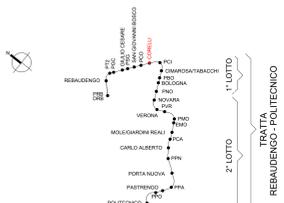
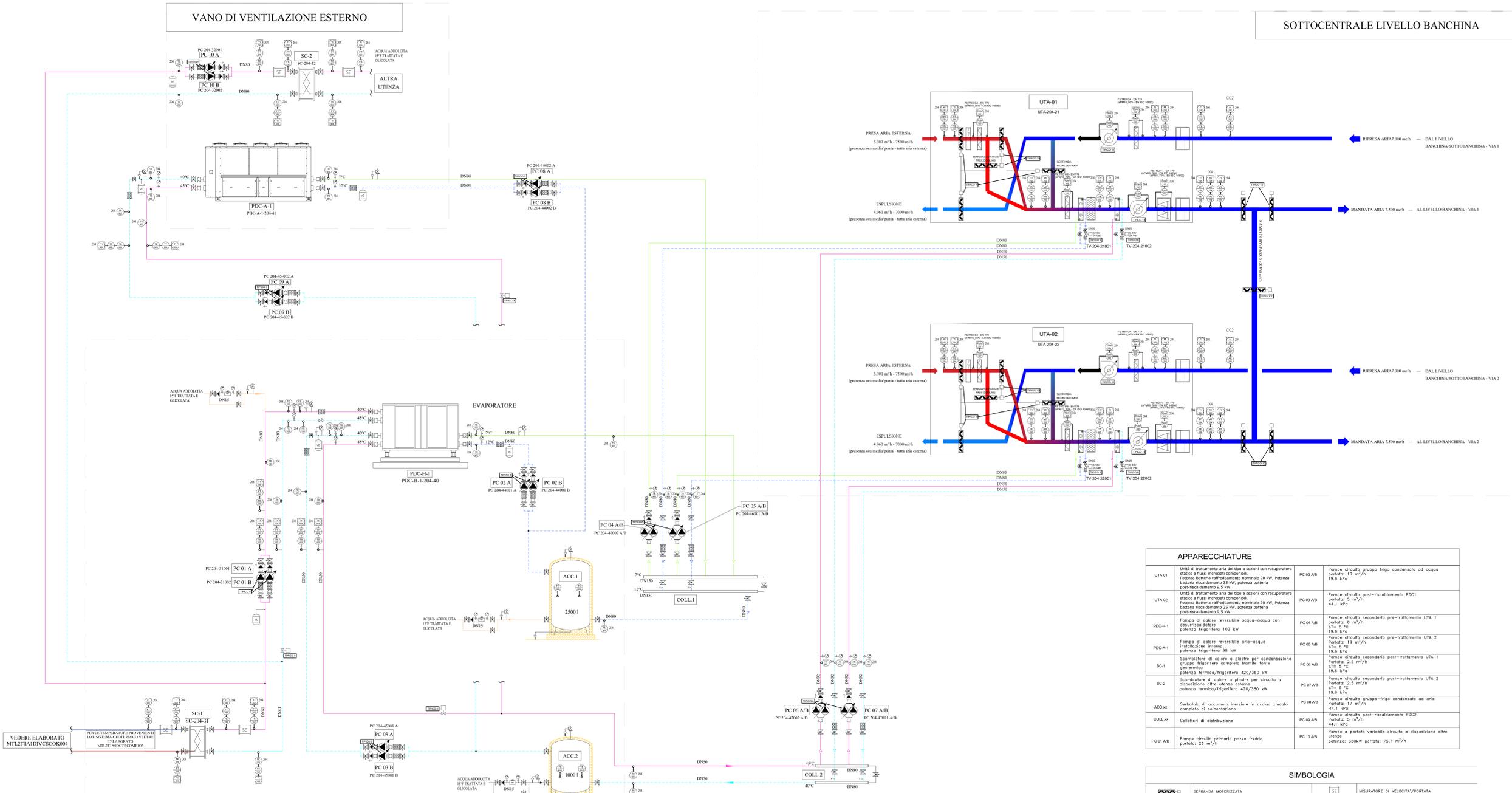


SCHEMA IMPIANTO IDRICO HVAC - STAZIONE CORELLI 1L

KEY PLAN



LEGENDA TIPOLOGICI STRUMENTAZIONE	
	TIPICO 5: REGOLAZIONE MOTORE POMPA IN PARALLELO L'utenza è alimentata da un quadro elettrico che fornisce al sistema lo stato della protezione elettrica (DAI XXXXX) e gestita da una logica locale (I XXXXX). Nel quadro è presente un inverter (SC XXXXX) che fornisce una seconda protezione (DAZ XXXXX), lo stato del motore (SI XXXXX) e l'indicazione della velocità (ST XXXXX). Il simbolo SI XXXXX indica che questa velocità verrà visualizzata a livello di HMI (SCADA e/o Pannello Locale). Tali segnali saranno inviati alla logica sia via BUS, sia tramite I/O digitali e analogici cablati. La stessa informazione della velocità viene inviata ad una logica (I XXXXX), che userà questa informazione per calcolare la portata istantanea della pompa. L'inverter, potrà essere azionato sia a livello locale (bypassando il sistema), con HS XXXXX (comando on-off) e HIC XXXXX (comando analogico) quando il selettore HSR XXXXX (selettore fisico locale-Remoto) sarà in locale, oppure da sistema con HSR in Remoto. In quest'ultimo caso il comando potrà avvenire da operatore (da HMI locale o da SCADA), con selettore HSam XXXXX in "manuale", con HS XXXXX (comando on-off) o impostando una velocità da operatore con HIC XXXXX. Quando il selettore logico HSam sarà invece in stato di "automatico", il controllo dell'inverter sarà gestito da una logica rappresentata dal simbolo I XXXXX. Inserire logica di controllo ore lavoro per utilizzo uniforme.
	TIPICO 6: REGOLAZIONE MOTORE POMPA GEMELLARE L'utenza è alimentata da un quadro elettrico che fornisce al sistema lo stato della protezione elettrica (DAI XXXXX) e gestita da una logica locale (I XXXXX). Nel quadro è presente un inverter (SC XXXXX) che fornisce una seconda protezione (DAZ XXXXX), lo stato del motore (SI XXXXX) e l'indicazione della velocità (ST XXXXX). Il simbolo SI XXXXX indica che questa velocità verrà visualizzata a livello di HMI (SCADA e/o Pannello Locale). Tali segnali saranno inviati alla logica sia via BUS, sia tramite I/O digitali e analogici cablati. La stessa informazione della velocità viene inviata ad una logica (I XXXXX), che userà questa informazione per calcolare la portata istantanea della pompa. L'inverter, potrà essere azionato sia a livello locale (bypassando il sistema), con HS XXXXX (comando on-off) e HIC XXXXX (comando analogico) quando il selettore HSR XXXXX (selettore fisico locale-Remoto) sarà in locale, oppure da sistema con HSR in Remoto. In quest'ultimo caso il comando potrà avvenire da operatore (da HMI locale o da SCADA), con selettore HSam XXXXX in "manuale", con HS XXXXX (comando on-off) o impostando una velocità da operatore con HIC XXXXX. Quando il selettore logico HSam sarà invece in stato di "automatico", il controllo dell'inverter sarà gestito da una logica rappresentata dal simbolo I XXXXX. Da definire se l'inverter è uno solo quindi gestisce una pompa alla volta oppure bisogna riprodurre la logica anche per la seconda pompa.
	TIPICO 7: COMANDO SERRANDA MOTORIZZATA MODULANTE Le serrande forniscono lo stato del finecorsa di aperto (ZSH XXXXX) e chiuso (ZSL XXXXX) e la posizione di controllo in ingresso analogico (ZC XXXXX) inviati al sistema di controllo. La serranda possono essere comandate sia a livello locale (bypassando il sistema), con HS XXXXX (comando on-off) quando il selettore HSR XXXXX (selettore fisico locale-Remoto) sarà in locale, oppure da sistema con HSR in Remoto. In quest'ultimo caso il comando potrà avvenire da operatore (da HMI locale o da SCADA), con selettore HSam XXXXX in "manuale", con HS XXXXX (comando on-off). Quando il selettore logico HSam sarà invece in stato di "automatico", il controllo della serranda sarà gestito da una logica rappresentata dal simbolo I XXXXX.
	TIPICO 8: COMANDO VALVOLA MOTORIZZATA La valvola fornisce lo stato del finecorsa di aperto (ZSH XXXXX) e chiuso (ZSL XXXXX), inviati al sistema di controllo. La valvola può essere comandata in Remoto. In questo caso il comando potrà avvenire da operatore (da HMI locale o da SCADA), con selettore HSam XXXXX in "manuale", con HS XXXXX (comando on-off). Quando il selettore logico HSam sarà invece in stato di "automatico", il controllo della serranda sarà gestito da una logica rappresentata dal simbolo I XXXXX.
	TIPICO 9: REGOLAZIONE VALVOLA A DUE VIE La valvola fornisce un feedback di posizione chiusa (ZSL XXXXX) con il selettore logico (HSam) in posizione "manuale", la valvola sarà comandata da operatore da una posizione percentuale indicata manualmente tramite (HIC XXXXX), se il selettore logico HSam si trova in posizione "automatico". La posizione valvola è stabilita dalla logica (I XXXXX) che individua il maggiore dei segnali che lo arrivano dai regolatori PT della temperatura (TC XXXXX). Erano i regolatori ricevono un set point (SP) dal sistema di controllo ed elaborano un segnale di apertura della valvola in modo da mantenere la temperatura (I XXXXX) rilevata sul canale di mandata al setpoint impostato.
	TIPICO 10: COMANDO SERRANDA MOTORIZZATA ON-OFF Le serrande forniscono lo stato del finecorsa di aperto (ZSH XXXXX) e chiuso (ZSL XXXXX), inviati al sistema di controllo. Le serrande possono essere comandate sia a livello locale (bypassando il sistema), con HS XXXXX (comando on-off) quando il selettore HSR XXXXX (selettore fisico locale-Remoto) sarà in locale, oppure da sistema con HSR in Remoto. In quest'ultimo caso il comando potrà avvenire da operatore (da HMI locale o da SCADA), con selettore HSam XXXXX in "manuale", con HS XXXXX (comando on-off). Quando il selettore logico HSam sarà invece in stato di "automatico", il controllo della serranda sarà gestito da una logica rappresentata dal simbolo I XXXXX.
	TIPICO 11: REGOLAZIONE MOTORE VENTILATORE L'utenza è alimentata da un quadro elettrico che fornisce al sistema lo stato della protezione elettrica (DAI XXXXX) e gestita da una logica locale (I XXXXX). Nel quadro è presente un inverter (SC XXXXX) che fornisce una seconda protezione (DAZ XXXXX), lo stato del motore (SI XXXXX) e l'indicazione della velocità (ST XXXXX). Il simbolo SI XXXXX indica che questa velocità verrà visualizzata a livello di HMI (SCADA e/o Pannello Locale). Tali segnali saranno inviati alla logica sia via BUS, sia tramite I/O digitali e analogici cablati. La stessa informazione della velocità viene inviata ad una logica (I XXXXX), che userà questa informazione per calcolare la portata istantanea del ventilatore. L'inverter, potrà essere azionato sia a livello locale (bypassando il sistema), con HS XXXXX (comando on-off) e HIC XXXXX (comando analogico) quando il selettore HSR XXXXX (selettore fisico locale-Remoto) sarà in locale, oppure da sistema con HSR in Remoto. In quest'ultimo caso il comando potrà avvenire da operatore (da HMI locale o da SCADA), con selettore HSam XXXXX in "manuale", con HS XXXXX (comando on-off) o impostando una velocità da operatore con HIC XXXXX. Quando il selettore logico HSam sarà invece in stato di "automatico", il controllo dell'inverter sarà gestito da una logica rappresentata dal simbolo I XXXXX.



APPARECCHIATURE		
UTA 01	Unità di trattamento aria del tipo a sezioni con recuperatore statico a flussi incrociati componibili. Potenza batteria raffreddamento nominale 20 kW, Potenza batteria riscaldamento 35 kW, potenza batteria post-riscaldamento 9,5 kW	PC 02 A/B
UTA 02	Unità di trattamento aria del tipo a sezioni con recuperatore statico a flussi incrociati componibili. Potenza batteria raffreddamento nominale 20 kW, Potenza batteria riscaldamento 35 kW, potenza batteria post-riscaldamento 9,5 kW	PC 03 A/B
PDC-H-1	Pompa di calore reversibile acqua-acqua con deionizzatore potenza frigorifera 102 kW	PC 04 A/B
PDC-A-1	Pompa di calore reversibile aria-acqua installazione interna potenza frigorifera 98 kW	PC 05 A/B
SC-1	Scambiatore di calore a piastra per condensazione gruppo frigorifera completo tramite fonte geotermica/termostatica/risorgiva 420/380 kW	PC 06 A/B
SC-2	Scambiatore di calore a piastra per circuito a dissipazione alla utenza esterna potenza termico/frigorifera 420/380 kW	PC 07 A/B
ACC.X	Serviziato di accumulo inerte in acciaio zincato completo di colabotazione	PC 08 A/B
COLL.X	Collettori di distribuzione	PC 09 A/B
PC 01 A/B	Pompe circuito primario pozzo freddo	PC 10 A/B

SIMBOLOGIA	
	SERRANDA MOTORIZZATA
	VALVOLA A DUE VIE MOTORIZZATA
	PRESSOSTATO DIFFERENZIALE ARIA
	VALVOLA UNIDIREZIONALE
	VALVOLA DI INTERCETTAZIONE A CONO GOMMATO
	VALVOLA DI BILANCIAMENTO CON MISURATORI DI PRESSIONE DIFFERENZIALE
	VALVOLA DI SICUREZZA
	GIUNTO ANTIVIBRANTE IN GOMMA EPDM RINFORZATO
	GRUPPO RIDUTTORE DI PRESSIONE
	FILTRO A Y IN LINEA
	MISURATORE DI VELOCITA'/PORTATA
	MANOMETRO CON RUBINETTO CARIPORTATORE
	PRESSOSTATO
	SONDA DI TEMPERATURA
	SONDA DI TEMPERATURA E UMIDITA' ARIA
	SONDA DI RILEVAMENTO CO2
	ELETTROPOMPA CENTRIFUGA SINGOLA CON MOTORE RAFFREDDATO AD ARIA
	GRUPPO DI POMPAGGIO GEMELLARE DEL TIPO ELETTRONICO CON MOTORE RAFFREDDATO AD ARIA
	VASO D'ESPANSIONE

MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITÀ SOSTENIBILI
STRUTTURA TECNICA DI MISSIONE

Mims

COMUNE DI TORINO
CITTA' DI TORINO

METROPOLITANA AUTOMATICA DI TORINO
LINEA 2 - TRATTA POLITECNICO - REBAUDENGO
PROGETTAZIONE DEFINITIVA
Lotto Costruttivo 1: Rebaudengo - Bologna

PROGETTO DEFINITIVO		INFRASPORTI TO S.r.l.	
DIRETTORE PROGETTAZIONE (Ing. R. Crova)		INGEGNERE RESPONSABILE (Ing. F. Azarone)	
Ing. R. Crova Cofe del Tribunale della Provincia di Torino n. 60385		Ing. F. Azarone Cofe del Tribunale della Provincia di Torino n. 122875	
ELABORATO		REV.	SCALA
MTL21TA1DIVSC0K002		0	3
DATA		12/10/2023	
AGGIORNAMENTI			
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDAZIONE
0	ESPOSIZIONE	13/05/2022	LDH AGH FAZ RCR
1	Emissione finale a seguito di verifica preventiva	16/12/2022	LDH AGH FAZ RCR
2	Emissione finale a seguito di verifica preventiva	10/03/2023	LDH AGH FAZ RCR
3	Emissione finale a seguito di verifica preventiva	22/03/2023	LDH AGH FAZ RCR

STAZIONE APPALTANTE
 DIRETTORE DI DIVISIONE INFRASTRUTTURE E MOBILITÀ
Ing. R. Bertando

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO
Ing. A. Spazzafumo