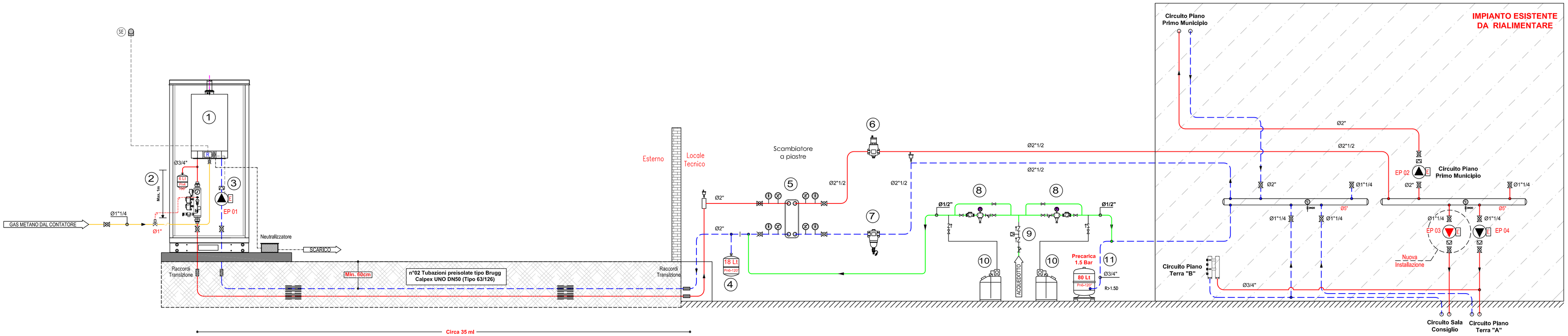

LEGENDA SIMBOLI

- ST — Sonda di temperatura ad immersione
- Ts — Termostato sicurezza / regolazione
- Tb — Termostato di blocco a riarmo manuale
- SE — Sonda di temperatura esterna
- Termometro a quadrante a carica di mercurio f.s. 0–120°C
- Termometro a quadrante a carica di mercurio f.s. 0–60°C
- Manometro a quadrante, con rubinetto porta manometro a premistoppa e ricciolo in rame.
- Valvola di intercettazione, PN16 in ottone a sfera a passaggio totale, attacchi filettati sino al ø2"
- Valvola di taratura con attacchi piezometrici valvolati, in ottone attacchi a manicotto fino al ø1"½ in ghisa a flange >=DN50.
- Valvola di ritegno, PN16 tipo in bronzo attacchi filettati sino al ø1"½, a profilo Venturi in ghisa a flange per DN>=50.
- Filtro con cestello in acciaio inox, PN16 per acqua calda e fredda corpo in bronzo attacchi filettati fino al ø1"½ ed in ghisa a flange per DN>=50
- Giunto antivibrante in gomma sintetica vulcanizzata PN16, con inserti in acciaio.
- F — Flussostato
- Pozzetto termometrico.
- Rubinetto di scarico a maschio.
- Valvola automatica di sfogo aria a galleggiante, completa di rubinetto a sfera di intercettazione ø1/2".
- Valvola di sicurezza Qualificata e Tarata ISPESL ø... / Pressione Taratura / Sovrapressione–Tipo Caleffi Art.527
- Disaeratore con corpo in ottone attacchi filettati F. Pmax=10 bar Tmax=110°
- 80 Lt PN.8 — Vaso d' espansione saldato per impianti di riscaldamento , cilindrico a membrana fissa, omologato CE Pressione massima esercizio Pe=..bar Temperatura massima d' esercizio Te=..

LEGENDA TUBAZIONI

	Tubazione di mandata/ritorno acqua calda riscaldamento in acciao nero UNI10255 tipo SS . Raccordi a saldare in acciaio stampato
	Tubazioni preisolate flessibili in rotoli di Mandata & Ritorno circuito primario Impianto di Riscaldamento cosi composte: -Tubazione di servizio in PE-Xa con barriera ossigeno Pe=6Bar / Te=90° -Coibentazione in schiuma poliuretanica -Guaina protettiva in PE-BD estruso continuo senza giunzioni - Raggio curvatura R=1m Øi=63mm / Øe=126mm Tipo BRUGG Calpex Uno - 6 Bar
	Collegamenti Elettrici - Schema di principio

COIBENTAZIONE TUBAZIONI

	ACQUA CALDA RISCALDAMENTO
ENTRO C.T.	Coppelle di lana minerale spessori secondo DPR_412 finitura con lamierino di alluminio per tutti i Ø
IN ESTERNO A VISTA	Coppelle di lana minerale spessori secondo DPR_412 finitura con lamierino di alluminio per tutti i Ø

LEGENDA ELETTROPOMPE

EP_01	Circolatore circuito primario a corredo generatore di calore Tipo WILO PARA 25/1-12 P=300W - 1x230V_50Hz
EP_02	Circolatore esistente Zona 1° Piano GRUNDFOS UPE 40-80 F P= 250 W 1x230V_50Hz
EP_03	Circolatore singolo elettronico (nuova installazione) Circuito Sala Consiglio GRUNDFOS ALPHA-2 25/60 P=90W 1x230V_50Hz
EP_04	Circolatore esistente Zona Piano Terreno WILO STRATOS PICO 25/1-6 P=32W 1x230V_50Hz
N.B.	I valori di prevalenza dei circolatori andranno verificati dalla Ditta Installatrice in funzione delle perdite di carico dei componenti effettivamente installati (scambiatori calore , batterie di scambio , ecc.)

LEGENDA COMPONENTI

1. Generatore di calore modulare a gas a condensazione per l'installazione esterna tipo VITOLMODUL 200-W 99_E
Potenza al focolare totale Pf=18.8-92.9 kW
Potenza 80°/60° Pu= 18.2 - 90.9 kW
Pressione Esercizio Pe=4 Bar
Completa di:
- N°01 Termoregolazione climatica con gestione circuito produzione ACS
- N°01 Circolatore circuito primario riscaldamento

2. Vaso d' espansione saldato per impianti di riscaldamento , cilindrico a membrana fissa, omologato CE. Pressione massima esercizio Pe=4bar Temperatura massima d' esercizio Tm=100° Tipo CIMM ERE-6

3. Kit INAIL Viessman composto da:
-Pressostato di blocco
-Pressostato di minima
-Termostato regolazione
-Termostato blocco
-Pozzetto rilievo temperature
-Termometro di controllo 0-120°
-Manometro c/rubinetto Scala 0-6bar
-Valvola di sicurezza Ø1/2"-3.5bar Omologata
-Valvola intercettazione combustibile ad azione positiva Ø1"1/4 Omologata

4. Vaso d' espansione saldato per impianti di riscaldamento , cilindrico a membrana fissa, omologato CE. Pressione massima esercizio Pe=6bar Temperatura massima d' esercizio Tm=120° Tipo CALEFFI

5. Scambiatore di calore a piastre scomponibili TIPO TRANTER
Dati Tecnici Nominali
Primario > Portata G=5.3 mc/h Ti=75° Tu=60°
Secondario > Portata G=6.65 mc/h Ti=58° Tu=70°
Potenza Scambiata P=91 kW
Superficie di scambio effettivo S=3.9 mq
Perdita di carico Primario : 10.2 KPa (max)
Perdita di carico Secondario : 15 KPa (max)

6. Disaeratore DN 65 tipo 551 DISCAL - con corpo in acciaio verniciato con polveri epossidiche, attacchi a saldare e con coibentazione.
Pmax d'esercizio: 10 bar
Pmax di scarico: 10 bar
Campo di temperatura: 0+105 °C (DN 50+100)
Capacità di separazione particelle: fino a 5 µm

7. Disaeratore- Defangatore DN 65 tipo 546 DISCALDIRT - con corpo in acciaio verniciato con polveri epossidiche, attacchi a saldare e con coibentazione.
Pmax d'esercizio: 10 bar
Pmax di scarico: 10 bar
Campo di temperatura: 0+105 °C (DN 50+100)
Capacità di separazione particelle: fino a 5 µm

8. Gruppo di caricamento automatico tipo CALEFFI 573001 con contatore e valvole di intercettazione
Campo di regolazione del gruppo di riempimento: 0,2+4 bar.
P max d'esercizio: 10 bar
T max d'esercizio: 65° C
Disconnettore EN 14367

9. Disconnettore a zona di pressione differenti non controllabili. Tipo CAa. Corpo in ottone PN10. Attacchi femmina a bocchettone. Tmax=65°. Attacchi femmina a bocchettone. Certificato a Norma EN 14367. Tipo Caleffi 575 Ø 1/2"

10. Impianto di trattamento e reintegro circuito riscaldamento costituito da:
-n°01 Stazione dosaggio prodotto filmante completa di serbatoio c/minimo livello,pompa dosatrice , valvola d'iniezione
-n°01 Contatore acqua fredda c/ritegni ed intercettazioni
-n°01 Valvole di riempimento c/disconnettore idraulico , filtro ed intercettazioni tipo Caleffi 574 Ø1/2"

11. Vaso d' espansione saldato per impianti di riscaldamento , cilindrico a membrana fissa, omologato CE. Pressione massima esercizio Pe=6bar Temperatura massima d' esercizio Te=120° Tipo CALEFFI

TABELLA COMPARATIVA DIAMETRI TUBAZIONI

Diametro Nominale	POLLICI	ACCIAIO–Serie MEDIA ø e	ACCIAIO–Serie MEDIA ø i	MULTISTRATO	ACCIAIO PINZATO	POLIPROPILE. PPR SDR 7,4	RAME mm
Dn12	ø⅜"	17.1	13.1	ø16x2	ø15x1.00	ø16x2.7	ø16x1,0
Dn15	ø½"	21.3	17.0	ø20x2	ø18x1.00	ø20x2.8	ø18x1,0
Dn20	ø¾"	26.9	21.8	ø26x3.0	ø22x1.20	ø25x3.5	ø22x1,0
Dn25	ø1"	33.7	28.0	ø32x3.0	ø28x1.20	ø32x4.4	ø28x1,0
Dn32	ø1"¼	42.4	36.7	ø40x3.5	ø35x1.50	ø40x5.5	ø35x1,5
Dn40	ø1"½	48.3	42.0	ø50x4.0	ø42x1.50	ø50x6.9	ø42x1,5
Dn50	ø2"	60.3	53.8	ø63x4.5	ø54x1.50	ø63x8.6	ø54x1,5
Dn65	ø2"½	76.1	68.8	ø75x5	ø76x2.00	ø90x12.3	**
Dn80	ø3"	88.9	81.5	**	**	ø110x15.1	**
Dn100	ø4"	114.3	107.1	**	**	ø125x17.1	**
Dn125	ø5"	139.7	131.7	**	**	ø160x21.9	**
Dn150	ø6"	168.3	159.3	**	**	**	**

TABELLA SPESSORE ISOLAMENTO TUBAZIONI

Conduttività termica utile dell'isolante (W/m°C) Tubi in acciaio	Diametro tubazione < 20	da 20 a 39	da 40 a 59	da 60 a 79	da 80 a 99	> 100
	Dn 10 (Ø3/8")	Dn 15 (Ø1/2") Dn 20 (Ø3/4") Dn 25 (Ø1")	Dn 32 (Ø1" ¼) Dn 40 (Ø1" ½)	Dn 50 (Ø2") Dn 65 (Ø2"½)	Dn 80 (Ø3")	Dn 100 (Ø4") e oltre
Tubi in rame	10x1 12x1 14x1 16x1 18x1	22x1 28x1 35x1,2	42x1,2 54x1,5	64x2 76,1x2	88,9x2	108x2,5
Tubi in multistrato - UNIPIPE	14x2 16x2 18x2	20x2,25 25x2,5 32x3	40x4 50x4,5	63x6 75x7,5	90x8,5	110x10
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	43	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

Note:
PER VALORI DI CONDUTTIVITÀ TERMICA UTILE DELL'ISOLANTE DIFFERENTI DA QUELLI INDICATI IN TABELLA, I VALORI MINIMI DELLO SPESSORE DEL MATERIALE ISOLANTE SONO RICAVATI PER INTERPOLAZIONE LINEARE DEI DATI RIPORTATI NELLA TABELLA STESSA.
I MONTANTI VERTICALI DELLE TUBAZIONI DEVONO ESSERE POSTI AL DI QUA DELL'ISOLAMENTO TERMICO DELL'INVOLUCRO EDILIZIO, VERSO L'INTERNO DEL FABBRICATO ED I RELATIVI SPESSORI MINIMI DELL'ISOLAMENTO CHE RISULTANO IN TABELLA VANNO MOLTIPLICATI PER 0,5.
PER TUBAZIONI CORRENTI ENTRO STRUTTURE NON AFFACCIATE NÉ ALL'ESTERNO NÉ SU LOCALI NON RISCALDATI GLI SPESSORI IN TABELLA VANNO MOLTIPLICATI PER 0,3.

REGIONE PIEMONTE
COMUNE DI ALBIANO D' IVREA

Intervento di efficientamento energetico da realizzare presso l' Edificio Municipale sito in Corso Vittorio Emanuele II , 54 10010 - Albiano d' Ivrea (TO)

PROGETTO:

Ing.CLAUDIO RIVA
Via Martiri della Libertà 14/2
13885 Salussola (BI)
Tel. 0161-998169
e-mail:progetto.comfort@virgilio.it

ORDINE DEGLI INGEGNERI PROVINCIA DI BIELLA — DOTT. ING. RIVA CLAUDIO — Settore: a) Civile e Ambientale — N. 1743

PROGETTAZIONE ESECUTIVA

IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

SCHEMA FUNZIONALE

0	05/09/2019	EMISSIONE
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

M 1 0

n.i.s.

05-09-2019

PCIP\Albiano\Mecc\M_01_0	JC	CR	CR	A termini di Legge ci preserviamo l'uso e la proprietà di questo elaborato