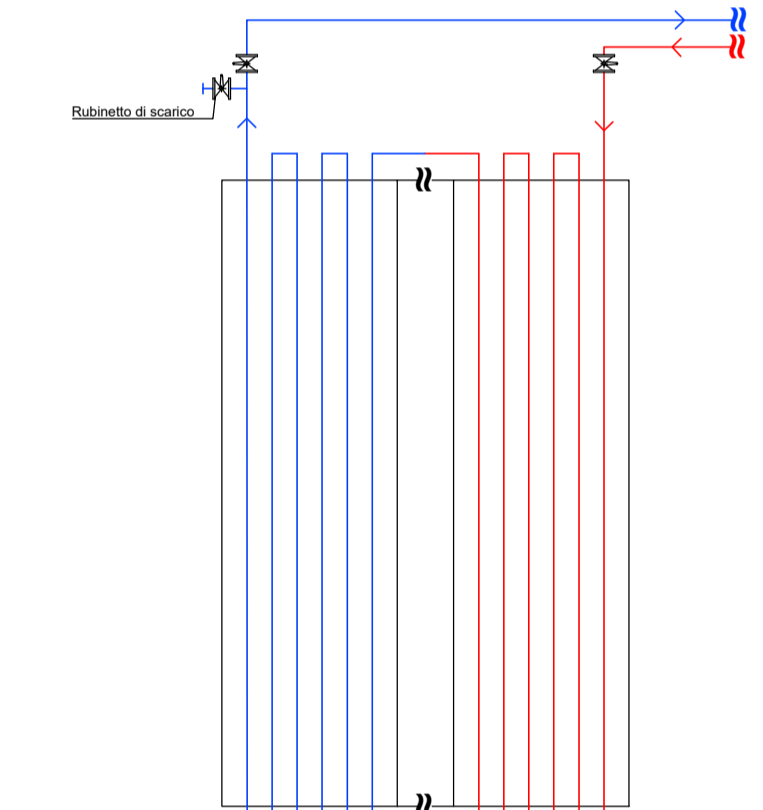
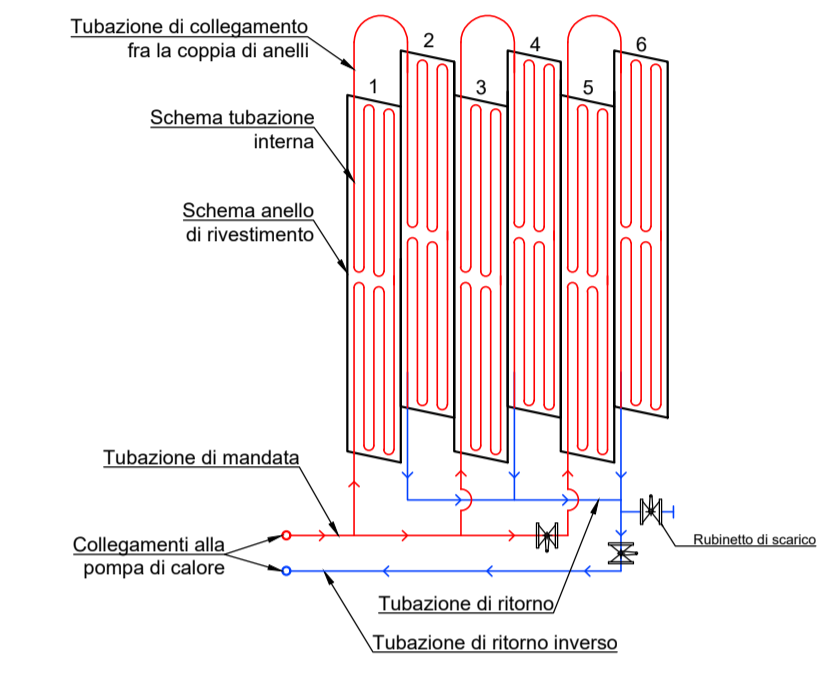
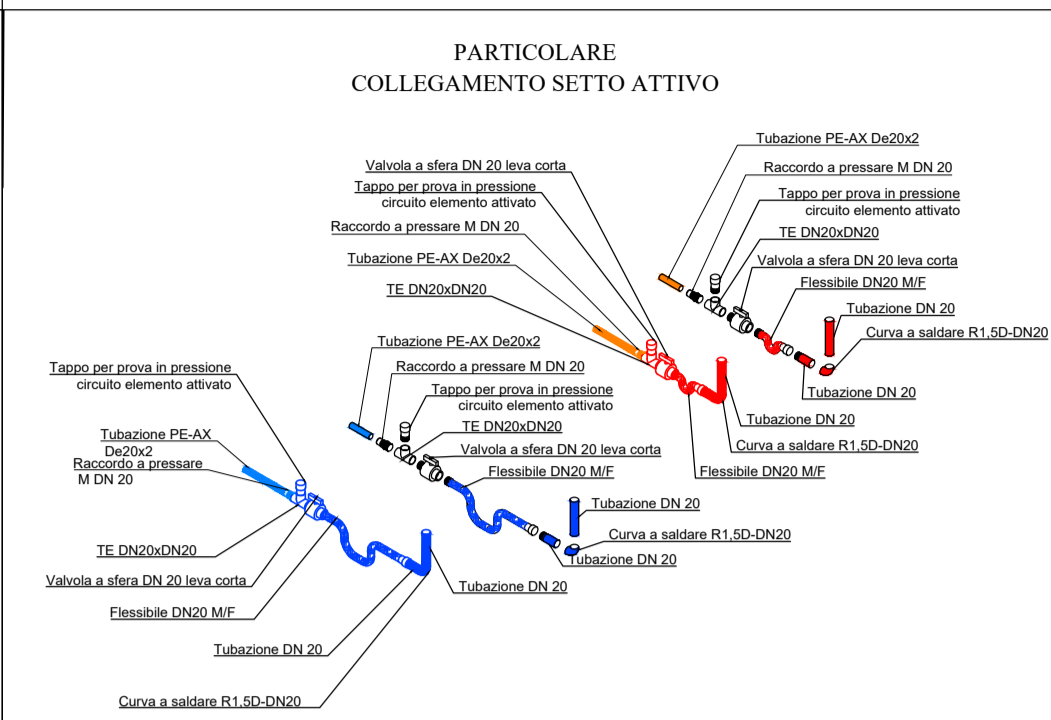
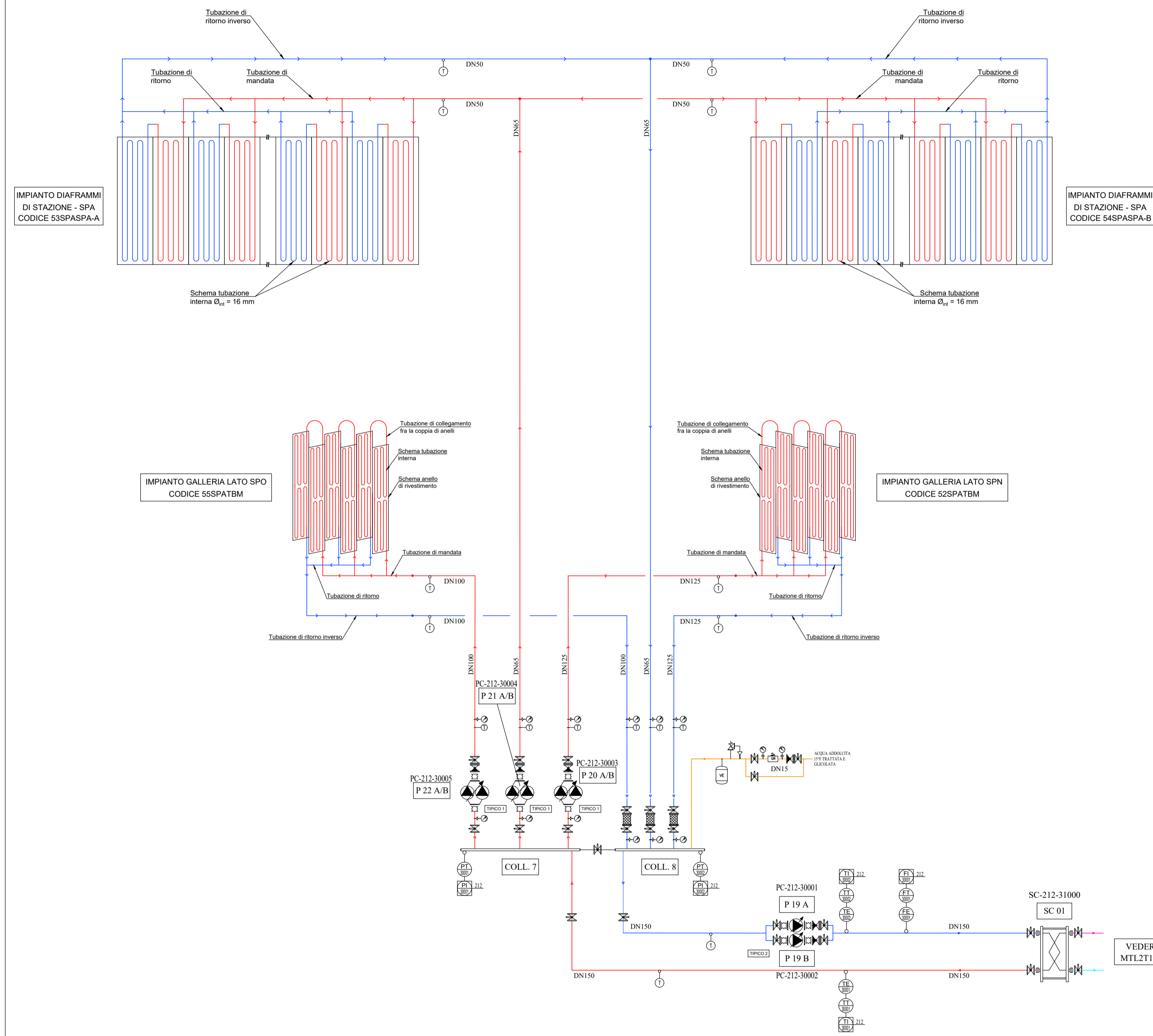
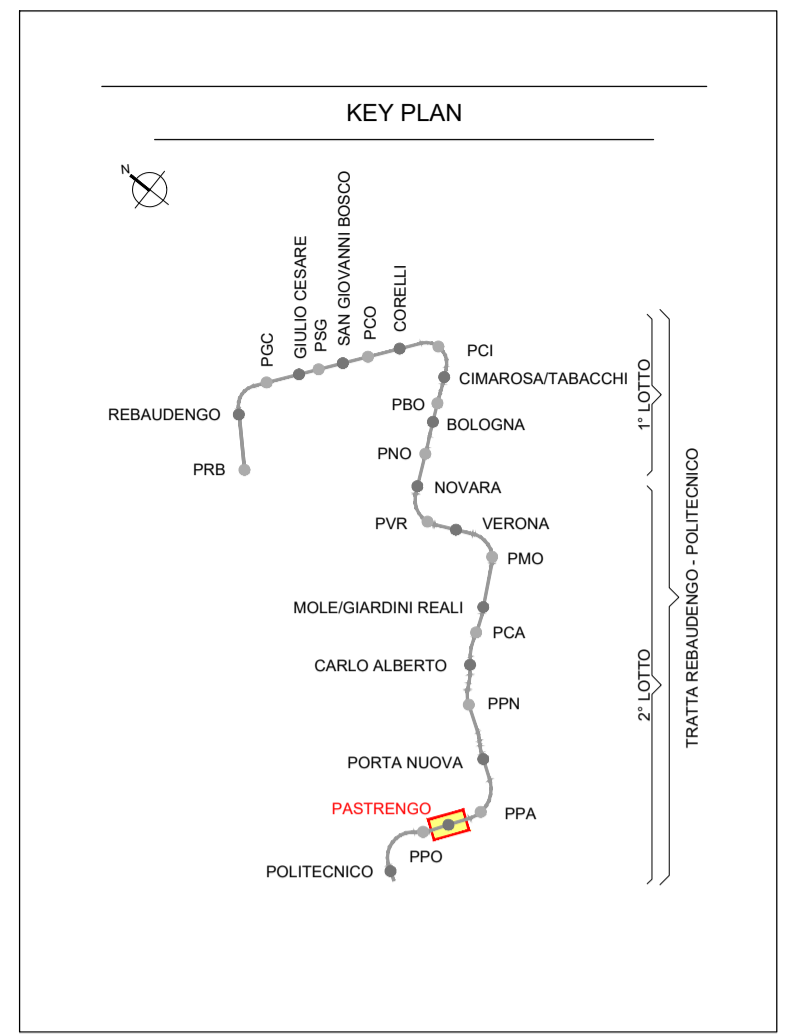


SCHEMA GENERALE IMPIANTO GEOTERMICO - STAZIONE PASTRENCO



APPARECCHIATURE

SC 01	Scambiatore di calore a piastre per condensazione gruppo frigorifero completo in pompa di calore tramite fonte geotermica potenza termica/frigorifera: 555/599 kW
COLL. XX	Collettori di distribuzione
P 19 A/B	Pompe circuito primario scambiatore di calore portata: 129,6 m ³ /h prevalenza: 33 kPa
P 20 A/B	Pompe circuito 52SPATBM - conchi galleria lato SPN portata: 66,7 m ³ /h prevalenza: 346 kPa
P 21 A/B	Pompe circuiti diaframmi di stazione SPA portata: 14,9 m ³ /h prevalenza: 428 kPa
P 22 A/B	Pompe circuito 55SPATBM - conchi galleria lato SPO portata: 48 m ³ /h prevalenza: 434 kPa



MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITÀ SOSTENIBILI
STRUTTURA TECNICA DI MISSIONE

COMUNE DI TORINO

METROPOLITANA AUTOMATICA DI TORINO
LINEA 2 - TRATTA POLITECNICO - REBAUDENGO

PROGETTAZIONE DEFINITIVA
Lotto Costruttivo 2: Bologna - Politecnico

PROGETTO DEFINITIVO			INFRASTRUTTURE PER LA MOBILITÀ	INFRATRASPORTI.TO S.r.l.
DIRETTORE PROGETTAZIONE	IL PROGETTISTA			
Ing. R. Crova		Ing. F. Azzaroni		
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino n. 60385		Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino n. 12287J		
IMPIANTI NON DI SISTEMA - STAZIONE PASTRENCO				
IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO				
SCHEMA GENERALE IMPIANTO GEOTERMICO				
ELABORATO	REV. int. est.	SCALA	DATA	
BIM MANAGER Geom. L. D'Accardi	0 1	-	21/04/23	

REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	CONTROL	APPROV.	VISTO
0	EMISSIONE	31/03/23	GCa	AGH	FAz	RCr
1	EMISSIONE FINALE A SEGUITO DI VERIFICA PREVENTIVA	21/04/23	GCa	FAz	FAz	RCr
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

STAZIONE APPALTANTE

DIRETTORE DI DIVISIONE INFRASTRUTTURE E MOBILITÀ
Ing. R. Bertasio

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO
Ing. A. Strozziro

TIPICO 1: REGOLAZIONE MOTORE POMPA GEMELLARE

L'utenza è alimentata da un quadro elettrico che fornisce al sistema lo stato dei telelettori pompa A e pompa B (UL1-YNNN1 - UL2-YNNN1) e della protezione elettrica (XA1-YNNN1) che è gestita da una logica Locale (I-YNNN1).

Nel quadro è presente un inverter (SC-YNNN1) che fornisce una seconda protezione (XA2-YNNN1), lo stato del motore (UL3-YNNN1) e l'indicazione della velocità (ST-YNNN1). Il simbolo SI-YNNN1 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-YNNN2), 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-YNNN1 (comando on-off) e HC-YNNN1 (comando analogico) quando il selettore HSir-YNNN1 (Selettore fisico Locale-Remoto) sarà in Locale, oppure da sistema con HSir in Remoto.

In quest'ultimo caso il comando potrà avvenire da operatore (da HMI Locale o da SCADA), con selettore HSAm-YNNN1 in "manuale", con HS-YNNN1 (comando on-off) o impostando una velocità da operatore con HC-YNNN1. Quando il selettore logico HSAm-YNNN1 sarà invece in stato di "automatico", il controllo dell'inverter sarà gestito da una logica rappresentata dal simbolo I-YNNN1.

TIPICO 2: REGOLAZIONE MOTORE POMPA IN PARALLELO

L'utenza è alimentata da un quadro elettrico che fornisce al sistema lo stato dei telelettori di linea (UL1-YNNN1 - UL2-YNNN1) della protezione elettrica (XA1-YNNN1) e gestita da una logica locale (I-YNNN1).

Nel quadro è presente un inverter (SC-YNNN1) che fornisce una seconda protezione (XA2-YNNN1), lo stato del motore (UL3-YNNN1) e l'indicazione della velocità (ST-YNNN1). Il simbolo SI-YNNN1 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-YNNN2), 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-YNNN1 (comando on-off) e HC-YNNN1 (comando analogico) quando il selettore HSir-YNNN1 (Selettore fisico Locale-Remoto) sarà in Locale, oppure da sistema con HSir in Remoto.

In quest'ultimo caso il comando potrà avvenire da operatore (da HMI Locale o da SCADA), con selettore HSAm-YNNN1 in "manuale", con HS-YNNN1 (comando on-off) o impostando una velocità da operatore con HC-YNNN1. Quando il selettore logico HSAm-YNNN1 sarà invece in stato di "automatico", il controllo dell'inverter sarà gestito da una logica rappresentata dal simbolo I-YNNN1.

SIMBOLOGIA			
	VALVOLA DI RITEGNO		RUBINETTO DI SCARICO
	VALVOLA DI INTERCETTAZIONE A CUNEO GOMMATO		MANOMETRO CON RUBINETTO CAMPIONATORE
	VALVOLA DI SICUREZZA		TERMOMETRO
	GIUNTO ANTIVIBRANTE IN GOMMA EPDM RINFORZATO FLANGIATO		SONDA DI TEMPERATURA
	GRUPPO RIDUTTORE DI PRESSIONE		MISURATORE DI PORTATA
	FILTRO A Y IN LINEA		MISURATORE DI PRESSIONE
	VASO D'ESPANSIONE		ELETTROPOMPA CENTRIFUGA SINGOLA CON MOTORE RAFFREDDATO AD ARIA
			GRUPPO DI POMPAGGIO GEMELLARE DEL TIPO ELETTRONICO CON MOTORE RAFFREDDATO AD ARIA

Scala: P01TAGDOBIN, mm, portata per l'1" x 1" x
 COL. B: 0.15, 0.08
 COL. C: 0.15, 0.08
 COL. D: 0.15, 0.08
 COL. E: 0.15, 0.08
 COL. F: 0.15, 0.08
 COL. G: 0.15, 0.08
 COL. H: 0.15, 0.08
 COL. I: 0.15, 0.08
 COL. J: 0.15, 0.08
 COL. K: 0.15, 0.08
 COL. L: 0.15, 0.08
 COL. M: 0.15, 0.08
 COL. N: 0.15, 0.08
 COL. O: 0.15, 0.08
 COL. P: 0.15, 0.08
 COL. Q: 0.15, 0.08
 COL. R: 0.15, 0.08
 COL. S: 0.15, 0.08
 COL. T: 0.15, 0.08
 COL. U: 0.15, 0.08
 COL. V: 0.15, 0.08
 COL. W: 0.15, 0.08
 COL. X: 0.15, 0.08
 COL. Y: 0.15, 0.08
 COL. Z: 0.15, 0.08
 COL. AA: 0.15, 0.08
 COL. AB: 0.15, 0.08
 COL. AC: 0.15, 0.08
 COL. AD: 0.15, 0.08
 COL. AE: 0.15, 0.08
 COL. AF: 0.15, 0.08
 COL. AG: 0.15, 0.08
 COL. AH: 0.15, 0.08
 COL. AI: 0.15, 0.08
 COL. AJ: 0.15, 0.08
 COL. AK: 0.15, 0.08
 COL. AL: 0.15, 0.08
 COL. AM: 0.15, 0.08
 COL. AN: 0.15, 0.08
 COL. AO: 0.15, 0.08
 COL. AP: 0.15, 0.08
 COL. AQ: 0.15, 0.08
 COL. AR: 0.15, 0.08
 COL. AS: 0.15, 0.08
 COL. AT: 0.15, 0.08
 COL. AU: 0.15, 0.08
 COL. AV: 0.15, 0.08
 COL. AW: 0.15, 0.08
 COL. AX: 0.15, 0.08
 COL. AY: 0.15, 0.08
 COL. AZ: 0.15, 0.08
 COL. BA: 0.15, 0.08
 COL. BB: 0.15, 0.08
 COL. BC: 0.15, 0.08
 COL. BD: 0.15, 0.08
 COL. BE: 0.15, 0.08
 COL. BF: 0.15, 0.08
 COL. BG: 0.15, 0.08
 COL. BH: 0.15, 0.08
 COL. BI: 0.15, 0.08
 COL. BJ: 0.15, 0.08
 COL. BK: 0.15, 0.08
 COL. BL: 0.15, 0.08
 COL. BM: 0.15, 0.08
 COL. BN: 0.15, 0.08
 COL. BO: 0.15, 0.08
 COL. BP: 0.15, 0.08
 COL. BQ: 0.15, 0.08
 COL. BR: 0.15, 0.08
 COL. BS: 0.15, 0.08
 COL. BT: 0.15, 0.08
 COL. BU: 0.15, 0.08
 COL. BV: 0.15, 0.08
 COL. BW: 0.15, 0.08
 COL. BX: 0.15, 0.08
 COL. BY: 0.15, 0.08
 COL. BZ: 0.15, 0.08
 COL. CA: 0.15, 0.08
 COL. CB: 0.15, 0.08
 COL. CC: 0.15, 0.08
 COL. CD: 0.15, 0.08
 COL. CE: 0.15, 0.08
 COL. CF: 0.15, 0.08
 COL. CG: 0.15, 0.08
 COL. CH: 0.15, 0.08
 COL. CI: 0.15, 0.08
 COL. CJ: 0.15, 0.08
 COL. CK: 0.15, 0.08
 COL. CL: 0.15, 0.08
 COL. CM: 0.15, 0.08
 COL. CN: 0.15, 0.08
 COL. CO: 0.15, 0.08
 COL. CP: 0.15, 0.08
 COL. CQ: 0.15, 0.08
 COL. CR: 0.15, 0.08
 COL. CS: 0.15, 0.08
 COL. CT: 0.15, 0.08
 COL. CU: 0.15, 0.08
 COL. CV: 0.15, 0.08
 COL. CW: 0.15, 0.08
 COL. CX: 0.15, 0.08
 COL. CY: 0.15, 0.08
 COL. CZ: 0.15, 0.08
 COL. DA: 0.15, 0.08
 COL. DB: 0.15, 0.08
 COL. DC: 0.15, 0.08
 COL. DD: 0.15, 0.08
 COL. DE: 0.15, 0.08
 COL. DF: 0.15, 0.08
 COL. DG: 0.15, 0.08
 COL. DH: 0.15, 0.08
 COL. DI: 0.15, 0.08
 COL. DJ: 0.15, 0.08
 COL. DK: 0.15, 0.08
 COL. DL: 0.15, 0.08
 COL. DM: 0.15, 0.08
 COL. DN: 0.15, 0.08
 COL. DO: 0.15, 0.08
 COL. DP: 0.15, 0.08
 COL. DQ: 0.15, 0.08
 COL. DR: 0.15, 0.08
 COL. DS: 0.15, 0.08
 COL. DT: 0.15, 0.08
 COL. DU: 0.15, 0.08
 COL. DV: 0.15, 0.08
 COL. DW: 0.15, 0.08
 COL. DX: 0.15, 0.08
 COL. DY: 0.15, 0.08
 COL. DZ: 0.15, 0.08
 COL. EA: 0.15, 0.08
 COL. EB: 0.15, 0.08
 COL. EC: 0.15, 0.08
 COL. ED: 0.15, 0.08
 COL. EE: 0.15, 0.08
 COL. EF: 0.15, 0.08
 COL. EG: 0.15, 0.08
 COL. EH: 0.15, 0.08
 COL. EI: 0.15, 0.08
 COL. EJ: 0.15, 0.08
 COL. EK: 0.15, 0.08
 COL. EL: 0.15, 0.08
 COL. EM: 0.15, 0.08
 COL. EN: 0.15, 0.08
 COL. EO: 0.15, 0.08
 COL. EP: 0.15, 0.08
 COL. EQ: 0.15, 0.08
 COL. ER: 0.15, 0.08
 COL. ES: 0.15, 0.08
 COL. ET: 0.15, 0.08
 COL. EU: 0.15, 0.08
 COL. EV: 0.15, 0.08
 COL. EW: 0.15, 0.08
 COL. EX: 0.15, 0.08
 COL. EY: 0.15, 0.08
 COL. EZ: 0.15, 0.08
 COL. FA: 0.15, 0.08
 COL. FB: 0.15, 0.08
 COL. FC: 0.15, 0.08
 COL. FD: 0.15, 0.08
 COL. FE: 0.15, 0.08
 COL. FF: 0.15, 0.08
 COL. FG: 0.15, 0.08
 COL. FH: 0.15, 0.08
 COL. FI: 0.15, 0.08
 COL. FJ: 0.15, 0.08
 COL. FK: 0.15, 0.08
 COL. FL: 0.15, 0.08
 COL. FM: 0.15, 0.08
 COL. FN: 0.15, 0.08
 COL. FO: 0.15, 0.08
 COL. FP: 0.15, 0.08
 COL. FQ: 0.15, 0.08
 COL. FR: 0.15, 0.08
 COL. FS: 0.15, 0.08
 COL. FT: 0.15, 0.08
 COL. FU: 0.15, 0.08
 COL. FV: 0.15, 0.08
 COL. FW: 0.15, 0.08
 COL. FX: 0.15, 0.08
 COL. FY: 0.15, 0.08
 COL. FZ: 0.15, 0.08
 COL. GA: 0.15, 0.08
 COL. GB: 0.15, 0.08
 COL. GC: 0.15, 0.08
 COL. GD: 0.15, 0.08
 COL. GE: 0.15, 0.08
 COL. GF: 0.15, 0.08
 COL. GG: 0.15, 0.08
 COL. GH: 0.15, 0.08
 COL. GI: 0.15, 0.08
 COL. GJ: 0.15, 0.08
 COL. GK: 0.15, 0.08
 COL. GL: 0.15, 0.08
 COL. GM: 0.15, 0.08
 COL. GN: 0.15, 0.08
 COL. GO: 0.15, 0.08
 COL. GP: 0.15, 0.08
 COL. GQ: 0.15, 0.08
 COL. GR: 0.15, 0.08
 COL. GS: 0.15, 0.08
 COL. GT: 0.15, 0.08
 COL. GU: 0.15, 0.08
 COL. GV: 0.15, 0.08
 COL. GW: 0.15, 0.08
 COL. GX: 0.15, 0.08
 COL. GY: 0.15, 0.08
 COL. GZ: 0.15, 0.08
 COL. HA: 0.15, 0.08
 COL. HB: 0.15, 0.08
 COL. HC: 0.15, 0.08
 COL. HD: 0.15, 0.08
 COL. HE: 0.15, 0.08
 COL. HF: 0.15, 0.08
 COL. HG: 0.15, 0.08
 COL. HH: 0.15, 0.08
 COL. HI: 0.15, 0.08
 COL. HJ: 0.15, 0.08
 COL. HK: 0.15, 0.08
 COL. HL: 0.15, 0.08
 COL. HM: 0.15, 0.08
 COL. HN: 0.15, 0.08
 COL. HO: 0.15, 0.08
 COL. HP: 0.15, 0.08
 COL. HQ: 0.15, 0.08
 COL. HR: 0.15, 0.08
 COL. HS: 0.15, 0.08
 COL. HT: 0.15, 0.08
 COL. HU: 0.15, 0.08
 COL. HV: 0.15, 0.08
 COL. HW: 0.15, 0.08
 COL. HX: 0.15, 0.08
 COL. HY: 0.15, 0.08
 COL. HZ: 0.15, 0.08
 COL. IA: 0.15, 0.08
 COL. IB: 0.15, 0.08
 COL. IC: 0.15, 0.08
 COL. ID: 0.15, 0.08
 COL. IE: 0.15, 0.08
 COL. IF: 0.15, 0.08
 COL. IG: 0.15, 0.08
 COL. IH: 0.15, 0.08
 COL. II: 0.15, 0.08
 COL. IJ: 0.15, 0.08
 COL. IK: 0.15, 0.08
 COL. IL: 0.15, 0.08
 COL. IM: 0.15, 0.08
 COL. IN: 0.15, 0.08
 COL. IO: 0.15, 0.08
 COL. IP: 0.15, 0.08
 COL. IQ: 0.15, 0.08
 COL. IR: 0.15, 0.08
 COL. IS: 0.15, 0.08
 COL. IT: 0.15, 0.08
 COL. IU: 0.15, 0.08
 COL. IV: 0.15, 0.08
 COL. IW: 0.15, 0.08
 COL. IX: 0.15, 0.08
 COL. IY: 0.15, 0.08
 COL. IZ: 0.15, 0.08
 COL. JA: 0.15, 0.08
 COL. JB: 0.15, 0.08
 COL. JC: 0.15, 0.08
 COL. JD: 0.15, 0.08
 COL. JE: 0.15, 0.08
 COL. JF: 0.15, 0.08
 COL. JG: 0.15, 0.08
 COL. JH: 0.15, 0.08
 COL. JI: 0.15, 0.08
 COL. JJ: 0.15, 0.08
 COL. JK: 0.15, 0.08
 COL. JL: 0.15, 0.08
 COL. JM: 0.15, 0.08
 COL. JN: 0.15, 0.08
 COL. JO: 0.15, 0.08
 COL. JP: 0.15, 0.08
 COL. JQ: 0.15, 0.08
 COL. JR: 0.15, 0.08
 COL. JS: 0.15, 0.08
 COL. JT: 0.15, 0.08
 COL. JU: 0.15, 0.08
 COL. JV: 0.15, 0.08
 COL. JW: 0.15, 0.08
 COL. JX: 0.15, 0.08
 COL. JY: 0.15, 0.08
 COL. JZ: 0.15, 0.08
 COL. KA: 0.15, 0.08
 COL. KB: 0.15, 0.08
 COL. KC: 0.15, 0.08
 COL. KD: 0.15, 0.08
 COL. KE: 0.15, 0.08
 COL. KF: 0.15, 0.08
 COL. KG: 0.15, 0.08
 COL. KH: 0.15, 0.08
 COL. KI: 0.15, 0.08
 COL. KJ: 0.15, 0.08
 COL. KK: 0.15, 0.08
 COL. KL: 0.15, 0.08
 COL. KM: 0.15, 0.08
 COL. KN: 0.15, 0.08
 COL. KO: 0.15, 0.08
 COL. KP: 0.15, 0.08
 COL. KQ: 0.15, 0.08
 COL. KR: 0.15, 0.08
 COL. KS: 0.15, 0.08
 COL. KT: 0.15, 0.08
 COL. KU: 0.15, 0.08
 COL. KV: 0.15, 0.08
 COL. KW: 0.15, 0.08
 COL. KX: 0.15, 0.08
 COL. KY: 0.15, 0.08
 COL. KZ: 0.15, 0.08
 COL. LA: 0.15, 0.08
 COL. LB: 0.15, 0.08
 COL. LC: 0.15, 0.08
 COL. LD: 0.15, 0.08
 COL. LE: 0.15, 0.08
 COL. LF: 0.15, 0.08
 COL. LG: 0.15, 0.08
 COL. LH: 0.15, 0.08
 COL. LI: 0.15, 0.08
 COL. LJ: 0.15, 0.08
 COL. LK: 0.15, 0.08
 COL. LL: 0.15, 0.08
 COL. LM: 0.15, 0.08
 COL. LN: 0.15, 0.08
 COL. LO: 0.15, 0.08
 COL. LP: 0.15, 0.08
 COL. LQ: 0.15, 0.08
 COL. LR: 0.15, 0.08
 COL. LS: 0.15, 0.08
 COL. LT: 0.15, 0.08
 COL. LU: 0.15, 0.08
 COL. LV: 0.15, 0.08
 COL. LW: 0.15, 0.08
 COL. LX: 0.15, 0.08
 COL. LY: 0.15, 0.08
 COL. LZ: 0.15, 0.08
 COL. MA: 0.15, 0.08
 COL. MB: 0.15, 0.08
 COL. MC: 0.15, 0.08
 COL. MD: 0.15, 0.08
 COL. ME: 0.15, 0.08
 COL. MF: 0.15, 0.08
 COL. MG: 0.15, 0.08
 COL. MH: 0.15, 0.08
 COL. MI: 0.15, 0.08
 COL. MJ: 0.15, 0.08
 COL. MK: 0.15, 0.08
 COL. ML: 0.15, 0.08
 COL. MM: 0.15, 0.08
 COL. MN: 0.15, 0.08
 COL. MO: 0.15, 0.08
 COL. MP: 0.15, 0.08
 COL. MQ: 0.15, 0.08
 COL. MR: 0.15, 0.08
 COL. MS: 0.15, 0.08
 COL. MT: 0.15, 0.08
 COL. MU: 0.15, 0.08
 COL. MV: 0.15, 0.08
 COL. MW: 0.15, 0.08
 COL. MX: 0.15, 0.08
 COL. MY: 0.15, 0.08
 COL. MZ: 0.15, 0.08
 COL. NA: 0.15, 0.08
 COL. NB: 0.15, 0.08
 COL. NC: 0.15, 0.08
 COL. ND: 0.15, 0.08
 COL. NE: 0.15, 0.08
 COL. NF: 0.15, 0.08
 COL. NG: 0.15, 0.08
 COL. NH: 0.15, 0.08
 COL. NI: 0.15, 0.08
 COL. NJ: 0.15, 0.08
 COL. NK: 0.15, 0.08
 COL. NL: 0.15, 0.08
 COL. NM: 0.15, 0.08
 COL. NN: 0.15, 0.08
 COL. NO: 0.15, 0.08
 COL. NP: 0.15, 0.08
 COL. NQ: 0.15, 0.08
 COL. NR: 0.15, 0.08
 COL. NS: 0.15, 0.08
 COL. NT: 0.15, 0.08
 COL. NU: 0.15, 0.08
 COL. NV: 0.15, 0.08
 COL. NW: 0.15, 0.08
 COL. NX: 0.15, 0.08
 COL. NY: 0.15, 0.08
 COL. NZ: 0.15, 0.08
 COL. OA: 0.15, 0.08
 COL. OB: 0.15, 0.08
 COL. OC: 0.15, 0.08
 COL. OD: 0.15, 0.08
 COL. OE: 0.15, 0.08
 COL. OF: 0.15, 0.08
 COL. OG: 0.15, 0.08
 COL. OH: 0.15, 0.08
 COL. OI: 0.15, 0.08
 COL. OJ: 0.15, 0.08
 COL. OK: 0.15, 0.08
 COL. OL: 0.15, 0.08
 COL. OM: 0.15, 0.08
 COL. ON: 0.15, 0.08
 COL. OO: 0.15, 0.08
 COL. OP: 0.15, 0.08
 COL. OQ: 0.15, 0.08
 COL. OR: 0.15, 0.08
 COL. OS: 0.15, 0.08
 COL. OT: 0.15, 0.08
 COL. OU: 0.15, 0.08
 COL. OV: 0.15, 0.08
 COL. OW: 0.15, 0.08
 COL. OX: 0.15, 0.08
 COL. OY: 0.15, 0.08
 COL. OZ: 0.15, 0.08
 COL. PA: 0.15, 0.08
 COL. PB: 0.15, 0.08
 COL. PC: 0.15, 0.08
 COL. PD: 0.15, 0.08
 COL. PE: 0.15, 0.08
 COL. PF: 0.15, 0.08
 COL. PG: 0.15, 0.08
 COL. PH: 0.15, 0.08
 COL. PI: 0.15, 0.08
 COL. PJ: 0.15, 0.08
 COL. PK: 0.15, 0.08
 COL. PL: 0.15, 0.08
 COL. PM: 0.15, 0.08
 COL. PN: 0.15, 0.08
 COL. PO: 0.15, 0.08
 COL. PP: 0.15, 0.08
 COL. PQ: 0.15, 0.08
 COL. PR: 0.15, 0.08
 COL. PS: 0.15, 0.08
 COL. PT: 0.15, 0.08
 COL. PU: 0.15, 0.08
 COL. PV: 0.15, 0.08
 COL. PW: 0.15, 0.08
 COL. PX: 0.15, 0.08
 COL. PY: 0.15, 0.08
 COL. PZ: 0.15, 0.08
 COL. QA: 0.15, 0.08
 COL. QB: 0.15, 0.08
 COL. QC: 0.15, 0.08
 COL. QD: 0.15, 0.08
 COL. QE: 0.15, 0.08
 COL. QF: 0.15, 0.08
 COL. QG: 0.15, 0.08
 COL. QH: 0.15, 0.08
 COL. QI: 0.15, 0.08
 COL. QJ: 0.15, 0.08
 COL. QK: 0.15, 0.08
 COL. QL: 0.15, 0.08
 COL. QM: 0.15, 0.08
 COL. QN: 0.15, 0.08
 COL. QO: 0.15, 0.08
 COL. QP: 0.15, 0.08
 COL. QQ: 0.15, 0.08
 COL. QR: