LEGENDA MACCHINARI CENTRALE TERMICA

GP01 GP02	Pompa di calore polivalente tipo CLIMAVENTA NECS - WG 0412 a recupero totale di calore, sorgente acqua di falda, versione a 4 tubi silenziata. Produzione acqua refrigerata a 7° potenza 129,7 kW con EER 5,67. Produzione acqua calda a 35°potenza 135,5 kW COP 4,22 . 2 compressori scroll con gradino minimo di modulazione 50% per ogni macchina, scambiatori a piastre, gas refrigerante R410A.
SB01	Volano termico freddo e caldo da 2000 litri con coibentazione poliettene espanso a cellule chiuse e con coibentazione aggiuntiva in fibra di poliestere sp 100 mm con finitura esterna in guscio di pvc tipo FIORINI VKG-HC per la parte fredda e Fiorni PFA per la parte calda
SB02	Serbatoio inerziale caldo da 2500 litri con coibentazione aggiuntiva in fibra di poliestere sp 100 mm con finitura esterna in guscio di PVC tipo FIORINI PFA
ROTOR1 ROTOR2	FILTRO DISSABBIATORE AUTOPULENTE in acciaio inox AISI 304 con pattini aspiranti , Portata massima = 40 mc/h - filtrazione = 120 micron Attacchi entrata e uscita =DN 50 Pressione massima esercizio = 16 bar; tipo Termoacqua ROM L 2" /10A o similare
ACL	AUTOCLAVE tipo FIORINI o similare in acciaio zincato con compressore a bordo - Capacità > 2000 lt; - Attacchi entrata e uscita =DN 80 - compressore = 0,96 kW - Pressione massima esercizio = 8 bar;
SdP1	Sistema di pressurizzazione integrato costituito da 2 pompe centrifughe ad alta prevalenza in acciaio inossidabile, normalmente aspiranti più una di completa riserva, montate in parallelo e disposte in verticale, in versione con motore ventilato, collettori in acciaio inossidabile, montato su basamento, incluso apparecchio di regolazione/comando con tutti i necessari dispositivi di misurazione e regolazione, inverter. portata: 39 mc/h prevalenza: 50 m Tipo Wilo modello SiBoost Smart FC 3 Helix V 1606 o similare.
SC1 SC2	Scambiatore di calore a piastre in acciao inox AISE 316L,T. falda 14°-10°, temperatura lato utenza 7°-12° da 180 kW - T. falda 14°-18°, temperatura utenza 26°-18° da 170 kW - perdita di carico massimo 20 kPa. Tipo Fiorini PHE F2016.316 NBR 071 - CODICE 821F2016AN081-1HH2SHL15N. Prima dell'installazione sottoporre scheda d'accettazione
P01A P01B	Pompa singola a inverter in acciaio inox con motore completamente sommerso, per installazione verticale completa di valvola di ritegno inverter e quadro di gestione. CIRCUITO ACQUA DI FALDA. Wilo Sub TWI 6.60-08-C-SD Portata nominale: 55 mc/h Prevalenzanominale: 60 m.c.a.
P02A/B P05A/B	Pompa gemellare monoblocco con motore ventilato a inverter .Funzionamento singolo, una di completa riserva all'altra. CIRCUITO ACQUA DI CONDENSAZIONE POMPA DI CALORE. Wilo Stratos MAXO-D 65/0,5-16 PN16 Portata nominale: 23 mc/h Prevalenza nominale: 12 m.c.a
P03A/B P06A/B	Pompa gemellare monoblocco con motore ventilato a inverter .Funzionamento singolo, una di completa riserva all'altra. CIRCUITO PRIMARIO FREDDO LATO UTENZA POMPA DI CALORE. Wilo Stratos MAXO-D 65/0,5-16 PN6/10 Portata nominale: 23 mc/h Prevalenza nominale: 9 m.c.a

P04A/B P07A/B	Pompa gemellare monoblocco con motore ventilato a inverter .Funzionamento singolo, una di completa riserva all'altra. CIRCUITO PRIMARIO CALDO LATO UTENZA POMPA DI CALORE. Wilo stratos MAXO-D 65/0,5-16 PN16 Portata nominale: 24 mc/h Prevalenza nominale: 9 m.c.a
P08A/B	Pompa gemellare ad inverter, funzionamento singolo, CIRCUITO TECNICO LOTTO 8. Wilo Stratos GIGA-D 50/7-55/11 Portata nominale: 17 mc/h Prevalenza nominale: 18 m.c.a
P09A/B	Pompa gemellare ad inverter, funzionamento singolo, CIRCUITO TECNICO LOTTO 3. Wilo Stratos GIGA-D 50/7-55/11 Portata nominale: 17 mc/h Prevalenza nominale: 18 m.c.a
P10A/B	Circolatore a inverter, uno di completa riserva all'altro, per RICIRCOLO CALDO SANITARIO corpo in bronzo o ottone o inox per acqua a uso sanitario. Wilo Stratos MAXO-Z 25/0,5-12 PN16 Portata nominale: 5.5 mc/h1 Prevalenza nominale: 6.5 m.c.a
P.IST1.1	PRODUTTORE ISTANTANEO ACS tipo FIORINI set 200, compreso kit esterno per funzionamento in cascata DN 50 portata ACS: 190 l/min temperatura acquedotto: 10°C temperatura ingresso primario: 53°C temperatura di uscita ACS: 45°C
P.IST1.2 P.IST1.3	PRODUTTORE ISTANTANEO ACS tipo FIORINI set 100, compreso kit esterno per funzionamento in cascata DN 32 portata ACS: 93 l/min temperatura acquedotto: 10°C temperatura ingresso primario: 53°C temperatura di uscita ACS: 45°C
FILTR	Filtro disabbiatore con lavaggio controcorrente con corpo e tazza in ghisa duttile con rivestimento in PA e cartuccia filtrante in acciaio inox, avente le seguenti caratteristiche tecniche: Portata massima = 80 m³/h; Attacchi entrata e uscita = DN 80 ; grado di filtrazione = 80 micron; Pressione massima esercizio = 6 bar; tipo Termoacqua CDS-80 o similare.
ADD1	Sistema di Addolcitore elettronico con microprocessore a scambio ionico per grandi portate in versione doppio corpo con comando rigenerazione a funzionamento temporizzato compreso kit sterli sof per la disifezione delle resine e valvola miscelatrice per la regolazione della durezza residua.Tipo Termoacqua WHSV-100 - Portata massima = 20 mc/h; - Attacchi entrata e uscita = DN 1" 1/2; - Capacità ciclica massima = 700 mc/°f; - Pressione di esercizio = 1,5 - 8,5 bar;
VVF	Sistema di pressurizzazione integrato costituito da 2 pompe centrifughe ad alta prevalenza in acciaio inossidabile, normalmente aspiranti montate in parallelo e disposte in verticale, in versione con motore ventilato, collettori in acciaio inossidabile, montato su basamento, incluso apparecchio di regolazione/comando con tutti i necessari dispositivi di misurazione e regolazione, inverter. portata: 240 l/min - prevalenza: 35 m
DPLUS 1	Stazione di dosaggio completa di pompa dosatrice Termoacqua TERMO-DOS 4-10, serbatoio 110 L, sonda di livello SO-01 e supporto per pompa. Contatore lancia impulsi EMT 7. Inniettore PVDF. Corpo pompa per pompe dosatrici autospurgo mod. TERMODOS KA-4X6 (PVDF+FP+CE) Pompa V. SUPERCHLOR 15-PTS. DOSAPLUS-CR, sistema per il dosaggio continuo di cloro nella rete di ricircolo.

LEGENDA APPARECCHIATURE MECCANICHE E DI CONTROLLO

Valvola flusso avviato	Termometro con scala graduata 0-120°C e sensibilità di 1°C	Valvola di regolazione a 3 vie
Valvola di intercettazione manuale a sfera	Valvola di sicurezza omologata ISPESL	Valvola di regolazione a 2 vie
Valvola a sfera di intercettazione vaso d'espansione antimanomissione	Gruppo di riempimento automatico pretarabile, corredato di manometro	Sonda di pressione differenziale
Valvola di ritegno	Gruppo di riempimento	Termostato antigelo da canale
Valvola a farfalla tipo Lug	Giunto antivibrante	Sonda combinata temperatura e umidità da canale
Valvola di regolazione a 3 vie	Filtro a Y con cestello inox	Servocomando serranda rotativo con ritorno a molla
Valvola di regolazione a 2 vie	Scarico	Pressostato differenziale
Valvola di bilanciamento dinamico, regolabile esternamente	Rubinetto con portagomma	Sonda di temperatura
Riduttore di pressione	Disconnettore idraulico	Sonda di pressione
Valvola automatica di sfiato aria	Filtro dissabbiatore flangiato in acciaio inox con lavaggio controcorrente, grado di filtrazione fino a 30 micron	Sonda esterna
Valvola di sfiato serbatoio		Contatore a impulsi o del tipo WOLTMANN collegato a sistema BMS
Manometro con elemento sensibile	Controllore	Comando-stato-inverter-allarme pompa

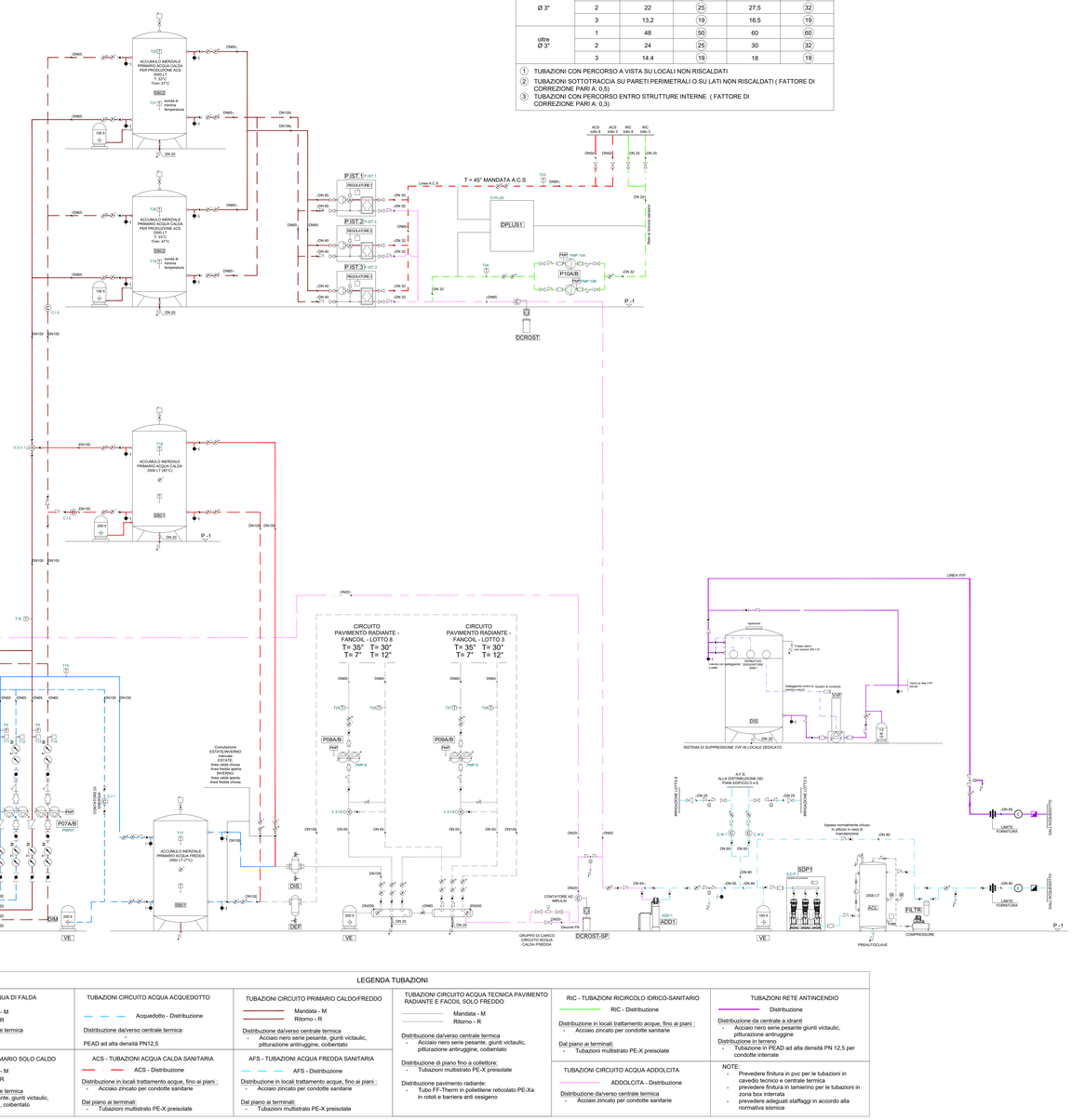
ESTRATTO TABELLA ALLEGATO B, D.P.R. 412/93

DIAMETRO	TIPO DI POSA	Temperatura fluido fino a 85°C λ = 0.034W/m°C		Temperatura fluido fino a 85°C λ = 0.04W/m°C	
		SPESSORE NECESSARIO mm	SPESSORE IMPEGATO mm	SPESSORE NECESSARIO mm	SPESSORE IMPEGATO mm
Ø 1/2"	1	15	(19)	20	(25)
	2	7,5	(13)	10	(13)
	3	4,5	(6)	6	(6)
Ø 3/4"	1	23	(25)	30	(32)
Ø 1"	2	11.5	(13)	15	(19)
Ø 1 1/4"	3	6.9	(9)	9	(9)
Ø 1"1/2	1	31	(32)	40	(40)
Ø 2"	2	15.5	(19)	20	(25)
	3	9.3	(13)	12	(13)
Ø 2"1/2	1	39	(40)	50	(50)
	2	19,5	(25)	25	(25)
	3	11.7	(13)	15	(19)
Ø 3"	1	44	(50)	55	(60)
	2	22	(25)	27,5	(32)
	3	13,2	(19)	16,5	(19)
oltre Ø 3"	1	48	(50)	60	(60)
	2	24	(25)	30	(32)
	3	14.4	(19)	18	(19)

(1) TUBAZIONI CON PERCORSO A VISTA SU LOCALI NON RISCALDATI

(2) TUBAZIONI SOTTOTRACCIA SU PARETI PERIMETRALI O SU LATI NON RISCALDATI (FATTORE DI CORREZIONE PARI A: 0,5)

(3) TUBAZIONI CON PERCORSO ENTRO STRUTTURE INTERNE (FATTORE DI CORREZIONE PARI A: 0,3)



LEGENDA TUBAZIONI

TUBAZIONI CIRCUITO ACQUA DI FALDA
Mandata - M
Ritorno - R
Distribuzione da/verso centrale termica
PEAD ad alta densità PN12,5

TUBAZIONI CIRCUITO PRIMARIO SOLO CALDO
Mandata - M
Ritorno - R
Distribuzione da/verso centrale termica
- Acciaio nero serie pesante, giunti victaulic, pitturazione antiruggine, coibentato

TUBAZIONI CIRCUITO ACQUA ACQUEDOTTO
Acquedotto - Distribuzione
Distribuzione da/verso centrale termica
PEAD ad alta densità PN12,5

ACS - TUBAZIONI ACQUA CALDA SANITARIA
ACS - Distribuzione
Distribuzione in locali trattamento acque, fino ai piani :
- Acciaio zincato per condotte sanitarie
Dal piano ai terminali:
- Tubazioni multistrato PE-X preisolate

TUBAZIONI CIRCUITO PRIMARIO CALDO/FREDDO
Mandata - M
Ritorno - R
Distribuzione da/verso centrale termica
- Acciaio nero serie pesante, giunti victaulic, pitturazione antiruggine, coibentato
Distribuzione di piano fino a collettore:
- Tubazioni multistrato PE-X preisolate
Distribuzione pavimento radiante:
- Tubo FF-Therm in polietilene reticolato PE-Xa in rotoli e barriera anti ossigeno

AFS - TUBAZIONI ACQUA FREDDA SANITARIA
AFS - Distribuzione
Distribuzione in locali trattamento acque, fino ai piani :
- Acciaio zincato per condotte sanitarie
Dal piano ai terminali:
- Tubazioni multistrato PE-X preisolate

TUBAZIONI CIRCUITO ACQUA TECNICA PAVIMENTO RADIANTE E FACOIL SOLO FREDDO
Mandata - M
Ritorno - R
Distribuzione da/verso centrale termica
- Acciaio nero serie pesante, giunti victaulic, pitturazione antiruggine, coibentato

RIC - TUBAZIONI RICIRCOLO IDRICO-SANITARIO
RIC - Distribuzione
Distribuzione in locali trattamento acque, fino ai piani :
- Acciaio zincato per condotte sanitarie
Dal piano ai terminali:
- Tubazioni multistrato PE-X preisolate

TUBAZIONI CIRCUITO ACQUA ADDOLCITA
ADDOLCITA - Distribuzione
Distribuzione da/verso centrale termica
- Acciaio zincato per condotte sanitarie

TUBAZIONI RETE ANTINCENDIO
Distribuzione
Distribuzione da centrale a idranti
- Acciaio nero serie pesante giunti victaulic, pitturazione antiruggine
Distribuzione in terreno
- Tubazione in PEAD ad alta densità PN 12,5 per condotte interrate

NOTE:
- Prevedere finitura in pvc per le tubazioni in cavedio tecnico e centrale termica
- prevedere finitura in lamierino per le tubazioni in zona box interrata
- prevedere adeguati staffaggi in accordo alla normativa sismica

R4M ENGINEERING

GIARDINI DI GORGONZOLA S.R.L.
Via Vittor Pisani 8/A, 20124 Milano (MI)

REALIZZAZIONE NUOVO COMPLESSO RESIDENZIALE
Comune di Gorgonzola
Via Piacenza 34, 20064, Gorgonzola

PERMESSO DI COSTRUIRE

REV.	DATA	OGGETTO DI REVISIONE	PROG.	CONTR.	VERIF.	APPR.
-	30/05/2025	PRIMA EMISSIONE	LM	LM	LM	LA

COMMITTENTE
PROGETTO E DL IMPIANTI
PROGETTO ACUSTICO
PROGETTO VVF

OGGETTO: SCHEMA DI CENTRALE LOTTO 8

TAVOLA: 8_ESE M101

COMMESSA: IT25026 | FILE: | SCALA:

R4M engineering / via Calatafimi, 10 - 20122 Milano / t +39 02 895.190.39 / f +39 02 400.434.57
mail info@r4mengineering.com / pec r4mengineering@legalmail.it / www.r4mengineering.com

Tutti i diritti sono riservati a R4M engineering Srl a norma a norma di legge. E' fatto divieto di utilizzare questo documento per finalità diverse da quelle per cui è stato specificatamente fornito, senza preventiva autorizzazione scritta da R4M engineering Srl