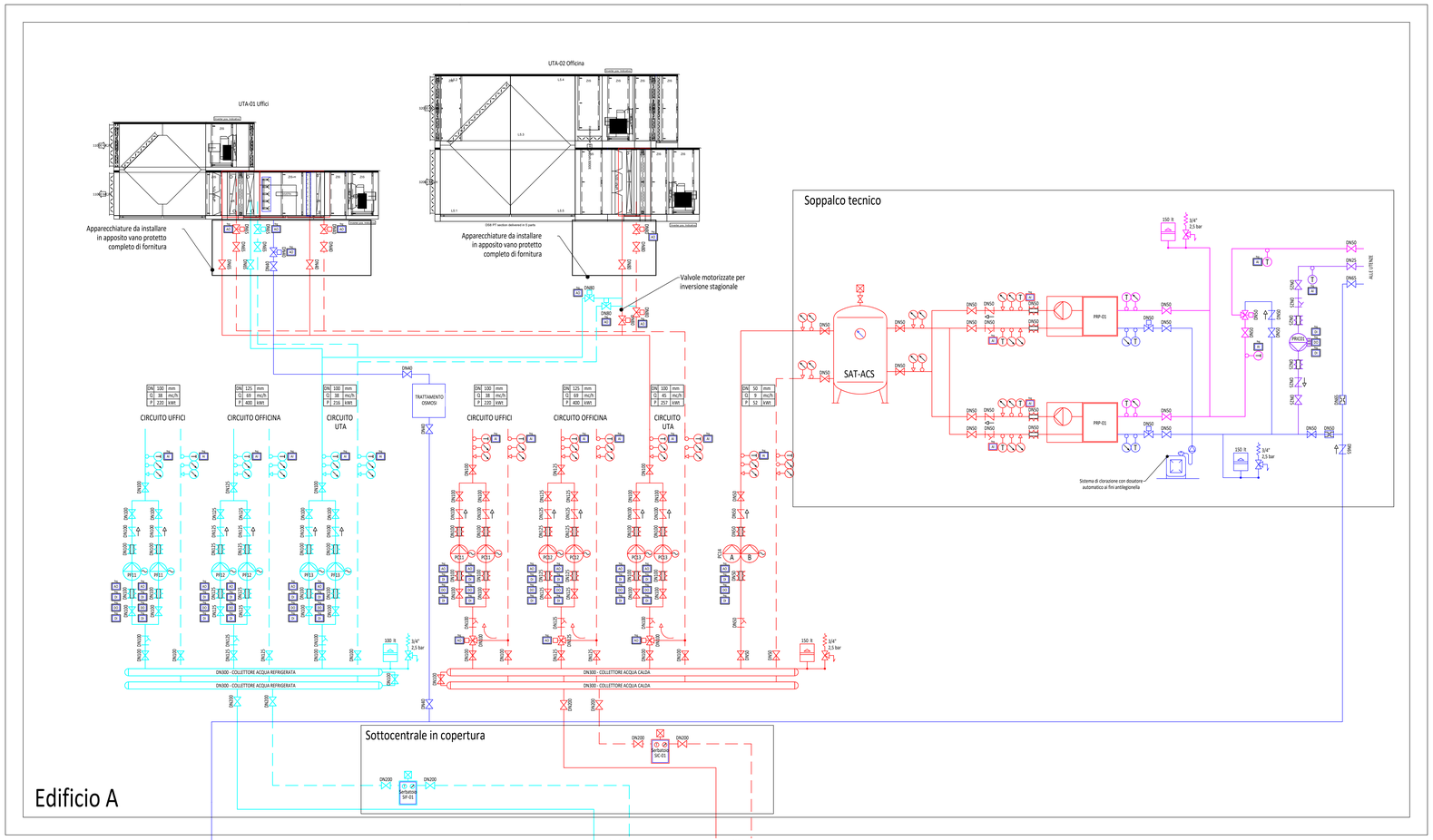


Legenda Pompe				
N.B. verificare prevalenze e curve di funzionamento pompe in sede esecutiva dopo la definizione esatta di tutti i percorsi delle tubazioni				
P-PDC-C	Circuito caldo da PDC	Tipo singola, completa di inverter	Portata (mc/h)	140
			Prevalenza (kPa)	180
			Potenza installata (kW)	
P-PDC-C	Circuito freddo da PDC	Tipo singola, completa di inverter	Portata (mc/h)	140
			Prevalenza (kPa)	180
			Potenza installata (kW)	
PCD1	Circuito Emergenza Caldo	Tipo singola, completa di inverter	Portata (mc/h)	100
			Prevalenza (kPa)	130
			Potenza installata (kW)	
PFD1	Circuito Emergenza Freddo	Tipo singola, completa di inverter	Portata (mc/h)	100
			Prevalenza (kPa)	130
			Potenza installata (kW)	
PC11 A	Circuito Caldo - Uffici	Tipo singola, completa di inverter	Portata (mc/h)	38
			Prevalenza (kPa)	160
			Potenza installata (kW)	
PC11 B	Circuito Caldo - Uffici	Tipo singola, completa di inverter	Portata (mc/h)	38
			Prevalenza (kPa)	160
			Potenza installata (kW)	
PC12 A	Circuito Caldo - Officina	Tipo singola, completa di inverter	Portata (mc/h)	69
			Prevalenza (kPa)	160
			Potenza installata (kW)	
PC12 B	Circuito Caldo - Officina	Tipo singola, completa di inverter	Portata (mc/h)	69
			Prevalenza (kPa)	160
			Potenza installata (kW)	
PC13 A	Circuito Caldo - UTA	Tipo singola, completa di inverter	Portata (mc/h)	45
			Prevalenza (kPa)	150
			Potenza installata (kW)	
PC13 B	Circuito Caldo - UTA	Tipo singola, completa di inverter	Portata (mc/h)	45
			Prevalenza (kPa)	150
			Potenza installata (kW)	
PC14 A-B	Acqua tecnica ACS	Tipo gemellare, in linea su tubazione, completa di inverter	Portata (mc/h)	9
			Prevalenza (kPa)	120
			Potenza installata (kW)	
PF11 A	Circuito freddo - Uffici	Tipo singola, completa di inverter	Portata (mc/h)	38
			Prevalenza (kPa)	160
			Potenza installata (kW)	
PF11 B	Circuito freddo - Uffici	Tipo singola, completa di inverter	Portata (mc/h)	38
			Prevalenza (kPa)	160
			Potenza installata (kW)	
PF12 A	Circuito Freddo - Officina	Tipo singola, completa di inverter	Portata (mc/h)	69
			Prevalenza (kPa)	160
			Potenza installata (kW)	
PF12 B	Circuito Freddo - Officina	Tipo singola, completa di inverter	Portata (mc/h)	69
			Prevalenza (kPa)	160
			Potenza installata (kW)	
PF13 A	Circuito Freddo - UTA	Tipo singola, completa di inverter	Portata (mc/h)	38
			Prevalenza (kPa)	150
			Potenza installata (kW)	
PF13 B	Circuito Freddo - UTA	Tipo singola, completa di inverter	Portata (mc/h)	38

Unità di trattamento aria			
sigla		UTA-1 Uffici	UTA-2 Officina
Marca		-	-
Marca		-	-
Installazione		Esterno	Esterno
Tipologia ventilatore		Girante libera	Girante libera
Portata aria ripresa	mc/h	11000	32000
Portata aria mandata	mc/h	11000	32000
Utilizzo		Aria primaria	Aria primaria
Prevalenza utile al canale di mandata	Pa	400	400
Prevalenza utile al canale di ripresa	Pa	400	400
Potenza termica batteria caldo	kW	81.19	135.61
Potenza frigorifera batteria freddo	kW	95.07	121.23
Potenza termica batteria post	kW	40.59	- -
Temperatura acqua calda	°C	40-45	40-45
Temperatura acqua refrigerata	°C	7-12	7-12
Tipo umidificazione		Umidificatore ad alta pressione	- -
Efficienza recuperatore di calore	%	74.4	77.8
Filtri Piano/Sacco		G4-F8	G4-F7
Tensione di alimentazione	V	3x400	3x400
Potenza installata ventilatore ripresa	kW	5.5	2 x 7.5
Potenza installata ventilatore di mandata	kW	7.5	2 x 11
Regolazione		Quadro elettrico di regolazione a bordo macchina	Quadro elettrico di regolazione a bordo macchina
Accessori		Vasca raccolta condensa inox AISI 316; staffaggi; supporti antivibranti; sonde; servomotori; controllore per la regolazione; inverter; termostato antigelo; plenum ripresa e mandata; silenziatori; tetto; pannellatura in lana minerale, vano valvole coibentato	Vasca raccolta condensa inox AISI 316; staffaggi; supporti antivibranti; sonde; servomotori; controllore per la regolazione; inverter; termostato antigelo; plenum ripresa e mandata; silenziatori; tetto; pannellatura in lana minerale, vano valvole coibentato

Pompa di calore	
sigla	PDC-1
Condensazione	Aria
Posa	Esterno
Potenza resa in raffrescamento (kW)	744
Potenza elettrica assorbita in raffrescamento (kWel)	255
Potenza resa in riscaldamento (kW)	772
Potenza elettrica assorbita in riscaldamento (kWel)	246
Alimentazione	400V / 50 Hz
Tipologia compressori	Scroll
COP (Test: 7°C Tuscita: 45°C)	3.15
Polivalente	SI
Livello di potenza sonora	95,9 dB(A)
Massa in funzione	7757
Accessori	Sospensioni con molle metalliche
	Pompe lato caldo e lato freddo, vaso di espansione a bordo
	Rifasamento elettrico
	Kit riduzione correnti di spunto
	Griglie anti grandine

Produttori	PRP-01
Tipo	Preparatore istantaneo
Marca	Fiorini
Modello	SET a basamento - SET 60
Temperatura ACS	45 °C
Portata primario	7641/h
Alimentazione elettrica	230 V / 50 Hz
Potenza elettrica max	310 W
Accessori	regolazione, sonde, valvola a due vie con servomotore, valvola a tre vie con servomotore, kit per cascata, kit connessioni idrauliche, miscelatore termostatico

SERBATOIO ACCUMULO	SIC-01	SIF-01	SAT-ACS
Tipo	SERBATOIO INERZIALE	SERBATOIO INERZIALE	SERBATOIO PUFFER
Capacità (l)	2500	2500	1500
Serpentino 1 (kW)	Non presente	Non presente	Non presente
pressione esercizio (bar)	6	6	6
Accessori	-coibentazione rimovibile 100 mm; - Prese per svuomento e per analisi acqua -Pozzetti per sonde di temperatura	-coibentazione rimovibile 100 mm; - Prese per svuomento e per analisi acqua -Pozzetti per sonde di temperatura	-coibentazione rimovibile 100 mm; - Prese per svuomento e per analisi acqua -Pozzetti per sonde di temperatura
note	-TermoVetrificazione -protezione catodica	-TermoVetrificazione -protezione catodica	-TermoVetrificazione -protezione catodica

Scambiatori		
sigla	SC-F	SC-C
Tipologia	a Piastre	a Piastre
Materiale	Acciaio inox aisi 316	Acciaio inox aisi 316
Potenza	580 kW	580 kW
Temperatura ingresso primario	7 °C	45 °C
Temperatura uscita primario	12 °C	40 °C
Temperatura ingresso secondario	13 °C	41 °C
Temperatura uscita secondario	8 °C	46 °C

Servizio	Modalità di posa	Luogo di posa	Materiale	Coibentazione	Finitura
Acqua Risc. o CDZ	Interrata	Direttamente interrata	PEAD PN16	Gomma a cellule chiuse	PVC bogenopak
Acqua Risc. o CDZ	Aerea DN>65	Cavedio	Acciaio nero	Gomma a cellule chiuse	PVC bogenopak
Acqua Risc. o CDZ	Aerea DN<65	Controsoffitto	Acciaio nero	Gomma a cellule chiuse	PVC bogenopak
Acqua Risc. o CDZ	Aerea DN>65	In vista interno	Acciaio nero	Gomma a cellule chiuse	PVC bogenopak
Acqua Risc. o CDZ	Aerea DN>65	In vista esterno	Acciaio nero	Gomma a cellule chiuse	Lamierino d'alluminio
Acqua Risc. o CDZ	Interrata	Direttamente interrata	PEAD PN16	Precoibentato	PVC bogenopak
Acqua Risc. o CDZ	Aerea DN665	Cavedio	Multistrato PE-X/Al/PE-X	Precoibentato	
Acqua Risc. o CDZ	Aerea DN665	Controsoffitto	Multistrato PE-X/Al/PE-X	Precoibentato	
Acqua Risc. o CDZ	Aerea DN665	In vista interno	Multistrato PE-X/Al/PE-X	Precoibentato	
Acqua Risc. o CDZ	Aerea DN665	In vista esterno	Multistrato PE-X/Al/PE-X	Precoibentato	
Acqua Risc. o CDZ	Sottotraccia	Parete/pavimento	Multistrato PE-X/Al/PE-X	Precoibentato	//
Nota: le tubazioni di centrale saranno in Acciaio nero indipendentemente dal diametro					
Antincendio	Interrata	Direttamente interrata	PEAD PN16	Non necessario	//
Antincendio	Aerea	Cavedio	Acciaio zincato	Gomma a cellule chiuse	PVC bogenopak
Antincendio	Aerea	In vista interno	Acciaio zincato	Non necessario	//
Antincendio	Aerea	In vista esterno	Acciaio zincato	Gomma a cellule chiuse	Lamierino d'alluminio
Idricosanitario	Interrata	Direttamente interrata	PEAD PN16	Gomma a cellule chiuse	PVC bogenopak
Idricosanitario	Aerea	In vista interno/cavedio	Acciaio zincato	Gomma a cellule chiuse	PVC bogenopak
Idricosanitario	Aerea	In vista esterno	Acciaio zincato	Gomma a cellule chiuse	Lamierino d'alluminio
Idricosanitario	Aerea	Controsoffitto	Multistrato PE-X/Al/PE-X	Precoibentato	//
Idricosanitario	Sottotraccia	Parete/pavimento	Multistrato PE-X/Al/PE-X	Precoibentato	//
Rete fognaria - orizzontale	Interrata	Direttamente interrata	PVC Pesante - bicchiere con guarnizione	Non necessario	//
Rete fognaria - orizzontale	Aerea	In vista interno/esterno	PEAD pesante	Non necessario	//
Rete fognaria - orizzontale	Sottotraccia	Pavimeto/parete	PEAD pesante	Non necessario	//
Rete fognaria - verticale (colonne di scarico)	Aerea - sottotraccia	In vista interno/esterno/cavedio	PEAD pesante di tipo ultrasilenziato (silent)	Isolmant piombo	//
Ventilazione rete fognaria	Sottotraccia/aerea	Parete/cavedio	PVC leggero	Non necessario	//
Gas	Interrata	Direttamente interrata	PEAD Serie 5	Non necessario	//
Gas	Aerea	In vista interno/esterno	Acciaio nero	Non necessario	//
Gas tecnici	Aerea	In vista interno/esterno	Acciaio inox AISI 304	Non necessario	//
Gas tecnici	Interrata	In cucnicolo	Acciaio inox AISI 304	Non necessario	//

LEGENDA TUBAZIONI

Tubazioni acqua calda bassa temperatura
Tubazioni acqua calda alta temperatura
Tubazioni acqua refrigerata
Tubazione acqua fredda sanitaria
Tubazione cacqua calda sanitaria
Tubazione ricircolo

LEGENDA SIMBOLI SCHEMA FUNZIONALE

	Gruppo di carico con filtro e bypass Diametro nominale: DN.-		Presa di pressione
	Carico additivi chimici		Disconnettore Diametro nominale: DN.-
	Pompa singola con inverter		Filtro acqua Diametro nominale: DN.-
	Scambiatore di calore a piastre		Valvola di sicurezza
	Serbatoio Capacità: - lt		Riduttore
	Vaso di espansione Capacità: - lt		Contatore di calore Diametro nominale: DN.-
	Contatore acqua/gas		Filtro a Y Diametro nominale: DN.-
	Contatore di portata Diametro nominale: DN.-		Valvola di sgurgo Diametro nominale: DN.-
	Valvola di intercettazione Diametro nominale: DN.-		Manometro
	Valvola a sfera Diametro nominale: DN.-		Sonda di temperatura
	Valvola di ritegno Diametro nominale: DN.-		Termometro
	Giunto antivibrante Diametro nominale: DN.-		Punto di regolazione Analogic Output
	Valvola a tre vie Diametro nominale: DN.-		Punto di regolazione Analogic Input
	Elettrovalvola Diametro nominale: DN.-		Punto di regolazione Digital Output
	Valvola motorizzata Diametro nominale: DN.-		Punto di regolazione Digital Input

COMUNE DI STEZZANO	PROVINCIA DI BERGAMO

IL COMMITTENTE KILOMETROROSSO S.P.A.
Via per Bezzecco, 81 - 24126 Bergamo (BG)

IL PROGETTISTA INGEGNERE GIOVANNI MOSCHIONI
Via Meritana, 22 - 22100 Como (CO) tel. + 031 4147940 e-mail: studio@mmg.it

EMISSIONE	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATORE	CONTROLLO	APPROVAZIONE
REV00	10/07/2023	EMISSIONE TAVOLE	SZ	LM	GM

Progetto
OPERE DI COMPLETAMENTO ED. A - TECHNOLOGY CENTER
Viale Europa - 24040 Stezzano (BG)

Descrizione
PROGETTO ESECUTIVO

tavola
M-100

allegato

Oggetto tavola
IMPIANI MECCANICI
Schma funzionale centrale

scala
--

data
10/07/2023

Committente
kilometrorosso
parco scientifico tecnologico

Cliente utilizzatore
brembo

rev.
00

Progettista
AVALON

codice lavoro
3323