico devono essere immersi nella corrente d'acqua calda in uscita dai generatori (scambiatori) o nelle tubazioni di uscita quanto piu' possibile in prossimita' dei generatori (scambiatori) stessi, comunque entro 0,5 m dai generatori (scambiatori) ed a monte di qualsiasi organo di intercettazione.

Le pressioni di esercizio dei generatori (scambiatori) devono assicurare la loro stabilita' anche alla temperatura massima di intervento degli organi di sicurezza.

Le tubazioni di collegamento dei vasi di espansione non devono presentare punti di accumulo di incrostazioni o deposito, non devono avere curve con raggio minore di 1,5 volte il diametro interno e non devono essere intercettabili.

Il dislivello tra i vasi di espansione e le valvole di sicurezza e' di 0,50 m.

I vasi di espansione ed i tubi di collegamento tra vasi e generatori (scambiatori) di calore non devono essere soggetti al gelo.

Altre prescrizioni relative ai dispositivi di sicurezza

Le valvole di sicurezza devono essere installate a distanza massima dai generatori di un metro misurata lungo le tubazioni; le tubazioni di collegamento ai generatori di calore non devono essere intercettabili; le tubazioni di scarico devono essere attuate in modo da non impedire la regolare funzionalita delle valvole e da non recare danno alle persone; gli scarichi devono sboccare nelle immediate vicinanze delle valvole di sicurezza ed essere accessibili e visibili.

Le valvole di scarico termico devono essere provvisti di scarichi convogliati che non ne impediscano la regolare funzionalita' ed attuate in modo da non recare danno alle persone. Gli scarichi devono sboccare nelle immediate vicinanze delle valvole ed essere accessibili e visibili.

Altre prescrizioni relative ai dispositivi di protezione

I termostati devono essere indipendenti negli organi di comando e di controllo (Fascicolo R2, capitolo R.2.B, punto 1.7).

I termostati di blocco a riarmo manuale devono interrompere l'apporto di calore anche in caso di guasto del sistema sensibile.

I complessi d'interruzione dell'apporto di calore per regolazione (termostato) e per blocco (termostato di blocco) devono essere funzionalmente indipendenti fra loro.

Gli elementi sensibili dei termostati di regolazione e di blocco, qualora installati sulla tubazione di uscita dei generatori (scambiatori) di calore, devono essere posizionati in modo che la temperatura nei generatori non superi i limiti stabiliti dalla normativa.

SIGLE DELLE TUBAZIONI

Tubazioni in acciaio:

- **FeZ** con zincatura
- **FeX** inox AISI 316
- **FeN** nero
- **FeNP** nero preisolato

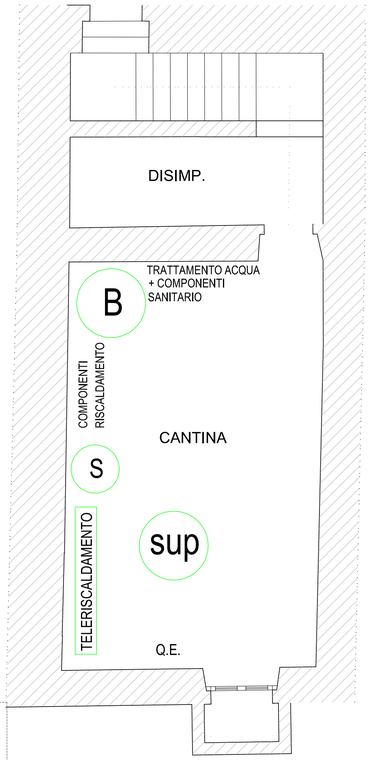
SIGLE DI COIBENTAZIONI E PROTEZIONI PER CONDOTTE
(espresse con lettera minuscola tra parentesi tonde)

- **(b)** guaina elastomerica idonea a impianti a fluido freddo ricoperta con pellicola in PVC sp. 0.35mm
- **(a)** coppella di fibre di vetro trattate con resina termoindurente e rivestita con foglio in PVC

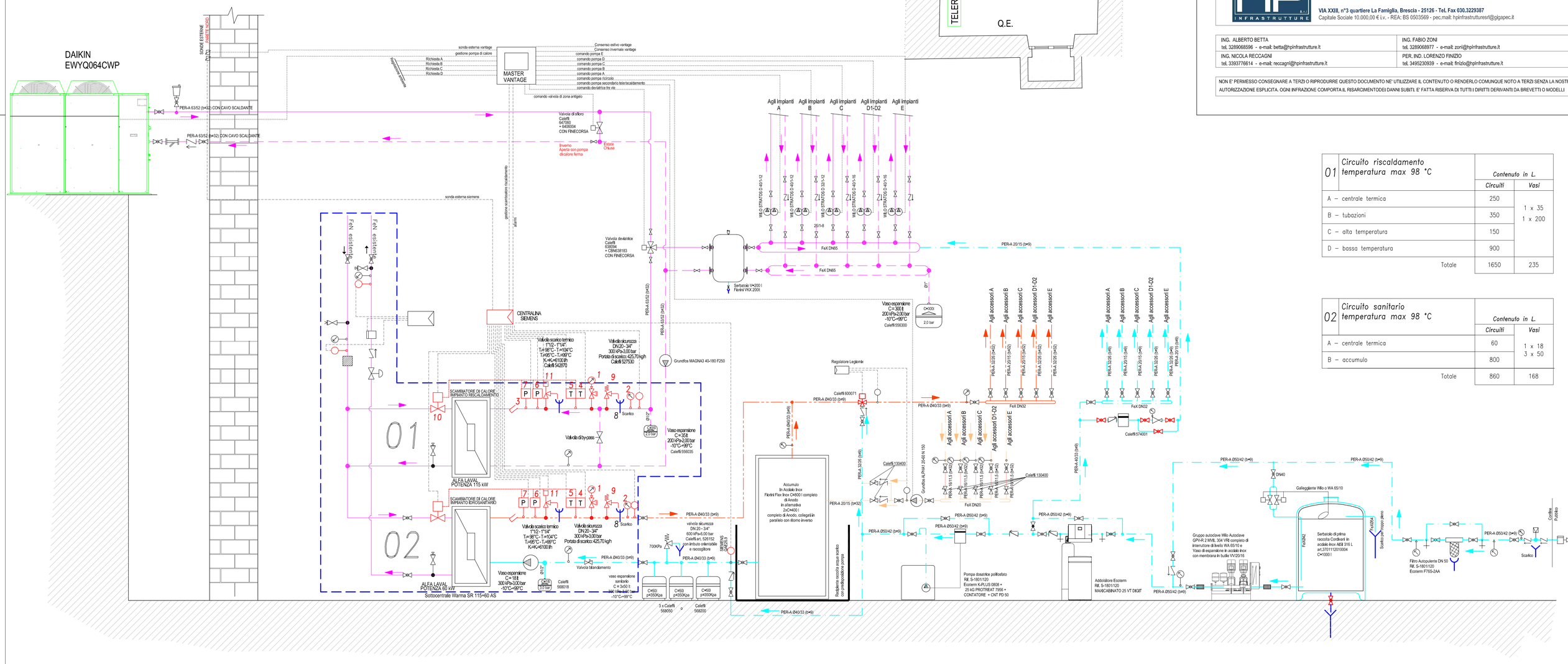
LEGENDA

- Tubazione mandata teleriscaldamento
- Tubazione ritorno teleriscaldamento
- Tubazione mandata riscaldamento
- Tubazione ritorno riscaldamento
- Tubazione acqua calda sanitario – acciaio zincato
- Tubazione acqua ricircolo – acciaio zincato
- Tubazione acqua fredda – acciaio zincato
- Collegamenti elettrici
- Valvola di intercettazione a sfera
- Valvola di intercettazione a cuneo gommato VALSAR
- Valvola di sicurezza
- Valvola di scarico termico
- Pressostato
- Manometro con flangia di prova
- Termostato
- Manometro
- Sonda di temperatura
- Rilevatore di temperatura
- Riduttore di pressione
- Valvola a tre vie motorizzata
- Circolatore singolo per acqua
- Valvola di sfiato automatica
- Giunto antivibrante
- Contatore
- Sistema di termoregolazione

Pianta CENTRALE TERMICA
Scala 1:50



SCHEMA FUNZIONALE SOTTOCENTRALE TERMICA



01	Circuito riscaldamento temperatura max 98 °C	Contenuto in L.	
		Circuiti	Vasi
	A – centrale termica	250	1 x 35 1 x 200
	B – tubazioni	350	
	C – alta temperatura	150	
	D – bassa temperatura	900	
	Totale	1650	235

02	Circuito sanitario temperatura max 98 °C	Contenuto in L.	
		Circuiti	Vasi
	A – centrale termica	60	1 x 18 3 x 50
	B – accumulo	800	
	Totale	860	168

località
COMUNE DI BRESCIA
PROVINCIA DI BRESCIA

committente
GABRIELE GNUTTI
PIAZZA VESCOVATO, 2 - 25121 - Brescia (BS)

titolo
RISTRUTTURAZIONE COMPLESSO RESIDENZIALE
VIA MORETTO, 58 - 25122 - BRESCIA (BS)

parte d'opera
IMPIANTI MECCANICI
PROGETTO ESECUTIVO

oggetto
Schema funzionale di centrale termica

tavola	scala	data
M09		10 febbraio 2018

codice commessa	file
HP201814	HP201814_CT_V02.dwg

revisione	data	oggetto della revisione	redazione	riesame	verifica
01	16/10/2018	VARIANTE CUCINA E AERAULICO	AB		NR
...	....	....	AB		NR
05	13/06/2019	CONSEGNA ESECUTIVO PER OFFERTA	AB		NR

progettazione

PROGETTAZIONE, DIREZIONE LAVORI E CONSULENZA IMPIANTI CIVILI ED INDUSTRIALI
Impianti Idronici, Meccanici, Aeraulici, Condizionamento, Trattamento Acqua, Studio e Certificazione Involucri Edilizi; Impianti Elettrici, di Generazione, Fotovoltaici, Automazione, Impianti Speciali.

VIA XXIII, n°3 quartiere La Famiglia, Brescia - 25126 - Tel. Fax 030.3229387
Capitale Sociale 10.000,00 € i.v. - REA: BS 0503569 - pec.mail: hpinfrastrutturesrl@gigapec.it

ING. ALBERTO BETTA
tel. 3289068596 - e-mail: betta@hpinfrastrutture.it

ING. FABIO ZONI
tel. 3289068977 - e-mail: zoni@hpinfrastrutture.it

ING. NICOLA RECCAGNI
tel. 3393776614 - e-mail: reccagni@hpinfrastrutture.it

PER. IND. LORENZO FINIZIO
tel. 3495230939 - e-mail: finizio@hpinfrastrutture.it

NON E' PERMESSO CONSEGNARE A TERZI O RIPRODURRE QUESTO DOCUMENTO NE' UTILIZZARE IL CONTENUTO O RENDERLO COMUNQUE NOTO A TERZI SENZA LA NOSTRA AUTORIZZAZIONE ESPLICITA. OGNI INFRAZIONE COMPORTA IL RISARCIMENTODEI DANNI SUBITI. E' FATTA RISERVA DI TUTTI I DIRITTI DERIVANTI DA BREVETTI O MODELLI