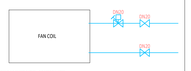
LEGENDA SIMBOLI SCHEMA FUNZIONALE

	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 spurgo 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
	Valvola di bilanciamento Diametro nominale: DN--		Punto di regolazione Interfaccia BUS

TIPOLOGICO FAN COIL



TERMOSTATO AMBIENTE
Il termostato ambiente posto in ogni stanza:
-comanda la modulazione della valvola a 2 vie FCVV(3 vie piano 1°)
-comanda la velocità del fan coil
-permette la regolazione +/-2°C della temperatura ambiente
-gestisce un doppio set point di input stabilito dal BMS
- riceve abilitazione dal sistema gestione camere
- è dotato di sonda di CO2 con indicazione luminosa della qualità dell'aria

LOGICA REGOLAZIONE

PRIMARIO CONDIZIONAMENTO

POMPE DI CALORE CDZ
Commutazione PDC/CHILLER definita da BMS in funzione della stagione tramite selettore a BMS.
MODALITA' COOLING Tset = 8°C + Tset_recupero = 55°C
MODALITA' HEATING Tset = 40°C
ogni pompa di calore gestisce in autonomia le pompe di circolazione integrate per la circolazione lato primario.
Se Recupero attivo prevedere abilitazione al funzionamento della pompa di recupero PR con set point di portata indicato nello schema funzionale.
Prevedere logica per commutazione di emergenza per favorire la produzione di ACS o la rotazione delle pompe di calore.
Lo scabio operativo ACS/CDZ delle pompe di calore deve avvenire tramite comando manuale ad impianto fermo, previa modifica dello stato aperto/chiuso delle valvole di intercettazione. A commutazione avvenuta l'unità acquista in automatico i valori di regolazione della configurazione operativa selezionata.

PRIMARIO PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA

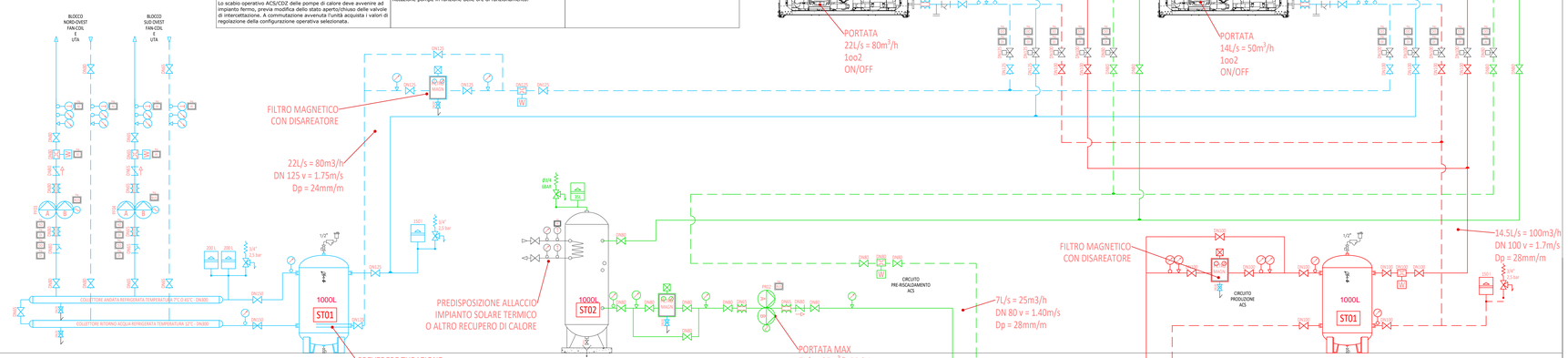
POMPE DI CALORE ACS
MODALITA' HEATING Tset = 55°C
ogni pompa di calore gestisce in autonomia le pompe di circolazione integrate per la circolazione lato primario.
Prevedere logica per commutazione di emergenza per favorire la produzione di ACS o la rotazione delle pompe di calore.
Lo scabio operativo ACS/CDZ delle pompe di calore deve avvenire ad impianto fermo, previa modifica dello stato aperto/chiuso delle valvole di intercettazione. A commutazione avvenuta l'unità acquista i valori di regolazione della configurazione operativa selezionata.

POMPA DI CIRCOLAZIONE UTA E FAN COIL (PF)
1oo2
Regolazione a pressione costanze.
Modulazione con sonda di pressione integrata + limite di portata.
Set point come da indicazioni riportate nello schema funzionale.
Pompe OFF da schedulatore orario.
Prevedere possibilità di limitare il set point di portata in funzione del numero di stanze prenotate maggiorato della portata dell'UTA (portata max prevista per ogni stanza 500 L/h)
Rotazione pompe in funzione delle ore di funzionamento.

POMPA DI CIRCOLAZIONE RECUPERO (PR)
1oo2
Regolazione a portata costante.
Set point come da indicazioni riportate nello schema funzionale.
Pompe ON/OFF da richiesta pompa di calore.
Rotazione pompe in funzione delle ore di funzionamento.

POMPA DI CIRCOLAZIONE LATO PRIMARIO SCAMBIATORE ACS PC1
1oo2
Regolazione in temperatura.
Modulazione con sonda di temperatura posta lato ACS(accessorio).
Set point come da indicazioni riportate nello schema funzionale.
Abilitazione pompa da BMS
Pompe ON se Tset<50°C & PC02 ON
Rotazione pompe in funzione delle ore di funzionamento.

POMPA DI CIRCOLAZIONE BOLLITORI ACS PC02
2oo3
Regolazione ON/OFF.
Set point come da indicazioni riportate nello schema funzionale.
Abilitazione pompa da BMS -
Pompe ON se
POMPE RECUPERO FERME & la temperatura di un qualsiasi bollitore nella parte bassa è inferiore al set point Tset-<50°C
oppure
POMPE RECUPERO ATTIVE & la temperatura di un qualsiasi bollitore nella parte bassa è inferiore al set point
Rotazione pompe in funzione delle ore di funzionamento.



LEGENDA TUBAZIONI

- LINEE SEGNALE
- CIRCUITO ACQUA DI RECUPERO TERMICO
- CIRCUITO ACQUA PRODUZIONE ACS
- CIRCUITO ACQUA CALDA
- CIRCUITO ACQUA CONDIZIONAMENTO
- CIRCUITO ACQUA FREDDA SANITARIA
- CIRCUITO ACQUA CALDA SANITARIA
- CIRCUITO ACQUA DI RICIRCOLO SANITARIA
- CIRCUITO ACQUA RETE DUALE

LEGENDA PDC

PDC 1
POMPA DI CALORE REVERSIBILE A RECUPERO
Marca DAIKIN modello EWYT500B-XRA2+OP204
TAcs = 55/50 °C @ -5°C
Portata = 18 L/s
QAcs = 300 kW COP=2.29
Trisc = 40/35 °C @ -5°C
Qtermica = 365 kW COP = 2.95
Traff = 7/12 °C @ 35°C
Qraff = 450 kW EER = 2.85
Pel = 153 kW - 400V-3F
Portata: 22 L/s Prevalenza 80 KPa
Connessioni in/out: 2"
ACCESSORI:
- pompa bassa prevalenza
- filtro ingresso acqua
- antivibranti antisismici
- rubinetti intercettazione compressori
- kit controllo per produzione ACS
- Griglie di protezione pacco alettato
- interfaccia BMS

Dati acustici: Lp= 65dB(A)
Dimensioni (LxPXH): 4200X225X2520
Peso in esercizio:4500 kg

PDC 3
POMPA DI CALORE REVERSIBILE A RECUPERO
Marca DAIKIN modello EWYT350B-XRA2+OP204
TAcs = 55/50 °C @ -5°C
Portata = 10 L/s
QAcs = 150 kW COP=2.34
Trisc = 40/35 °C @ -5°C
Qtermica = 255 kW COP = 2.99
Traff = 7/12 °C @ 35°C
Qraff = 320 kW EER = 2.95
Pel = 110 kW - 400V-3F
Portata: 14000L/h Prevalenza 80 KPa
Connessioni in/out: 2"
ACCESSORI:
- pompa bassa prevalenza
- filtro ingresso acqua
- antivibranti antisismici
- rubinetti intercettazione compressori
- kit controllo per produzione ACS
- Griglie di protezione pacco alettato
- interfaccia BMS

Dati acustici: Lp= 65dB(A)
Dimensioni (LxPXH): 4200X225X2520
Peso in esercizio:4500 kg

PDC 2
POMPA DI CALORE REVERSIBILE A RECUPERO
Marca DAIKIN modello EWYT350B-XRA2+OP204
TAcs = 55/50 °C @ -5°C
Portata = 12,5 L/s
QAcs = 250 kW COP=2.34
Trisc = 40/35 °C @ -5°C
Qtermica = 255 kW COP = 2.99
Traff = 7/12 °C @ 35°C
Qraff = 320 kW EER = 2.95
Pel = 110 kW - 400V-3F
Portata: 14000L/h Prevalenza 80 KPa
Connessioni in/out: 2"
ACCESSORI:
- pompa bassa prevalenza
- filtro ingresso acqua
- antivibranti antisismici
- rubinetti intercettazione compressori
- kit controllo per produzione ACS
- Griglie di protezione pacco alettato
- interfaccia BMS

Dati acustici: Lp= 65dB(A)
Dimensioni (LxPXH): 4200X225X2520
Peso in esercizio:3500 kg

PDC 4
POMPA DI CALORE REVERSIBILE A RECUPERO
Marca DAIKIN modello EWYT350B-XRA2+OP204
TAcs = 55/50 °C @ -5°C
Portata = 12,5 L/s
QAcs = 250 kW COP=2.34
Trisc = 40/35 °C @ -5°C
Qtermica = 255 kW COP = 2.99
Traff = 7/12 °C @ 35°C
Qraff = 320 kW EER = 2.95
Pel = 110 kW - 400V-3F
Portata: 14000L/h Prevalenza 80 KPa
Connessioni in/out: 2"
ACCESSORI:
- pompa bassa prevalenza
- filtro ingresso acqua
- antivibranti antisismici
- rubinetti intercettazione compressori
- kit controllo per produzione ACS
- Griglie di protezione pacco alettato
- interfaccia BMS

Dati acustici: Lp= 65dB(A)
Dimensioni (LxPXH): 4200X225X2520
Peso in esercizio:3500 kg

LEGENDA BOLLITORE

B1/8
BOLLITORE ACQUA CALDA SANITARIA
Marca Fiorini modello BOIL.FT304 1500L VERT
BOLLITORE A FASCIO TUBIERO 3m²
VOLUME: 1.500L
Connessioni:
- in: DN 50
- out: DN 50

Materiale: Acciaio Inox vetrificato
ACCESSORI:
- isolamento termico
- ancoranti antisismici

Dimensioni (LxPXH): Ø1250X2280mm
Peso in esercizio:1800 kg

LEGENDA SERBATOI

ST01
ACCUMULO ACQUA TECNICA DA ESTERNO
Marca Fiorini modello VKGE 1000L VERT
VOLUME: 1.000L
Connessioni
- in: DN 80
- out: DN 80

Materiale: Acciaio al carbonio
ACCESSORI:
- isolamento termico
- finitura in lamierino
- ancoranti antisismici

Dimensioni (LxPXH):910X2025mm
Peso in esercizio:1200 kg

ST02
ACCUMULO ACQUA TECNICA
Marca Fiorini modello VKGE 1000L VERT
VOLUME: 1.000L
Connessioni
- in: DN 80
- out: DN 80

Materiale: Acciaio
ACCESSORI:
- isolamento termico
- ancoranti antisismici

Dimensioni (LxPXH): 910X2025mm
Peso in esercizio:1200 kg

LEGENDA POMPE RILANCIO

P-INV1
POMPA DI RILANCIO ACQUE METEORICHE
Marca GRUNDFOS modello SLV.65.80 .22.2.50B.C
Portata: 4L/s
Prevalenza 14 m
η = 22%
Pel = 2,6 kW - 400V-3F
Connessioni in/out: DN 80

ACCESSORI:
- Set di accoppiamento
- regolatori di livello LC231
- interfaccia BMS

Dimensioni (LxPXH): 750X415X800mm
Peso in esercizio:65 kg

P-PAR1
POMPA DI RILANCIO ACQUE METEORICHE
Marca GRUNDFOS mod.o SLV.65.65 .40.EX.2.51D.C.Q
Portata: 8 l/s
Prevalenza 14 m
η = 26%
Pel = 5 kW - 400V-3F
Connessioni in/out: DN 80 / DN65

ACCESSORI:
- Set di accoppiamento
- regolatori di livello LC231
- interfaccia BMS

Dimensioni (LxPXH): 800X415X800mm
Peso in esercizio:120 kg

LEGENDA SCAMBIATORI

HE 02
SCAMBIATORE DI CALORE A PIASTRE SMONTABILE
Marca TECNOWIDE modello ESOW-39
LATO CALDO
Portata: 27.000L/h
Tin = 53°C
Tout = 45°C
Resa Termica = 280kW DTML = 12
Dp = 40 kPa
Connessioni in/out: DN 50

LATO FREDDO
Portata: 27000L/h
Tin = 12°C
Tout = 50°C
Dp = 30 kPa
Connessioni in/out: DN 50

Materiale: Acciaio Inox AISI 316
Guarnizioni: EPDM Clip smontabili

ACCESSORI:
- isolamento termico
- ancoranti antisismici

Dimensioni (LxPXH): 800X330X900mm
Peso in esercizio:160 kg

LEGENDA POMPE

PF03
POMPA DI CIRCOLAZIONE GEMELLARE
Marca GRUNDFOS modello MAGNA 3D 65-150F
Portata: 25000L/h
Prevalenza 80 KPa
η = 64%
Pel = 1.5 kW - 230V-1F
Connessioni in/out: DN 65

ACCESSORI:
- Sonda pressione
- sonda temperatura
- isolamento termico
- interfaccia BMS

Dimensioni (LxPXH): 522X390X340mm
Peso in esercizio:50 kg

PF04
POMPA DI CIRCOLAZIONE GEMELLARE
Marca GRUNDFOS modello MAGNA 3D 80-120F
Portata: 40000L/h
Prevalenza 80 KPa
η = 63%
Pel = 1.5 kW - 230V-1F
Connessioni in/out: DN 80

ACCESSORI:
- Sonda pressione
- sonda temperatura
- isolamento termico
- interfaccia BMS

Dimensioni (LxPXH): 540X415X360mm
Peso in esercizio:50 kg

PC01
POMPA DI CIRCOLAZIONE SINGOLA
Marca GRUNDFOS modello MAGNA 3 65-150F
Portata: 32000L/h
Prevalenza 100 KPa
η = 68%
Pel = 1.3 kW - 230V-1F
Connessioni in/out: DN 65

ACCESSORI:
- isolamento termico
- interfaccia BMS

Dimensioni (LxPXH): 340X270X390mm
Peso in esercizio:25 kg

PC02
POMPA DI CIRCOLAZIONE SINGOLA
Marca GRUNDFOS modello MAGNA 3 32-120F
Portata: 6000L/h
Prevalenza 100 KPa
η = 48%
Pel = 0.4 kW - 230V-1F
Connessioni in/out: DN 32

ACCESSORI:
- sonda temperatura
- sonda pressione
- isolamento termico
- interfaccia BMS

Dimensioni (LxPXH): 220X220X380mm
Peso in esercizio:20 kg

PRIC01
POMPA DI CIRCOLAZIONE SINGOLA
Marca GRUNDFOS modello MAGNA 3D 40-150F
Portata: 12000L/h
Prevalenza 100 KPa
η = 60%
Pel = 0.6 kW - 230V-1F
Connessioni in/out: DN 40

ACCESSORI:
- Sonda pressione
- sonda temperatura
- isolamento termico
- interfaccia BMS

Dimensioni (LxPXH): 522X370X250mm
Peso in esercizio:36 kg

TEAM DI PROGETTAZIONE

COMUNE
MILANO

CLIENT
Colliers Global Investors Italy SGR S.p.A. - *"Fondo Student 2"*
Via Giuseppe Mazzini 9 - 20123 - Milano - Italy
tel. +39 02 87246163

DEVELOPER
Hines Italy RE - S.r.l
Via Broletto 35 - 20121 - Milano - Italy
tel. +39 02 8962921

PROJECT MANAGEMENT
PRO ITER P&CM
Via G.B.Sammartini 5 - 20125 - Milano - Italy
tel. +39 02 6787911

PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA
GaS Studio
Via Friuli 80 - 20135 Milano - Italy
tel. +39 02 78622050

PROGETTO STRUTTURALE
INTERPROGETTI
Viale Achille Papa 30 - 20149 Milano - Italy
tel. +39 02 43443304

PROGETTAZIONE PREVENZIONE INCENDI
JENSEN HUGHES
Via Keplero 5 - 20016 Pero (MI) - Italy
tel. +39 02 939043051

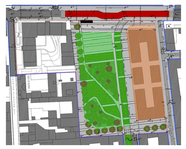
PROGETTAZIONE IMPIANTI MECCANICI, ELETTRICI e SPECIALI
DIGIERRE3
Via Pastrengo 9 - 24068 Segrate (BG) - Italy
tel. +39 035 302921

PROGETTO:

HINES DURANDO
Edificio B

Via Durando - 20158 Milano

Intervento di nuova costruzione del Piano Attuativo 09 (PA9) sito in Milano, via Durando. Opere private Edifici A e B via Durando, via Morghen, via Andreoli



PROGETTO ESECUTIVO

IMPIANTI ELETTRICI, MECCANICI E SPECIALI
DIGIERRE 3 S.r.l.
Via Pastrengo 9 - 24068
Segrate (BG) - Italy
+39 035 302921
info@digierre3.it

DESCRIZIONE ELABORATO:
Centrale tecnologica
SCHEMA FUNZIONALE CENTRALE OVEST

EMISSIONE

CODICE ELABORATO: D054-B-PE-IMM-302_00

DATA EMISSIONE	SCALA	FILE SORGENTE	APPROVATO
21/12/2022	1:100	D054-B-PE-IMM-301_01	Ing. M. Dell'Acqua

DATA EMISSIONE	REVISIONE N°	FILE	NOTE
21/12/2022	00	D054-B-PE-IMM-301_00.dwg	