



LEGENDA APPARECCHIATURE

C1-C4	Caldaia in acciaio a tre giri di fumo - Potenza massima: >= 1800kW - Pressione di esercizio: 5 bar - Temp. mandata: 85°C - Temp. ritorno: 65°C - Rendimento: >= 92%
Br1-4	Buciatore di gas naturale ad aria soffolata modulare - Portata min.: 300 m³/h - Portata max.: 300 m³/h - Pressione min. gas: 180 mmca - Alimentazione: 380 V
P1.1-1.4	Elettropompa circuito primario - Portata (Q): 80 m³/h - Prevalenza (H): 45 kPa - Potenza elettrica: 2.2 kW - Alimentazione: 3x380 V
P2.1-2.4	Elettropompa circuito secondario - Portata (Q): 100 m³/h - Prevalenza (H): 290 kPa - Potenza elettrica: 15 kW - Alimentazione: 3x380 V
VE	Vaso di espansione chiuso prepressurizzato - Capacità: 5000 lt - Capacità utile: 2500 lt - Pressione di bollo: 6 kg/cm²
CFG	Centralina fughe gas
TA	Sistema di iniezione manuale di prodotti di trattamento acqua: 1) pompa dosatrice a comando elettronico per il dosaggio dei prodotti per la protezione dalle incrostazioni e dalle corrosioni - portata: 9.1 m³/h - contropressione max.: 10 bar - assorbimento: 30 VA 2) Serbatoio da 100 lt in polietilene completo di sonda di minimo livello per il blocco della pompa

Tubazioni in acciaio UNI 10216-1

Diametro convenzionale	Pollici	5"	6"	8"	10"	12"	14"
Diametro nominale	DN	125	150	200	250	300	350
Diametro interno	mm	131.7	159.3	206.5	260.4	309.7	339.6
Diametro esterno	mm	139.7	168.3	219.1	273	323.9	355.6
Spessore	mm	4.0	4.5	6.3	6.3	7.1	8
Peso lineare	Kg/m	13.38	18.18	33.13	41.52	55.5	66.6
Capacità lineare	litri/m	13.6	19.9	33.5	53.2	75.3	90.5

Tubazioni in acciaio UNI 10255 serie media L2

Diametro convenzionale	Pollici	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"
Diametro nominale	DN	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100
Diametro interno	mm	12.6	16.1	21.7	27.3	36	41.9	53.1	68.9	89	105.3
Diametro esterno	mm	17.2	21.3	26.9	33.7	42.4	48.3	60.3	76.1	88.9	114.3
Spessore	mm	2.3	2.6	2.6	3.2	3.2	3.2	3.6	3.6	4	4.5
Peso lineare	Kg/m	0.839	1.22	1.58	2.44	3.14	3.61	5.1	6.51	8.47	12.2
Capacità lineare	litri/m	0.137	0.216	0.387	0.611	1.052	1.418	2.272	3.803	5.227	8.854

TUBAZIONI ACQUA CALDA O MISTE ACQUA CALDA/REFRIGERATA

LUOGO DI POSA	TIPOLOGIA DI ISOLAMENTO	FINITURA
All'esterno	Guaina elastomerica a celle chiuse adatta per acqua calda e refrigerata, anticorrosione	Lamierino di alluminio
Nelle centrali e nei locali non riscaldati	Guaina elastomerica a celle chiuse adatta per acqua calda e refrigerata, anticorrosione	PVC
Nei caveau interni all'edificio e contropareti	Guaina elastomerica a celle chiuse adatta per acqua calda e refrigerata, anticorrosione	PVC
Nei locali riscaldati in vista	Guaina elastomerica a celle chiuse adatta per acqua calda e refrigerata, anticorrosione	Lamierino di alluminio
Nei controsoffitti	Guaina elastomerica a celle chiuse adatta per acqua calda e refrigerata, anticorrosione	Nessuna

LEGENDA SIMBOLI

	Termometro con pozzetto
	Manometro INAIL
	Valvola di sicurezza INAIL
	Valvola di ritegno
	Valvola di intercettazione a sfera
	Filtro a Y
	Rubinetto di scarico
	Pozzetto di misura INAIL
	Valvola di intercettazione del combustibile
	Pozzetto di misura INAIL
	Elettropompa priva di inverter

LEGENDA SIMBOLI

	Giunto flessibile gas
	Elettrovalvola di intercettazione gas
	Filtro gas
	Regolatore- Riduttore di pressione
	Manometro gas
	Naso rilevazione gas metano
	Segnalatore ottico acustico
	Pressostato di minima rete gas
	Pressostato di massima rete gas

NOTA BENE

- Le tubazioni in centrale termica (non ad uso sanitario) devono essere realizzate in ferro nero o acciaio al carbonio. E' fatto divieto di utilizzo di tubi zincati a caldo.
- Tutte le tubazioni andranno rivestite con materiale isolante secondo quanto indicato nella presente. L'isolamento andrà poi protetto con lamierino metallico. Per spessori e caratteristiche dell'isolante si faccia riferimento all'allegato B del DPR 412/93 e smi.
- I diametri delle tubazioni indicati fanno riferimento ai tubi in acciaio secondo le dimensioni riportate in tabella e conformi a UNI 10255.
- Si prescrive l'installazione di sfidari dell'aria automatici nei punti alti dell'impianto e scarichi nei punti bassi e comunque ovunque siano necessari. Ogni circuito dovrà essere scaricabile indipendentemente.
- La distanza tra l'uscita (tubazione di mandata) dal generatore e gli organi di sicurezza, protezione e controllo, misurata lungo la tubazione non deve essere maggiore di 1m.
- Le valvole di sicurezza, dotate di imbuo metallico, devono essere convogliate direttamente negli scarichi e installate in modo da non arrecare danno a cose e persone anche in caso di intervento.
- Non interporre organi di intercettazione tra il generatore e le sicurezze e a monte dei vasi di espansione.
- La pompa sul primario caldaia deve prevedere il controllo con segnale in ingresso 0-10V per permettere la modulazione.
- Si prescrive l'addivazione del circuito di riscaldamento con prodotto anticorrosivo tipo Cilit HS Combi in dosaggio di 1kg ogni 200 lt di acqua.
- La verifica per il dimensionamento dei vasi di espansione e delle valvole di sicurezza e' a carico dell'assortore, il quale dovrà provvedere alla misurazione dei reali contenuti d'acqua degli impianti relativi.
- Installare manometri a monte ed a valle di ogni pompa.
- Le caratteristiche di prevalenza delle elettropompe dovranno essere verificate ed eventualmente adeguate, dall'assortore, in base alle effettive perdite di carico delle apparecchiature installate.

In VERDE parti di impianto da demolire

LEGENDA

	Mandata acqua calda
	Ritorno acqua calda
	Acqua addolcita
	Rete gas metano
	Acqua di lavaggio

LEGENDA SIMBOLI

	Sfido automatico
	Contabilizzatore
	Termostato di regolazione riarmo manuale
	Termostato di blocco a riarmo manuale
	Pressostato di blocco a riarmo manuale
	Pressostato di minima
	Sonda di temperatura con pozzetto
	Sonda di temperatura fumi
	Sonda di temperatura con pozzetto

LEGENDA SIMBOLI

	Al sistema di regolazione
	Caldaia
	Vaso di espansione
	Quadro elettrico

COIBENTAZIONE DELLE TUBAZIONI DI MANDATA E RITORNO PER LA DISTRIBUZIONE DELL'IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE SECONDO DPR 412 ALLEGATO B

conduttività termica utile dell'isolante a 40°C (W/mq°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

NOTE

- Categoria A: cantine, garages, tubazioni in esterno, centrale termica. Lo spessore dell'isolante è pari al 100% del valore riportato in tabella.
- Categoria B: montanti verticali posti al di qua dell'isolamento dell'edificio verso l'interno del fabbricato. Lo spessore dell'isolante è pari al 50% del valore riportato in tabella.
- Categoria C: tubazioni non affacciate né all'esterno né verso locali non riscaldati. Lo spessore dell'isolante è pari al 30% del valore riportato in tabella.

REGIONE PIEMONTE

CITTA' DI VENARIA REALE (TO)

La Venaria Reale RESIDENZE REALI SABAUDE
 CONSORZIO DELLE RESIDENZE REALI SABAUDE
 REGGIA DI VENARIA - Piazza della Repubblica 4
 10078 - Venaria Reale (TO)

INTERVENTO DI AMMODERNAMENTO IMPIANTI MECCANICI ED ELETTRICI DELLA CENTRALE TERMICA A SERVIZIO DELLA REGGIA DI VENARIA REALE

PROGETTO ESECUTIVO

COMMITTENTE

La Venaria Reale RESIDENZE REALI SABAUDE
 CONSORZIO DELLE RESIDENZE REALI SABAUDE
 REGGIA DI VENARIA - Piazza della Repubblica, 4
 10078 VENARIA REALE (TO)
 P. IVA / VAT 0990320010
 info@venariareale.it - www.venariareale.it - www.laveneriareale.it
 Tel. +39 011 499200

Responsabile Unico del Procedimento: **Arch. Maurizio REGGI**

PROGETTAZIONE IMPIANTI

Disegno Tecnico: **Arch. Romana FANTOZZI**
 Progettazione impianti meccanici: **Ing. Paolo BOSCO**

COESA ENGINEERING
 Coesa Engineering S.r.l.
 Via Beaumont 7 - 10143 Torino (TO)
 P. IVA - 12198750015
 info@coesaengineering.com
 Tel. 011 918978

Consorzio della Provincia di Torino
PAOLO ANSELMO BOSCO
 2027 - 2028

TITOLO ELABORATO: N° ELABORATO

IMPIANTI MECCANICI SCHEMA FUNZIONALE CENTRALE TECNOLOGICA DEMOLIZIONI **PE_M_105**

Codec	Emisione	Verifica	Approvazione	Scala	ED	REV	DATA EMISSIONE
C22026	PE_M_105_01_00	TDM	PB	RF		1	0
							Maggio 2024

REVISIONI

3	Maggio 24	Prima emissione					
Rev.	Descr.	Objetto della revisione					