

Committente :



Acqua Novara VCO S.p.A.
Via Triggiani, 9 - 28100 Novara

Progetto per la realizzazione delle opere di:

POZZO ORTI 1 E 2

Progettazione integrata :



Costruire Energie S.r.l.

Via Monte Grappa 5 - Guidonia Montecelio 00012 (RM) Italy
tel./Fax +039 0774 572918-0774 365082 info@costruirenergie.it - www.costruirenergie.it
C e r t i f i c a t a I S O 9 0 0 1

Collaborazioni:

Oggetto :

POZZO ORTI 1 E 2

SCHEMA UNIFILARE QUADRI ELETTRICI

Approvazioni :

Codice dell'elaborato :

E002

Scala:

Emiss. n°	DESCRIZIONE SINTETICA	DATA

DA	A	INDICE FOGLI INTERNI
01	01	TARGHETTA
02	02	INDICE FOGLI
03	03	LEGENDA SIMBOLI
04	04	LEGENDA SIGLE
05	05	SCHEMA A BLOCCHI DELL'ENERGIA
06	08	SCHEMA UNIFILARE QUADRO DISTRIBUZIONE PRINCIPALE
09	09	DATI DEL QUADRO DISTRIBUZIONE PRINCIPALE
10	10	CARPENTERIA DEL QUADRO DISTRIBUZIONE PRINCIPALE
11	13	SCHEMA UNIFILARE QUADRO POMPE
14	14	DATI DEL QUADRO POMPE
15	15	CARPENTERIA DEL QUADRO POMPE
16	16	ALIMENTAZIONE AUSILIARI GENERALI
17	17	SCHEMA IMPIANTO POZZO ORTI 1
18	18	SCHEMA IMPIANTO POZZO ORTI 2
19	22	AVVIAMENTO POMPA 1 POZZO ORTI 1
23	26	AVVIAMENTO POMPA 2 POZZO ORTI 2
27	27	DOCUMENTAZIONE DI CORREDO PER OGNI QUADRO ELETTRICO

RIFERIMENTI E ANNOTAZIONI

Nessun riferimento o annotazione



COSTRUIRE ENERGIE S.r.l.

Via Monte Grappa 5 - Guidonia Montecelio 00012 (RM) Italy
tel./Fax +039 0774 572918-0774 365082 info@costruirenergie.it - www.costruirenergie.it

Codice dell'elaborato :
E002

552426 Schemi Unifilari QE Rs0_6.dwg

Pag. 02 di 27

	a)Termica b)Magnetica c)Differenziale		Lampada segnalazione fissa	 	a)Sirena b)Ronzatore
	Interruttore magnetotermico		Orologio		Trasformatore di isolamento trifase
	Differenziale puro		Contatto di segnalazione intervento protezione termomagnetica a ripristino manuale (vedi altre protez. Indicate)		Trasformatore di isolamento monofase
	Sezionatore a cerniera sottocarico		Relais ausiliario passo passo o bistabile		Trasformatore di tensione
	Contattore		Relais ausiliario monostabile		Trasformatore di corrente
	Sezionatore sotto carico con fusibile		Relais ausiliario temporizzato alla eccitazione		Trasformatore di corrente Toroidale
	Interruttore automatico		Relais ausiliario temporizzato alla diseccitazione		a) Voltmetro b) Amperometro c) Multimetro
	Fusibile con segnalazione		Comando motorizzato		Convertitore di misura
	Bloccoporta		Morsetto generico		Commutatore
	Interblocco meccanico		Uscita generica		Uscita RS 232
	Interblocco elettrico		Ingresso generico		Uscita RS 485
	a)Contatto aperto tempor. all'eccitazione		Spinterometro / scaricatore		Rimando del cablaggio F=foglio C=rif. colonna
	b)Contatto chiuso tempor. all'eccitazione		Collegamento di terra		Richiamo del cablaggio F=foglio C=rif. colonna
	a)Contatto aperto tempor. alla diseccitazione		Punto predisposto per coll.to di terra		Connessioni elettriche
	b)Contatto chiuso tempor. alla diseccitazione		Strumento registratore		Salvamotore
	a)Normalmente aperto b)Normalmente chiuso		Strumento integratore		Blocco linea
	a)Normalmente aperto b)Normalmente chiuso		Strumento automatico		Soft-Start
	a)A tre posizioni fisse				
	b)A tre posizioni con ritorno centrale				
	a)Normalmente aperto b)Normalmente chiuso c)Di scambio				

NOTA VALIDA PER GLI SCHEMI
- Tutti i morsetti si intendono a vite;
- Gli schemi sono disegnati ad interruttori aperti e con tensione ausiliaria assente;
- Tutti i relè e le protezioni sono disegnati a riposo con tensione ausiliaria assente.



Via Monte Grappa 5 - Guidonia Montecelio 00012 (RM) Italy
tel./Fax +039 0774 572918-0774 365082 info@costruirenergie.it - www.costruirenergie.it

OGGETTO:

LEGENDA SIMBOLI

Scala

F. S.

Codice dell'elaborato :

E002

552426 Schemi Unifilari QE Rs0_6.dwg

Pag. 03 di 27

SIGLE AUSILIARI

A	=	AMPEROMETRO	1	=	APPARECCHIO DI COMANDO PER INIZIO MANOVRA
BA	=	SGANCIATORE DI APERTURA (oppo YO)	4	=	RELE' DI COMANDO PRINCIPALE
BC	=	SGANCIATORE DI CHIUSURA (oppo Y1)	5	=	DISPOSITIVO DI ARRESTO
BED	=	BLOCCO ELETTRICO (BLOCCO ALLA DISECCITAZIONE)	6	=	INTERRUTTORE O CONTATTORE DI AVVIAMENTO
BEE	=	BLOCCO ELETTRICO (BLOCCO ALLA ECCITAZIONE)	7	=	INTERRUTTORE ANODICO
C	=	CONDENSATORE	8....	=	INTERRUTTORE O SEZIONATORE DEI CIRCUITI AUX
CA	=	COMMUTATORE AMPEROMETRICO	9	=	DISPOSITIVO INVERTITORE
CV	=	COMMUTATORE VOLTMETRICO	10	=	SELETTORE
CMA	=	CONVERTITORE DI MISURA AMPEROMETRICO	11	=	CONTAORE
CMV	=	CONVERTITORE DI MISURA VOLTMETRICO	12	=	DISPOSITIVO DI MASSIMA VELOCITA' DI UNA MACCHINA
CR	=	CONTATTI AUSILIARI RINVIATI	13	=	DISPOSITIVO DI VELOCITA' SINCRONA
FU.....	=	FUSIBILI	14	=	DISPOSITIVO DI MINIMA VELOCITA'
h	=	CONTAORE	15	=	DISPOSITIVO REGOLATORE DI VELOCITA' O FREQUENZA
IL	=	INTERRUTTORE LAMPADA ILLUMINAZIONE SCOMPARTO	16	=	OROLOGIO
KH	=	CHIAVE	17	=	INTERRUTTORE O CONTATTORE DI CORTOCIRCUITO O DI SCARICA
La	=	LAMPADA ARANCIO	18	=	DISPOSITIVO ACCELERAZIONE O DECELERAZIONE MACCHINA
Lb	=	LAMPADA BIANCA	19	=	CONTATTORE PASSAGGIO DALLA FASE DI AVVIAMENTO A MARCIA
Lbl	=	LAMPADA BLU	20	=	ELETTROVALVOLA PER FLUIDI
Lg	=	LAMPADA GIALLA	21	=	RELE' DISTANZIOMETRICO
Lr	=	LAMPADA ROSSA	22	=	INTERRUTTORE DI STABILIZZAZIONE
Lv	=	LAMPADA VERDE	23	=	DISPOSITIVO REGOLATORE DI TEMPERATURA
Li	=	LAMPADA ILLUMINAZIONE INTERNA	24	=	INTERRUTTORE DI CONGIUNZIONE SBARRE
M	=	MOTORE, MOTORINO CARICA MOLLE	25	=	DISPOSITIVO DI SINCRONIZZAZIONE O CONTROLLO SINCRONISMO
M....	=	MORSETTIERA	26	=	DISPOSITIVO TERMICO DI PROTEZIONE
mT	=	RELE' O SGANCIATORE DI MINIMA TENSIONE	27	=	RELE' DI MINIMA TENSIONE
N	=	CONTAIMPULSI	28	=	RIVELATORE DI FIAMMA
PA	=	PULSANTE APERTURA	29	=	CONTATTORE DI SEZIONAMENTO
PC	=	PULSANTE CHIUSURA	30	=	RELE' DI SEGNALAZIONE (A CARTELLINO)
Psb	=	PULSANTE DI SBLOCCO	31	=	DISPOSITIVO DI CONNESSIONE PER ECCITAZIONE SEPARATA
RA	=	RESISTENZA ANTICONDENSA	32	=	RELE' DIREZIONALE O DI INVERSIONE DI POTENZA
Re	=	REOSTATO	33	=	INTERRUTTORE DI POSIZIONE
Sh	=	DERIVATORE (SHUNT)	34	=	COMBINATORE DI SEQUENZA
SP....	=	SPINA - PRESA SEZIONABILE	35	=	DISPOSITIVO COMANDO DELLE SPAZZOLE O MESSA C.C. ANELLI
TA	=	TRASFORMATORE DI CORRENTE	36	=	DISPOSITIVO DI POLARITA' O DI TENSIONE POLARIZZANTE
TV	=	TRASFORMATORE DI TENSIONE	37	=	RELE' DI MINIMA CORRENTE O DI MINIMA POTENZA
V	=	VOLTMETRO	38	=	DISPOSITIVO DI PROTEZIONE CUSCINETTI
VARh	=	CONTATORE DI ENERGIA REATTIVA	39	=	RIVELATORE DI CONDIZIONE MECCANICA ANORMALE
Wh	=	CONTATORE DI ENERGIA ATTIVA			
R,X,Y	=	RELE' O CONTATORE AUSILIARIO			
K	=	BOBINA CONTATTORI DI POTENZA			
Q	=	APPARECCHI DI MANOVRA PER CIRCUITI	L1-L2-L3-N	=	DA RETE
D	=	COLLEGAMENTO A TRIANGOLO	P1-P2-P3-NP	=	DA RETE PREFERENZIALE
Y	=	COLLEGAMENTO A STELLA	G1-G2-G3-GN	=	DA GENERATORE
Yn	=	COLLEGAMENTO A STELLA CON NEUTRO ACCESSIBILE	S1-S2-S3-SN	=	DA STABILIZZATA
			U1-U2-U3-UN	=	DA CONTINUITA' ASSOLUTA

SIGLE RELE'

40	=	RELE' DI CAMPO	74	=	RELE' DI ALLARME
41	=	INTERRUTTORE DI CAMPO (ECCITAZIONE DI UNA MACCHINA)	75	=	MECCANISMO PER IL CAMBIO DI POSIZIONE
42	=	INTERRUTTORE O CONTATTORE DI MARCIA	76	=	RELE' DI MASSIMA CORRENTE IN CORRENTE CONTINUA
43	=	COMMUTATORE MANUALE O DI PREDISPOSIZIONE DEL SERVIZIO	77	=	TRASMETTITORE AD IMPULSI
44	=	RELE' PER L'AVVIAMENTO IN SUCCESSIONE DI DIVERSE UNITA'	78	=	RELE' MISURATORE DELL'ANGOLO DI FASE
45	=	RIVELATORE DI CONDIZIONI AMBIENTALI ANORMALI	79	=	RELE' DI RICHIUSURA IN CORRENTE ALTERNATA
46	=	RELE' AMP. PER INVERSIONE DI FASE O SQUILIBRIO	80	=	INTERRUTTORE DI FLUSSO
47	=	RELE' VOLTMETRICO DI SEQUENZA O MANCANZA DI FASE	81	=	RELE' DI FREQUENZA
48	=	RELE' DI SEQUENZA INCOMPLETA	82	=	RELE' DI RICHIUSURA IN CORRENTE CONTINUA
49	=	RELE' TERMICO IN C.A.	83	=	RELE' SELETTIVO DI COMANDO O TRASFERIMENTO
50	=	RELE' ISTANTANEO DI SOVRACORRENTE IN C.A.	84	=	MECCANISMO DI AZIONAMENTO
50G=	=	RELE' C.S. VERSO TERRA	85	=	RELE' RICEVITORE ONDE CONVOGLIATE O FILO PILOTA
50N=	=	RELE C.S. PER IL NEUTRO	86	=	RELE' O DISPOSITIVO DI BLOCCO
51	=	RELE' DI MASSIMA CORRENTE	87	=	RELE' DIFFERENZIALE DI PROTEZIONE
51G=	=	RELE' C.S. VERSO TERRA	88	=	MOTORE AUSILIARIO O GRUPPO MOTOGENERATORE
51N=	=	RELE C.S. PER IL NEUTRO	89	=	SEZIONATORE DI LINEA
52	=	INTERRUTTORE AUTOMATICO SU B.T.	89T	=	SEZIONATORE DI TERRA
53	=	RELE' PER L'ECCITAZIONE O DI TENSIONE PER I GENERATORI	90	=	REGOLATORE
54	=	INTERRUTTORE EXTRARAPIDO IN CORRENTE CONTINUA	91	=	RELE' DIREZIONALE VOLTMETRICO
55	=	RELE' PER IL FATTORE DI POTENZA	92	=	RELE' DIREZIONALE DI TENSIONE E DI ENERGIA INSIEME
56	=	RELE' O APPARECCHIO DI APPLICAZIONE DEL CAMPO	93	=	CONTATTORE PER LA MODIFICA DELL'ECCITAZIONE
57	=	DISPOSITIVO DI CORTOCIRCUITO O DI MESSA A TERRA	94	=	RELE' DI SCATTO O DI SCATTO LIBERO
58	=	RELE' DI DISSERVIZIO RADDRIZZATORI DI POTENZA	95	=	RELÈ PER ALTERNANZA POMPE
59	=	RELE' DI MASSIMA TENSIONE	96	=	A DISPOSIZIONE
60	=	RELE' A SQUILIBRIO DI TENSIONE	97	=	RELE' BUCHHOLZ
61	=	RELE' A SQUILIBRIO DI CORRENTE	98	=	A DISPOSIZIONE
62	=	RELE' A TEMPO PER L'ARRESTO O L'APERTURA	99	=	RELE' DI LIVELLO OLIO NEI TRASFORMATORI
63	=	RELE' A PRESSIONE	152	=	INTERRUTTORE AUTOMATICO SU ALTA TENSIONE
64	=	RELE' RIVELATORE DI TERRA (OMOPOLARE)	189	=	SEZIONATORE DI LINEA SU ALTA TENSIONE
65	=	REGOLATORE DEL MOTORE PRIMO			
66	=	RELE' AD IMPULSI			
67	=	RELE' DIREZIONALE DI MASSIMA CORRENTE IN C.A.			
68	=	RELE' DI INIZIO PROCEDURA DI BLOCCO			
69	=	DISPOSITIVO MANUALE DI CONSENSO			
70	=	REOSTATO A COMANDO ELETTRICO O CON ACCESSORI ELETTRICI			
72	=	INTERRUTTORE DI POTENZA IN CORRENTE CONTINUA			
73	=	CONTATTORE PER RESISTORI			

Il potere di interruzione degli interruttori indicati è la Ics come da norma CEI EN 60898 (CEI 23-3 4a ed.)

CONSEGNA IN BASSA TENSIONE
STIMA DELLA CORRENTE DI CORTO CIRCUITO
MASSIMA IN BASE ALLA NORMA CEI 0-21
Sistemi Trifase per utenti con potenza disponibile per la
connessione superiore a 33kW: Icc=15kA

SIGLE SULLA POTENZA

CC+... CC-n	=	DA CORRENTE CONTINUA
A001... A00n	=	CIRCUITI AMPEROMETRICI
V001... V00n	=	CIRCUITI VOLTMETRICI
001... 00n	=	CIRCUITI AUSILIARI GENERICI
EL001... EL00n	=	CIRCUITI AUSILIARI PER ELETTRONICA

N.B.:

- 1) Tutti i morsetti si intendono a vite
- 2) Gli schemi sono disegnati ad interruttori aperti e VAUX assenti



Via Monte Grappa 5 - Guidonia Montecelio 00012 (RM) Italy
tel./Fax +039 0774 572918-0774 365082 info@costruirenergie.it - www.costruirenergie.it

OGGETTO:

LEGENDA SIGLE

Scala

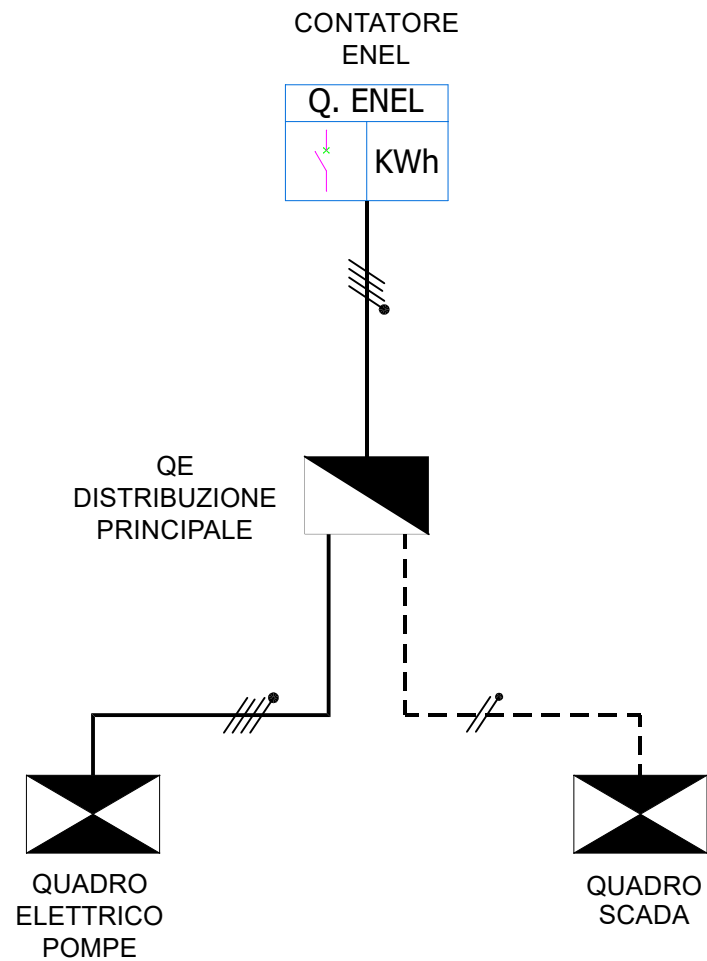
F. S.

Codice dell'elaborato :

E002

552426 Schemi Unifilari QE Rs0_6.dwg

Pag. 04 di 27



COSTRUIRE ENERGIE S.r.l.
Via Monte Grappa 5 - Guidonia Montecelio 00012 (RM) Italy
tel./Fax +039 0774 572918-0774 365082 info@costruirenergie.it - www.costruirenergie.it

OGGETTO:

SCHEMA A BLOCCHI DELL'ENERGIA

552426 Schemi Unifilari QE Rs0_6.dwg

Scala
F. S.

Codice dell'elaborato :
E002

Pag. 05 di 27

SCHEMA UNIFILARE QUADRO DISTRIBUZIONE PRINCIPALE



OGGETTO:

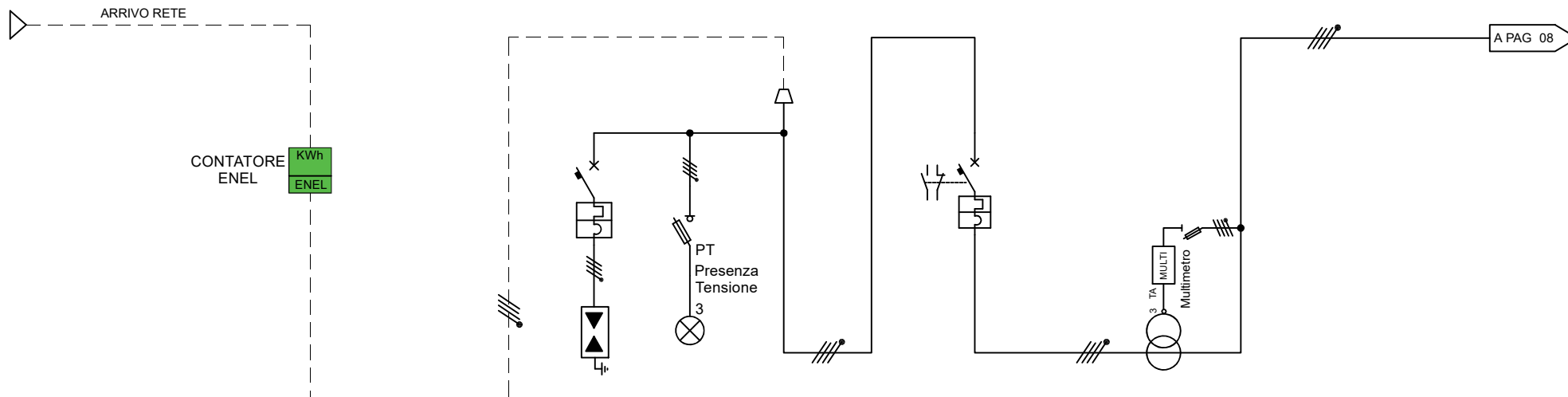
SCHEMA UNIFILARE QUADRO
DISTRIBUZIONE PRINCIPALE

552426 Schemi Unifilari QE Rs0_6.dwg

Scala

Codice dell'elaborato :
E002

Pag. 06 di 27



A PAG 08

N. PROGRESSIVO CIRCUITO					SPD	PT			IG		MIS				
DESTINAZIONE UTENZA		Alimentazione dal Contatore ENEL			Scaricatori BT	Presenza Tensione Normale			Interruttore Generale QE		Gruppo Misura				
POTENZA / CORRENTE (kW) / (A)		/	/	/	/	/	/	/	38,97 / 62,57	/	/	/	/	/	/
Interrutt.	TIPO				Modulare	Fusibili			Modulare		Fusibili				
	CURVA				C				D						
	POTERE INTERRUZIONE (KA)				10				10						
Differen.	N° POLI/CORRENTE NOM. (A)	/	/	/	4 / 16	/	/	/	4 / 125	/	/	/	/	/	/
	TEMPO/SENSIBILITA'	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Contattore	CLASSE	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	Bobina / Classe	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Rèlè Termico	N° POLI x CORRENTE NOM.	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	CAMPO DI TARATURA	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
SEZ.	TARATURA	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
FUSIBILE	N° POLI/CORRENTE NOM. (A)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	GRANDEZZA / Corrente (A)	/	/	/	/	4 / 4	/	/	/	/	4 / 4	/	/	/	/
C A V O	TIPO														
	FORM. x SEZ.														
	LUNGHEZZA LINEA (m)														
	CADUTA DI TENSIONE (%)														
	LUNGHEZZA MAX/PORT. C.E.I. 64-8 PROTETTA (m) / UNEL 35024-70 (A)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
RICHIAMO APPAR. E DI AVVIAMENTO															
SISTEMA DI DISTRIBUZIONE															



COSTRUIRE ENERGIE S.r.l.
Via Monte Grappa 5 - Guidonia Montecelio 00012 (RM) Italy
tel./Fax +039 0774 572918-0774 365082 info@costruirenergie.it - www.costruirenergie.it

OGGETTO:

SCHEMA UNIFILARE QUADRO
DISTRIBUZIONE PRINCIPALE

552426 Schemi Unifilari QE Rs0_6.dwg

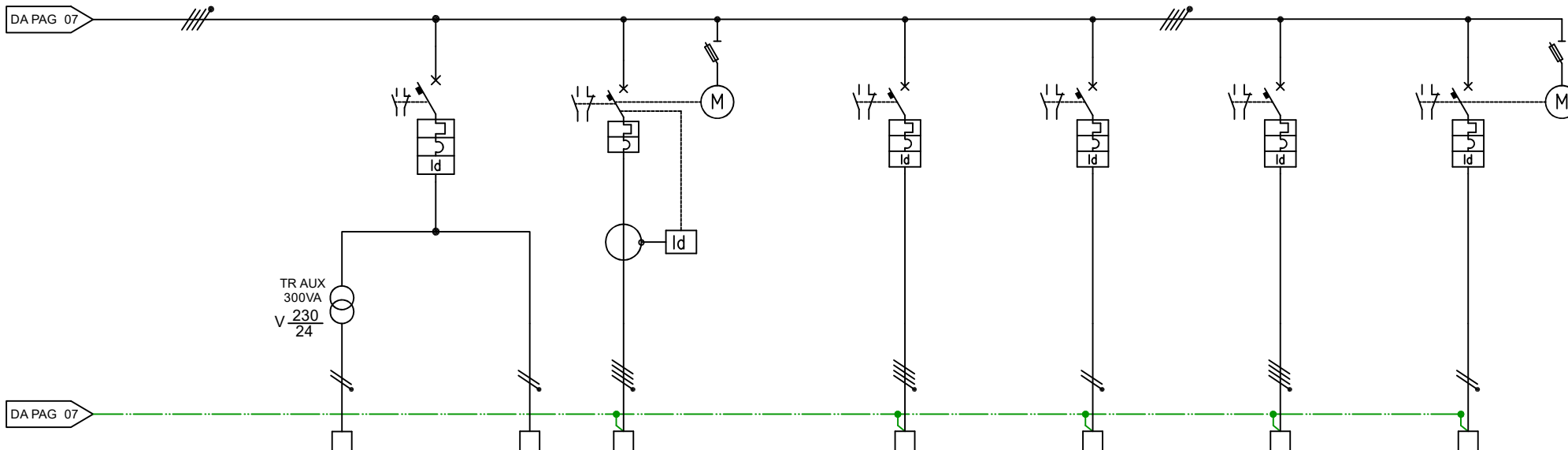
Scala

F. S.

Codice dell'elaborato :

E002

Pag. 07 di 27



N. PROGRESSIVO CIRCUITO			IDR		QP	MRA-QP		PI		IL		RIS		SCADA	MRA-SCADA
DESTINAZIONE UTENZA		Misuratori 24V 50Hz	Misuratori	Misuratori 220V 50Hz	QUADRO POMPE	Motore Riarmo Quadro Pompe		Prese Industriali		Illuminazione Locale		Riserva		Quadro SCADA	Motore Riarmo Quadro SCADA
POTENZA / CORRENTE (kW) / (A)		/	0,5 / 2,42	/	35 / 56,2	0,15 / 0,72	/	5 / 8,03	/	1 / 4,83	/	/	/	1,5 / 7,25	0,15 / 0,72
Interrutt.	TIPO		Modulare		Modulare	Fusibili		Modulare		Modulare		Modulare		Modulare	Fusibili
	CURVA		D		D			C		C		D		D	
	POTERE INTERRUZIONE (KA)		10		10			10		10		10		10	
Differen.	N° POLI/CORRENTE NOM. (A)	/	2 / 8	/	4 / 100	/	/	4 / 16	/	2 / 10	/	4 / 10	/	2 / 10	/
	TEMPO/SENSIBILITA'	/	IST / 0,3	/	REG. / REG.	/	/	IST. / 0,03	/	IST. / 0,03	/	IST. / 0,03	/	IST. / 0,03	/
	CLASSE	/	A	/	REG.	/	/	A	/	A	/	A	/	A	/
Contattore	Bobina / Classe	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	N° POLI x CORRENTE NOM.	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Rèlè Termico	CAMPO DI TARATURA	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	TARATURA	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
SEZ.	N° POLI/CORRENTE NOM. (A)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
FUSIBILE	GRANDEZZA / Corrente (A)	/	/	/	/	2 / 6	/	/	/	/	/	/	/	/	2 / 6
C A V O	TIPO	FG16OM16		FG16OM16	FG16M16			FG16OM16		FG16OM16				FG16OM16	
	FORM. x SEZ.	3G2,5		3G2,5	3x(1x50)+(1x35)+PE			5G4		3G2,5				3G4	
	LUNGHEZZA LINEA (m)	30		30	20			20		20				20	
	CADUTA DI TENSIONE (%)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	LUNGHEZZA MAX/PORT. C.E.I. 64-8 PROTETTA (m) / UNEL 35024-70 (A)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
RICHIAMO APPAR. E DI AVVIAMENTO															
SISTEMA DI DISTRIBUZIONE															



Via Monte Grappa 5 - Guidonia Montecelio 00012 (RM) Italy
tel./Fax +039 0774 572918-0774 365082 info@costruirenergie.it - www.costruirenergie.it

OGGETTO:

SCHEMA UNIFILARE QUADRO
DISTRIBUZIONE PRINCIPALE

Scala

F. S.

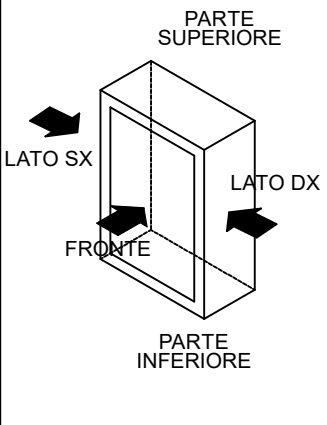
Codice dell'elaborato :

E002

AVVERTENZE E PRESCRIZIONI:

- Tutti gli stati ed allarmi sono riportati in morsettiera separata da quella di potenza, per eventuale remotizzazione.

NOTE COSTRUTTIVE

	<input type="checkbox"/> Forma 1 (nessuna segregazione interna)
	<input type="checkbox"/> Forma 2 (segregazione delle sbarre dalle unità funzionali)
	<input type="checkbox"/> Forma 2a Terminali non separati dalle sbarre
	<input checked="" type="checkbox"/> Forma 2b Terminali separati dalle sbarre
	<input type="checkbox"/> Forma 3 (separazione delle sbarre dalle unità funzionali + separazione delle unità funzionali tra loro)
	<input type="checkbox"/> Forma 3a Terminali non separati dalle sbarre
	<input type="checkbox"/> Forma 3b Terminali separati dalle sbarre
	<input type="checkbox"/> Forma 4 (separazione delle sbarre dalle unità funzionali + separazione delle unità funzionali tra loro + separazione dei terminali tra loro)
	<input type="checkbox"/> Forma 4a Terminali nella stessa cella come unità funzionale associata
	<input type="checkbox"/> Forma 4b Terminali non nella stessa cella come unità funzionale associata

CONDIZIONI DI ESERCIZIO

Clima	CONTINENTALE	
Ambiente	INDUSTRIALE	
Temperatura ambiente	Minima -15 °C	Massima +40 °C
Umidità relativa	90%	
Altitudine S.L.M.	Inferiore a 100 m	
Ubicazione	Interno <input checked="" type="checkbox"/>	Esterno <input type="checkbox"/>
Condizioni speciali	<input type="checkbox"/>	

CIRCUITI AUSILIARI E DI MISURA

Alimentazione	Esterna <input type="checkbox"/>	
	Interna <input checked="" type="checkbox"/>	230V 50Hz c.a. <input checked="" type="checkbox"/> c.c. <input type="checkbox"/>
Sezine circuiti comando	1.5 mmq	Terminali preisolati
Sezione circuiti voltmetrici	1.5 mmq	Terminali preisolati
Sezione circuiti amperometrici	2.5 mmq	Terminali preisolati

DATI GENERALI

Apparecchiatura secondo Norma CEI 23-48 e 23-49

Corrente nominale	In= 125A
Corrente tipo	AC 50 Hz
Tensione di esercizio nominale	400 V a.c. -
Tensione di isolamento nominale	690 V
Tensione nominale ausiliari	230/24 V
Tenuta al corto circuito simmetrico	Icc= 10 kA
Grado di protezione	IP 54
Misure di protezione delle persone	VEDI IEC 364.4.41
Classificazione del sistema	TN-S
Dimensioni	mm: H=1000 mm: L=800 mm: P=320
Materiale	In materiale isolante con porta trasparente
Condizioni di servizio a Norme CEI 23-51 1.2	
Prove di collaudo a Norme CEI 17.13	
Arrivo cavi:	<input checked="" type="checkbox"/> dal basso <input checked="" type="checkbox"/> dall'alto <input type="checkbox"/> lato DX <input type="checkbox"/> lato SX
Uscita cavi:	<input checked="" type="checkbox"/> dal basso <input checked="" type="checkbox"/> dall'alto <input type="checkbox"/> lato DX <input type="checkbox"/> lato SX
Carpenteria prefabbricata tipo:	ISOLANTE
Carpenteria standard:	SEGREGAZIONE FORMA 2
Colore carpenteria RAL :	
Consegna:	<input type="checkbox"/> pannelli disaccoppiati <input checked="" type="checkbox"/> monoblocco
CABLAGGIO INTERNO:	- Sezione conduttore neutro pari alla sezione di fase - Sbarra di terra sezione minima : 16mmq - Cavi di potenza e aux. tipo "FG17" Uo/Uc=450/750V



Via Monte Grappa 5 - Guidonia Montecelio 00012 (RM) Italy
tel./Fax +039 0774 572918-0774 365082 info@costruirenergie.it - www.costruirenergie.it

OGGETTO:

DATI DEL QUADRO DISTRIBUZIONE PRINCIPALE

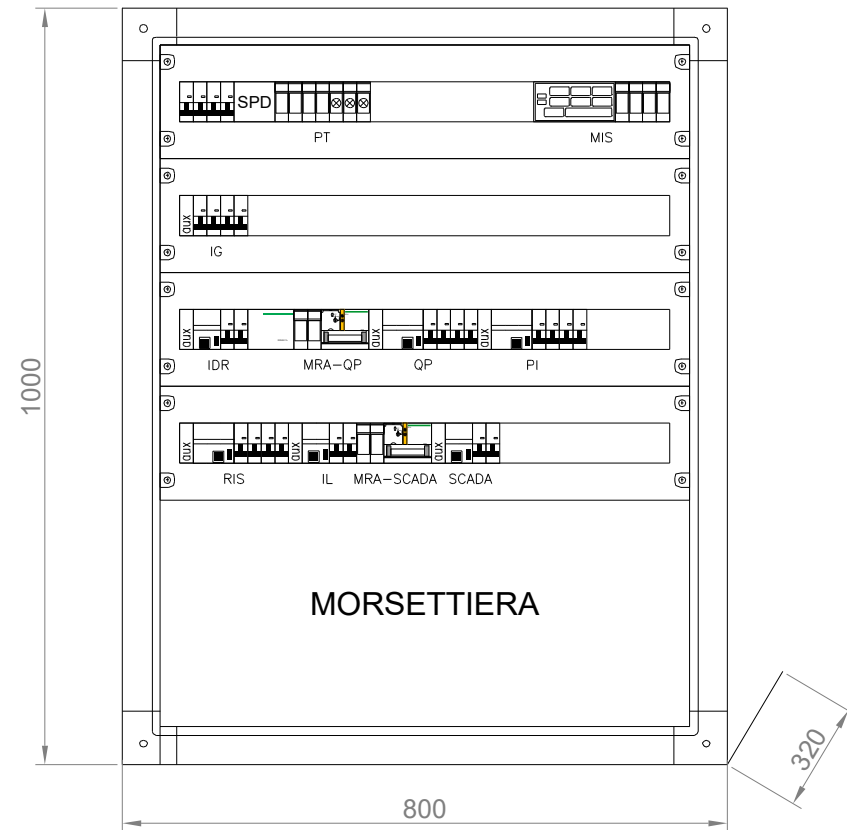
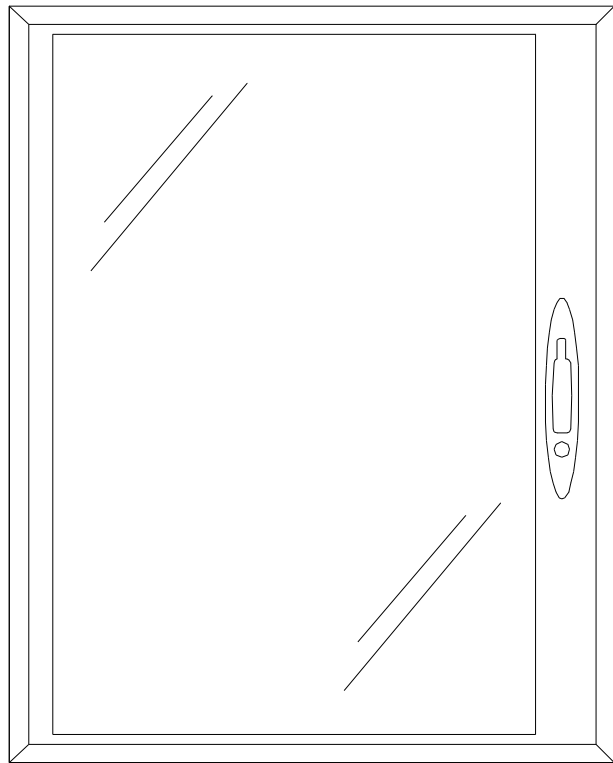
552426 Schemi Unifilari QE Rs0_6.dwg

Scala

Codice dell'elaborato :

E002

Pag. 09 di 27



COSTRUIRE ENERGIE S.r.l.
Via Monte Grappa 5 - Guidonia Montecelio 00012 (RM) Italy
tel./Fax +039 0774 572918-0774 365082 info@costruirenergie.it - www.costruirenergie.it

OGGETTO:

**CARPENTERIA DEL QUADRO
DISTRIBUZIONE PRINCIPALE**

552426 Schemi Unifilari QE Rs0_6.dwg

Scala

1:10

Codice dell'elaborato :

E002

Pag. 10 di 27

SCHEMA UNIFILARE QUADRO POMPE



COSTRUIRE ENERGIE S.r.l.

Via Monte Grappa 5 - Guidonia Montecelio 00012 (RM) Italy
tel./Fax +039 0774 572918-0774 365082 info@costruirenergie.it - www.costruirenergie.it

OGGETTO:

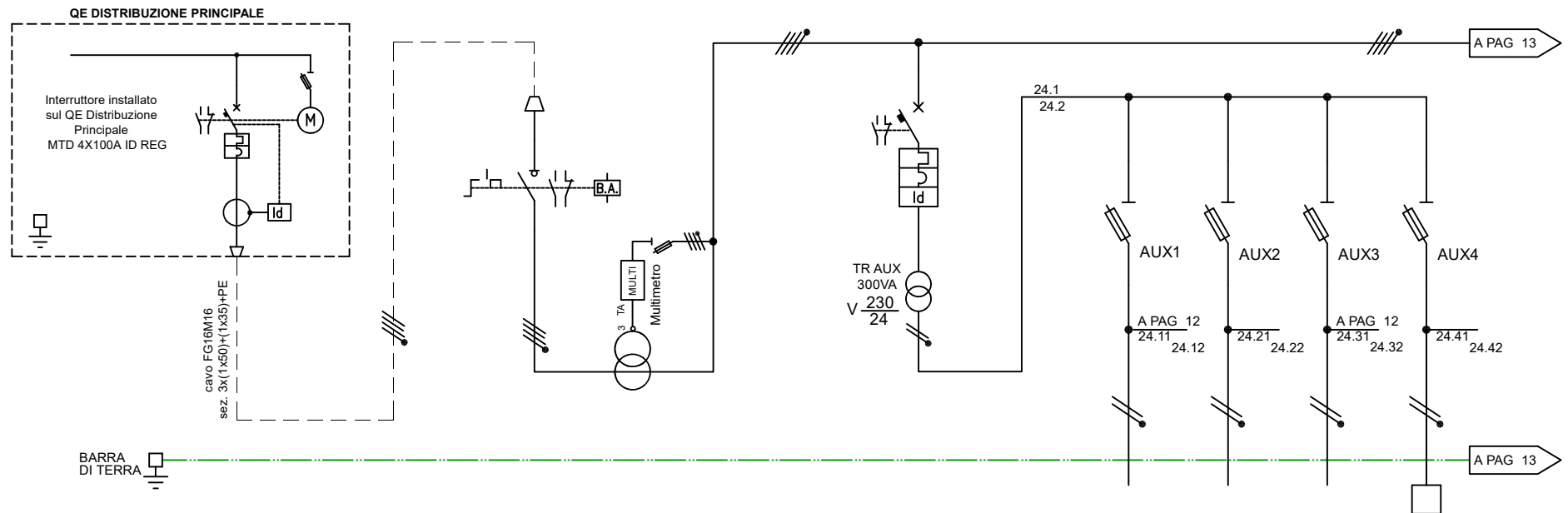
SCHEMA UNIFILARE
QUADRO POMPE

552426 Schemi Unifilari QE Rs0_6.dwg

Scala

Codice dell'elaborato :
E002

Pag. 11 di 27



N. PROGRESSIVO CIRCUITO		QP			SG	MIS			AUX					
DESTINAZIONE UTENZA		QUADRO POMPE			Sezionatore Generale QE	Gruppo Misura			Alim. Ausiliari		Ausiliari Generale	Ausiliari PLC SCADA	Ausiliari SEZ.QG	Centralina Pompe
POTENZA / CORRENTE (kW) / (A)		35 / 56,2	/	/	33,3 / 53,47	/	/	/	0,3 / 1,45	/	0,03 / 1,39	0,1 / 4,63	0,08 / 3,7	0,08 / 3,7
Interrutt.	TIPO	Modulare			Modulare	Fusibili			MODULARE					
	CURVA	D							D					
	POTERE INTERRUZIONE (KA)	10			Non aut.				10					
Differen.	N° POLI/CORRENTE NOM. (A)	4 / 100	/	/	/	/	/	/	2 / 16	/	2 / 6	2 / 10	2 / 8	2 / 8
	TEMPO/SENSIBILITA'	REG. / REG.	/	/	/	/	/	/	IST / 0,3	/	/	/	/	/
Contattore	CLASSE	REG.							A					
	Bobina / Classe	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Rèlè Termico	N° POLI x CORRENTE NOM.													
	CAMPO DI TARATURA													
	TARATURA													
SEZ.	N° POLI/CORRENTE NOM. (A)	/	/	/	4 / 125	/	/	/	/	/	/	/	/	/
FUSIBILE	GRANDEZZA / Corrente (A)	/	/	/	/	4 / 4	/	/	/	/	/	/	/	/
C A V O	TIPO	FG16M16												
	FORM. x SEZ.	3x(1x50)+(1x35)+PE												
	LUNGHEZZA LINEA (m)	20												
	CADUTA DI TENSIONE (%)													
	LUNGHEZZA MAX/PORT. C.E.I. 64-8 PROTETTA (m) / UNEL 35024-70 (A)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
RICHIAMO APPAR. E DI AVVIAMENTO														
SISTEMA DI DISTRIBUZIONE														



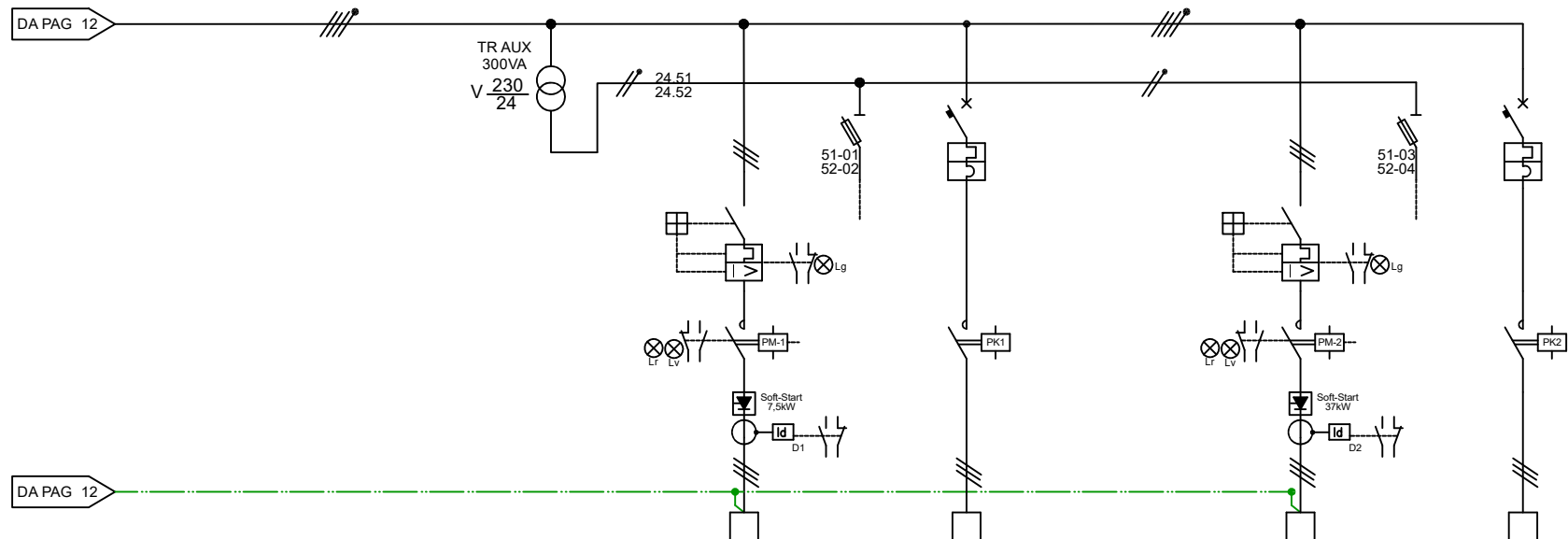
Via Monte Grappa 5 - Guidonia Montecelio 00012 (RM) Italy
tel./Fax +039 0774 572918-0774 365082 info@costruirenergie.it - www.costruirenergie.it

OGGETTO:

SCHEMA UNIFILARE
QUADRO POMPE

Scala
F. S.

Codice dell'elaborato :
E002



N. PROGRESSIVO CIRCUITO					P-01		QR1			P-02		QR2			
DESTINAZIONE UTENZA					Pompa Pozzo 01		Rifasamento Pompa 01 2 kVAR			Pompa Pozzo 02		Rifasamento Pompa 02 20 kVAR			
POTENZA / CORRENTE (kW) / (A)					3 / 4,82					30 / 48,17					
Interrutt.	TIPO				Modulare		Modulare			Modulare		Modulare			
	CURVA				D		D			D		D			
	POTERE INTERRUZIONE (KA)				15		10			15		10			
	N° POLI/CORRENTE NOM. (A)				4 / 10		4 / 10			4 / 63		4 / 63			
Differen.	TEMPO/SENSIBILITA'				IST. / 0,03					IST. / 0,03					
	CLASSE				A					A					
Contattore	Bobina / Classe														
	N° POLI x CORRENTE NOM.														
Rèlè Termico	CAMPO DI TARATURA														
	TARATURA														
SEZ.	N° POLI/CORRENTE NOM. (A)														
FUSIBILE	GRANDEZZA / Corrente (A)														
C A V O	TIPO				FG16OM16					FG16OM16					
	FORM. x SEZ.				5G4					5G25					
	LUNGHEZZA LINEA (m)				50					50					
	CADUTA DI TENSIONE (%)														
	LUNGHEZZA MAX/PORT. C.E.I. 64-8 PROTETTA (m) / UNEL 35024-70 (A)														
RICHIAMO APPAR. E DI AVVIAMENTO					Nr.63 A.P.063					Nr.67 A.P.067					
SISTEMA DI DISTRIBUZIONE															



COSTRUIRE ENERGIE S.r.l.
Via Monte Grappa 5 - Guidonia Montecelio 00012 (RM) Italy
tel./Fax +039 0774 572918-0774 365082 info@costruirenergie.it - www.costruirenergie.it

OGGETTO:

**SCHEMA UNIFILARE
QUADRO POMPE**

552426 Schemi Unifilari QE Rs0_6.dwg

Scala

F. S.

Codice dell'elaborato :

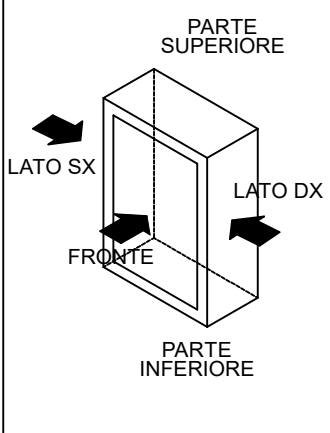
E002

Pag. 13 di 27

AVVERTENZE E PRESCRIZIONI:

- Tutti gli stati ed allarmi sono riportati in morsettiera separata da quella di potenza, per eventuale remotizzazione.

NOTE COSTRUTTIVE

	<input type="checkbox"/> Forma 1 (nessuna segregazione interna)
	<input type="checkbox"/> Forma 2 (segregazione delle sbarre dalle unità funzionali)
	<input type="checkbox"/> Forma 2a Terminali non separati dalle sbarre
	<input checked="" type="checkbox"/> Forma 2b Terminali separati dalle sbarre
	<input type="checkbox"/> Forma 3 (separazione delle sbarre dalle unità funzionali + separazione delle unità funzionali tra loro)
	<input type="checkbox"/> Forma 3a Terminali non separati dalle sbarre
	<input type="checkbox"/> Forma 3b Terminali separati dalle sbarre
	<input type="checkbox"/> Forma 4 (separazione delle sbarre dalle unità funzionali + separazione delle unità funzionali tra loro + separazione dei terminali tra loro)
	<input type="checkbox"/> Forma 4a Terminali nella stessa cella come unità funzionale associata
	<input type="checkbox"/> Forma 4b Terminali non nella stessa cella come unità funzionale associata

CONDIZIONI DI ESERCIZIO

Clima	CONTINENTALE	
Ambiente	INDUSTRIALE	
Temperatura ambiente	Minima -15 °C	Massima +40 °C
Umidità relativa	90%	
Altitudine S.L.M.	Inferiore a 100 m	
Ubicazione	Interno <input checked="" type="checkbox"/>	Esterno <input type="checkbox"/>
Condizioni speciali	<input type="checkbox"/>	

CIRCUITI AUSILIARI E DI MISURA

Alimentazione	Esterna <input type="checkbox"/>	
	Interna <input checked="" type="checkbox"/>	230V 50Hz c.a. <input checked="" type="checkbox"/> c.c. <input type="checkbox"/>
Sezine circuiti comando	1.5 mmq	Terminali preisolati
Sezione circuiti voltmetrici	1.5 mmq	Terminali preisolati
Sezione circuiti amperometrici	2.5 mmq	Terminali preisolati

DATI GENERALI

Apparecchiatura secondo Norma CEI 23-48 e 23-49

Corrente nominale	In= 125A
Corrente tipo	AC 50 Hz
Tensione di esercizio nominale	400 V a.c. -
Tensione di isolamento nominale	690 V
Tensione nominale ausiliari	230/24 V
Tenuta al corto circuito simmetrico	Icc= 15 kA
Grado di protezione	IP 54
Misure di protezione delle persone	VEDI IEC 364.4.41
Classificazione del sistema	TN-S

Dimensioni mm: H=2000 mm: L=800 mm: P=400

Materiale In materiale isolante con porta trasparente

Condizioni di servizio a Norme CEI 23-51 1.2

Prove di collaudo a Norme CEI 17.13

Arrivo cavi:	<input checked="" type="checkbox"/> dal basso <input checked="" type="checkbox"/> dall'alto <input type="checkbox"/> lato DX <input type="checkbox"/> lato SX	Uscita cavi:	<input checked="" type="checkbox"/> dal basso <input checked="" type="checkbox"/> dall'alto <input type="checkbox"/> lato DX <input type="checkbox"/> lato SX
--------------	--	--------------	--

Carpenteria prefabbricata tipo: ISOLANTE

Carpenteria standard: SEGREGAZIONE FORMA 2

Colore carpenteria RAL : _____

Consegna: ☐ pannelli disaccoppiati
☒ monoblocco

CABLAGGIO INTERNO:
- Sezione conduttore neutro pari alla sezione di fase
- Sbarra di terra sezione minima : 16mmq
- Cavi di potenza e aux. tipo "FG17" Uo/Uc=450/750V



Via Monte Grappa 5 - Guidonia Montecelio 00012 (RM) Italy
tel./Fax +039 0774 572918-0774 365082 info@costruirenergie.it - www.costruirenergie.it

OGGETTO:

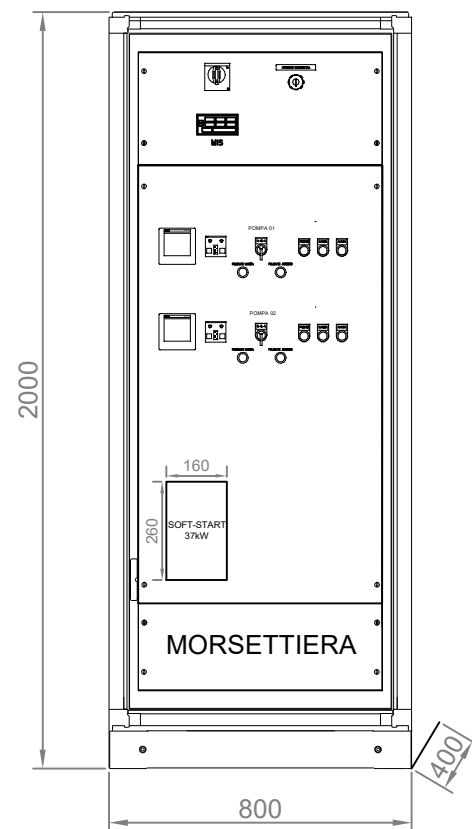
DATI DEL QUADRO POMPE

552426 Schemi Unifilari QE Rs0_6.dwg

Scala

Codice dell'elaborato :
E002

Pag. 14 di 27



Via Monte Grappa 5 - Guidonia Montecelio 00012 (RM) Italy
tel./Fax +039 0774 572918-0774 365082 info@costruirenergie.it - www.costruirenergie.it

OGGETTO:

CARPENTERIA DEL QUADRO POMPE

552426 Schemi Unifilari QE Rs0_6.dwg

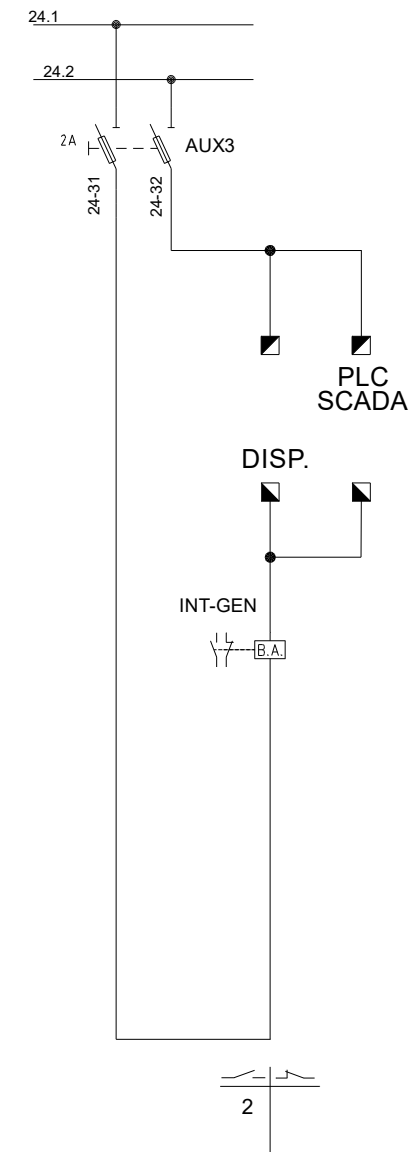
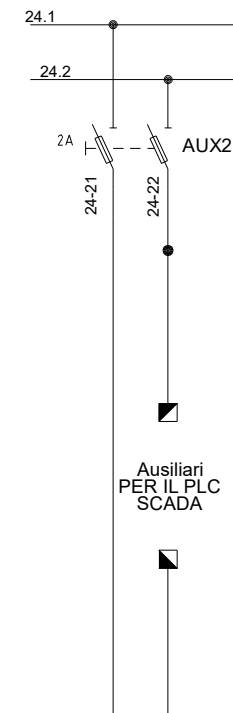
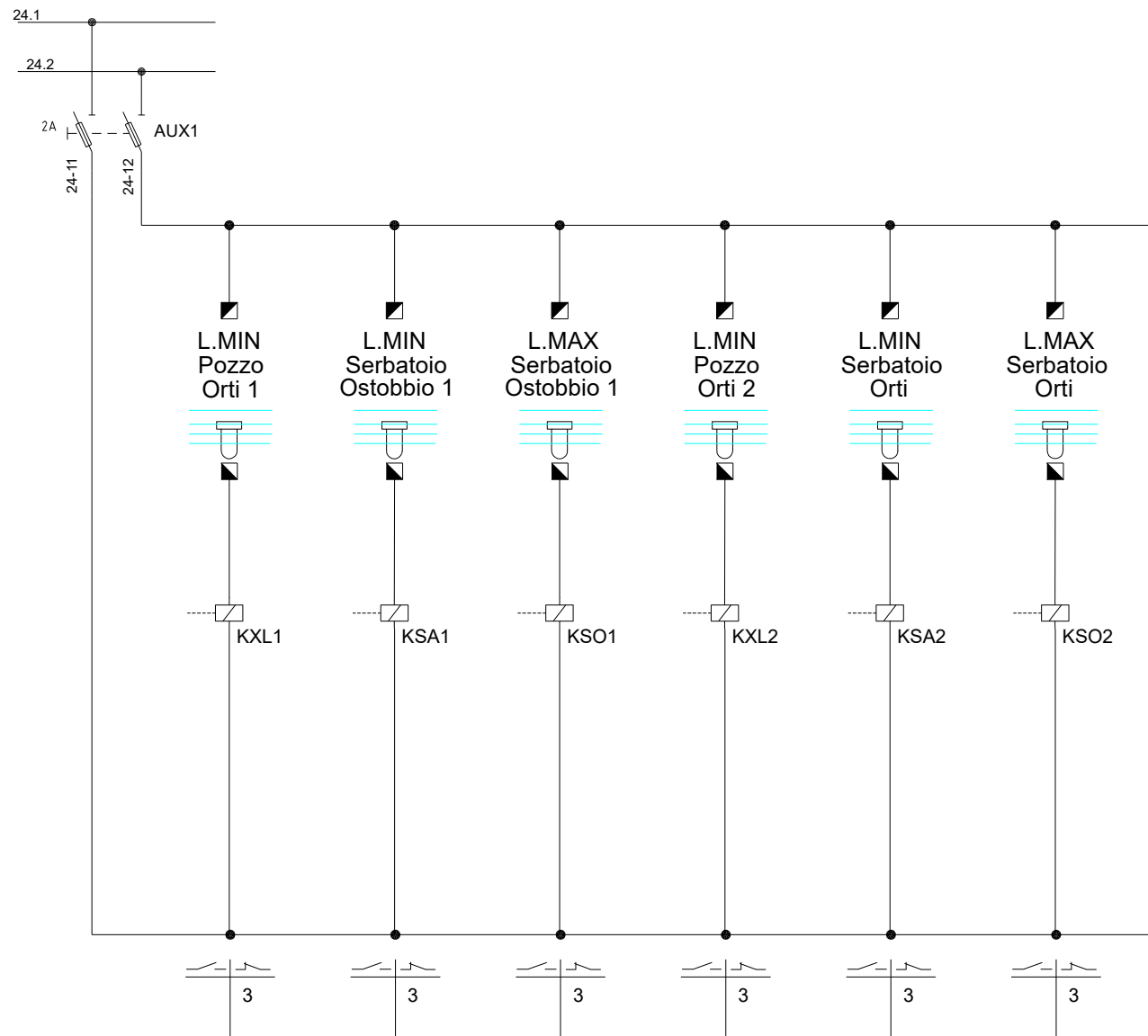
Scala

1:20

Codice dell'elaborato :

E002

Pag. 15 di 27



Via Monte Grappa 5 - Guidonia Montecelio 00012 (RM) Italy
tel./Fax +039 0774 572918-0774 365082 info@costruirenergie.it - www.costruirenergie.it

OGGETTO:

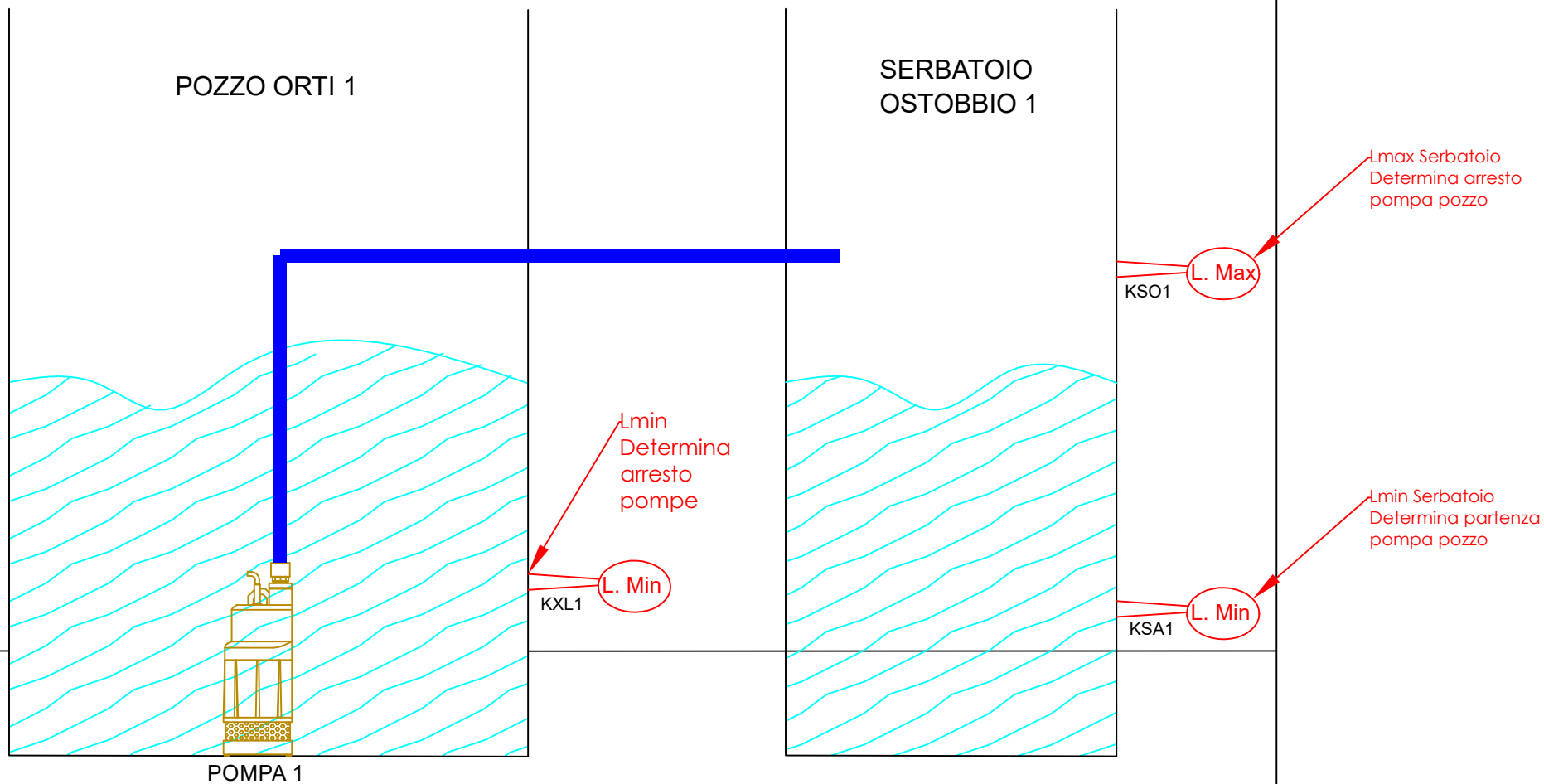
ALIMENTAZIONE AUSILIARI GENERALI

552426 Schemi Unifilari QE Rs0_6.dwg

Scala

Codice dell'elaborato :
E002

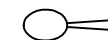
Pag. 16 di 27



LEGENDA



POMPA



GALLEGGIANTE



Via Monte Grappa 5 - Guidonia Montecelio 00012 (RM) Italy
tel./Fax +039 0774 572918-0774 365082 info@costruirenergie.it - www.costruirenergie.it

OGGETTO:

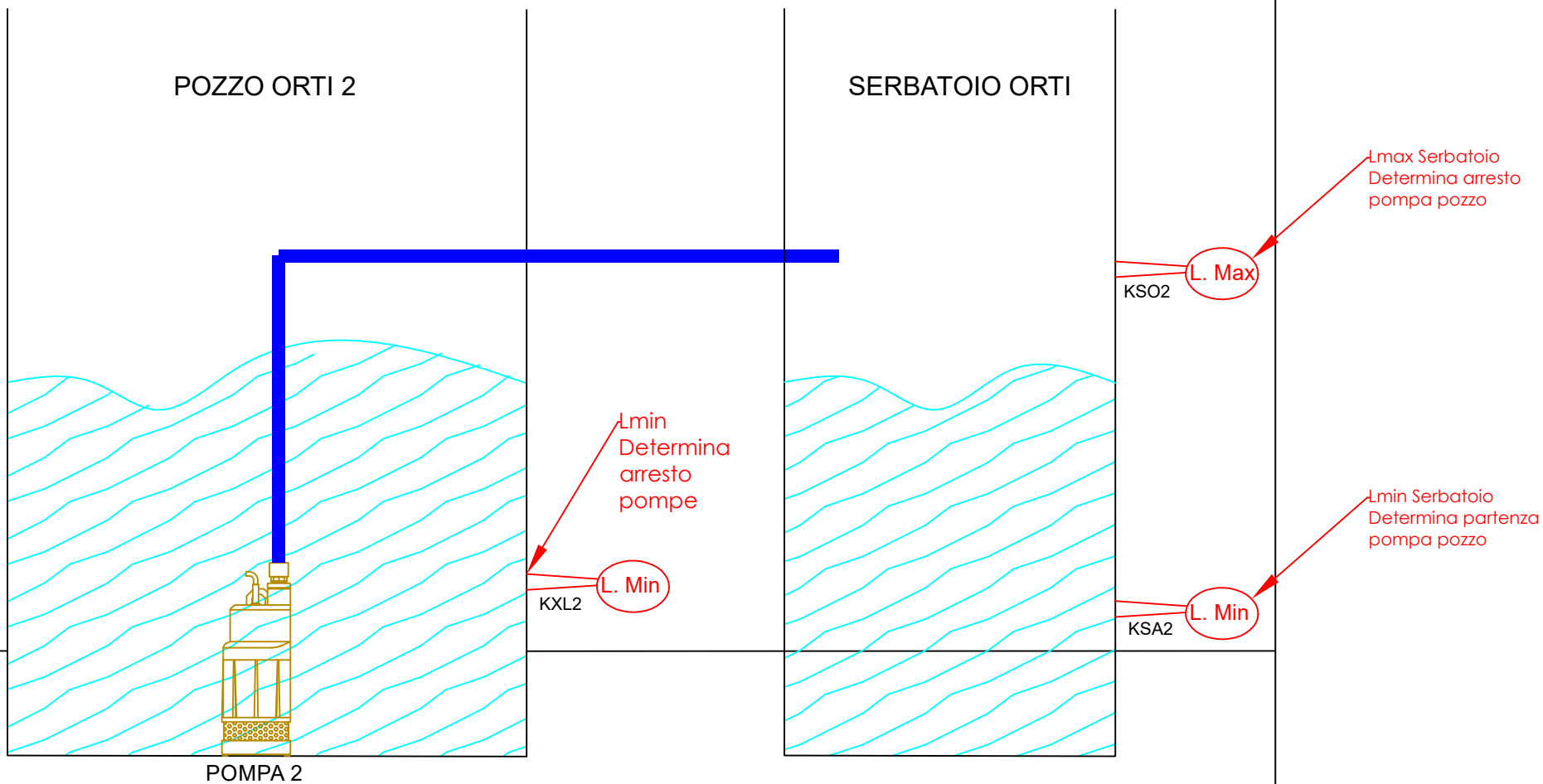
SCHEMA IMPIANTO POZZO ORTI 1

552426 Schemi Unifilari QE Rs0_6.dwg

Scala

Codice dell'elaborato :
E002

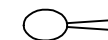
Pag. 17 di 27



LEGENDA



POMPA



GALLEGGIANTE



Via Monte Grappa 5 - Guidonia Montecelio 00012 (RM) Italy
tel./Fax +039 0774 572918-0774 365082 info@costruirenergie.it - www.costruirenergie.it

OGGETTO:

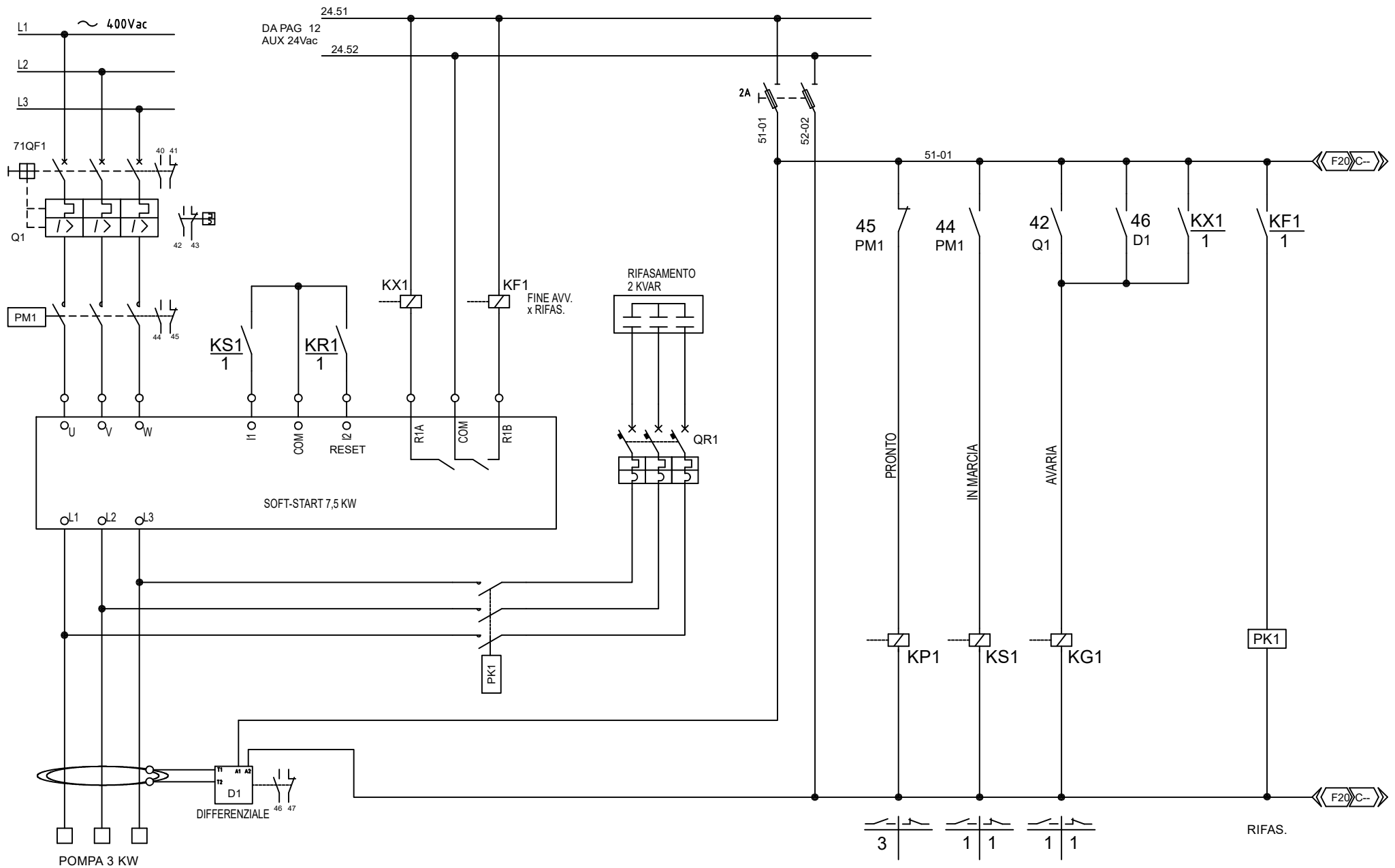
SCHEMA IMPIANTO POZZO ORTI 2

552426 Schemi Unifilari QE Rs0_6.dwg

Scala

Codice dell'elaborato :
E002

Pag. 18 di 27



Via Monte Grappa 5 - Guidonia Montecelio 00012 (RM) Italy
tel./Fax +039 0774 572918-0774 365082 info@costruirenergie.it - www.costruirenergie.it

OGGETTO:

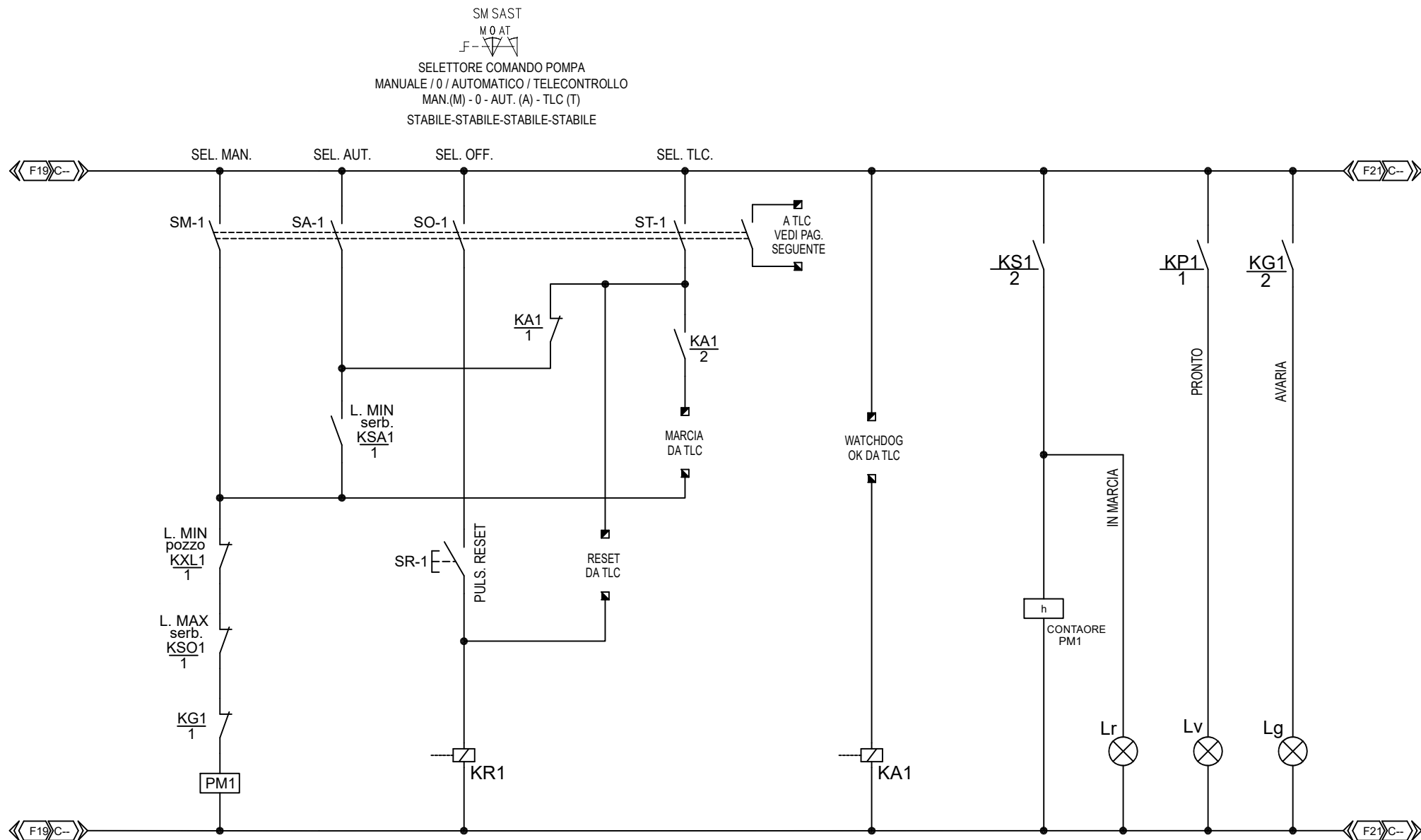
AVVIAMENTO POMPA 1
POZZO ORTI 1

552426 Schemi Unifilari QE Rs0_6.dwg

Scala

Codice dell'elaborato :
E002

Pag. 19 di 27



Via Monte Grappa 5 - Guidonia Montecelio 00012 (RM) Italy
tel./Fax +039 0774 572918-0774 365082 info@costruirenergie.it - www.costruirenergie.it

OGGETTO:

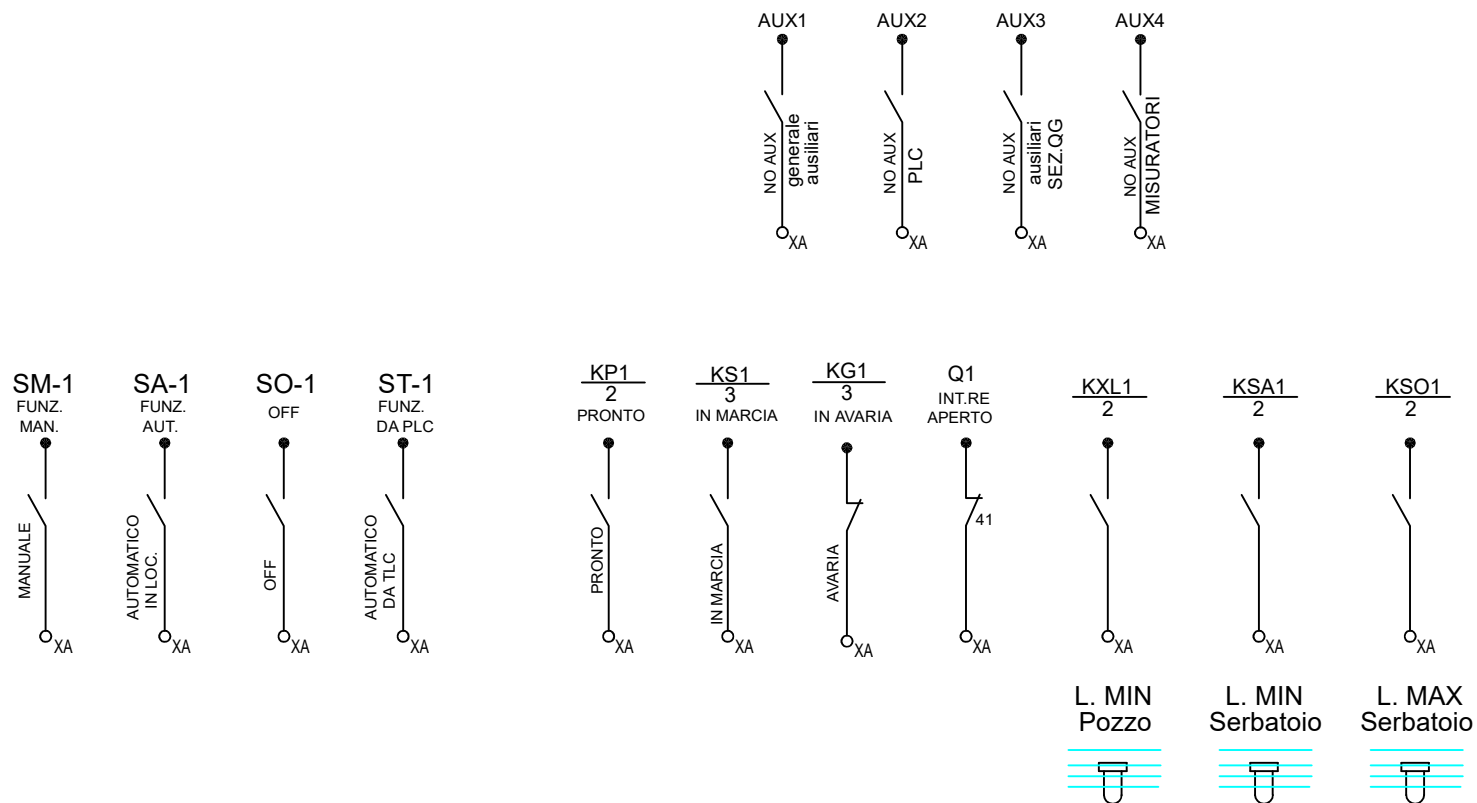
AVVIAMENTO POMPA 1
POZZO ORTI 1

552426 Schemi Unifilari QE Rs0_6.dwg

Scala

Codice dell'elaborato :
E002

Pag. 20 di 27



- NUMERO INPUT DEL PLC SCADA DA DEFINIRE



COSTRUIRE ENERGIE S.r.l.
Via Monte Grappa 5 - Guidonia Montecelio 00012 (RM) Italy
tel./Fax +039 0774 572918-0774 365082 info@costruirenergie.it - www.costruirenergie.it

OGGETTO:

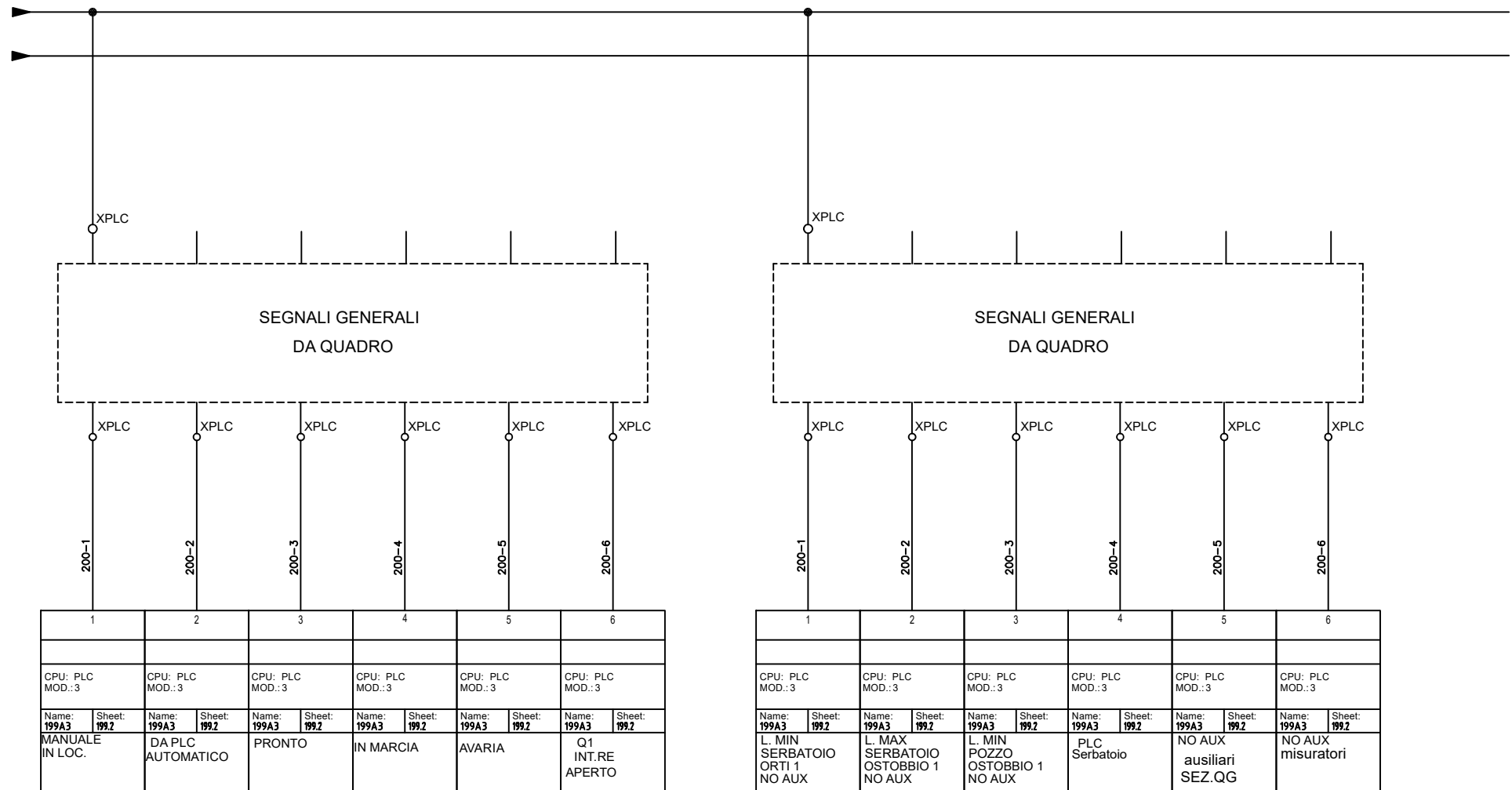
**AVVIAMENTO POMPA 1
POZZO ORTI 1**

552426 Schemi Unifilari QE Rs0_6.dwg

Scala

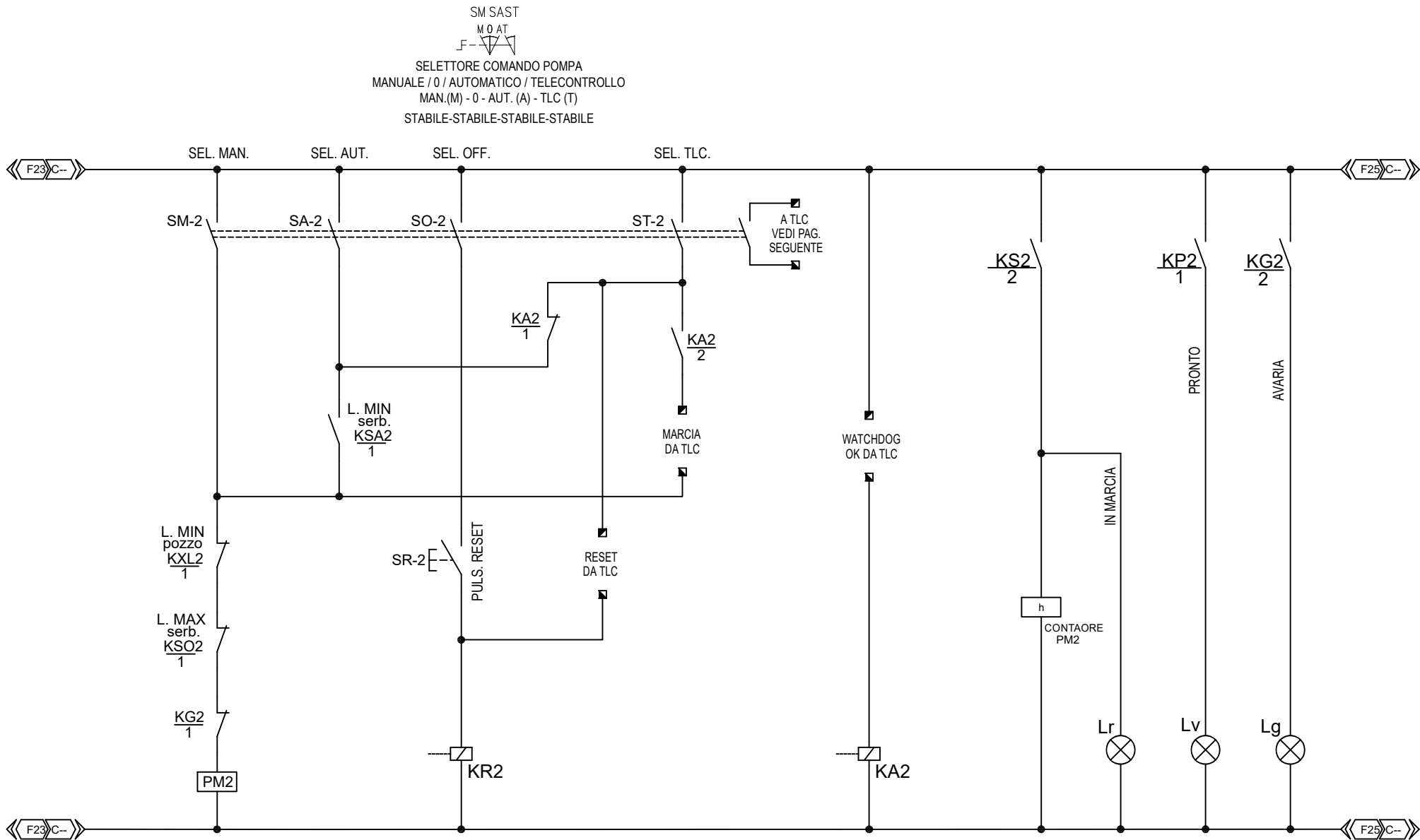
Codice dell'elaborato :
E002

Pag. 21 di 27



Esemplificativo del sistema SCADA pack 474 Schneider esistente da connettere ai segnali predisposti in morsettiera per la pompa 1 pozzo Orti 1 (DA NON FORNIRE)





OGGETTO:

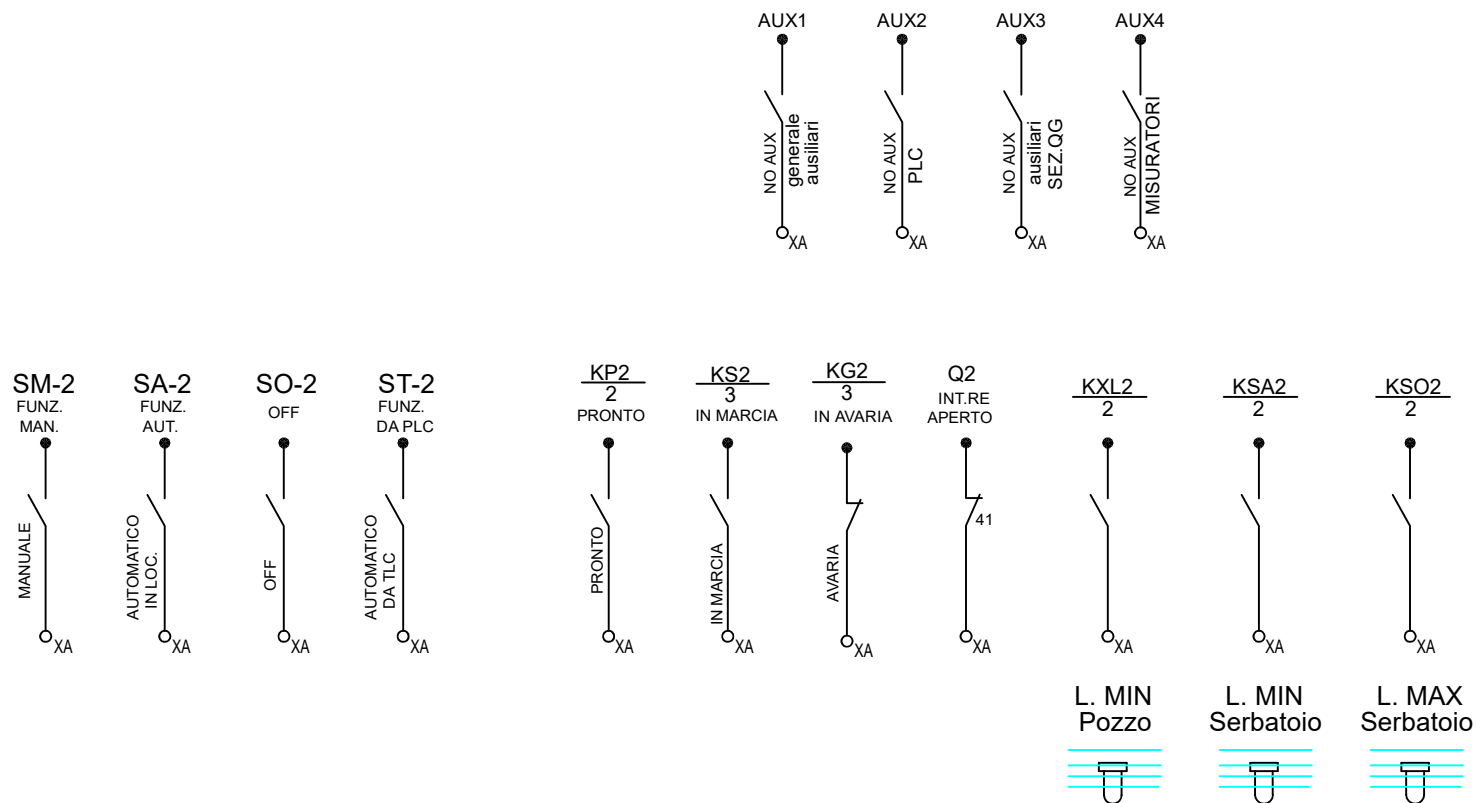
AVVIAMENTO POMPA 2
POZZO ORTI 2

552426 Schemi Unifilari QE Rs0_6.dwg

Scala

Codice dell'elaborato :	E002
-------------------------	------

Pag. 24 di 27



- NUMERO INPUT DEL PLC SCADA DA DEFINIRE



COSTRUIRE ENERGIE S.r.l.
Via Monte Grappa 5 - Guidonia Montecelio 00012 (RM) Italy
tel./Fax +039 0774 572918-0774 365082 info@costruirenergie.it - www.costruirenergie.it

OGGETTO:

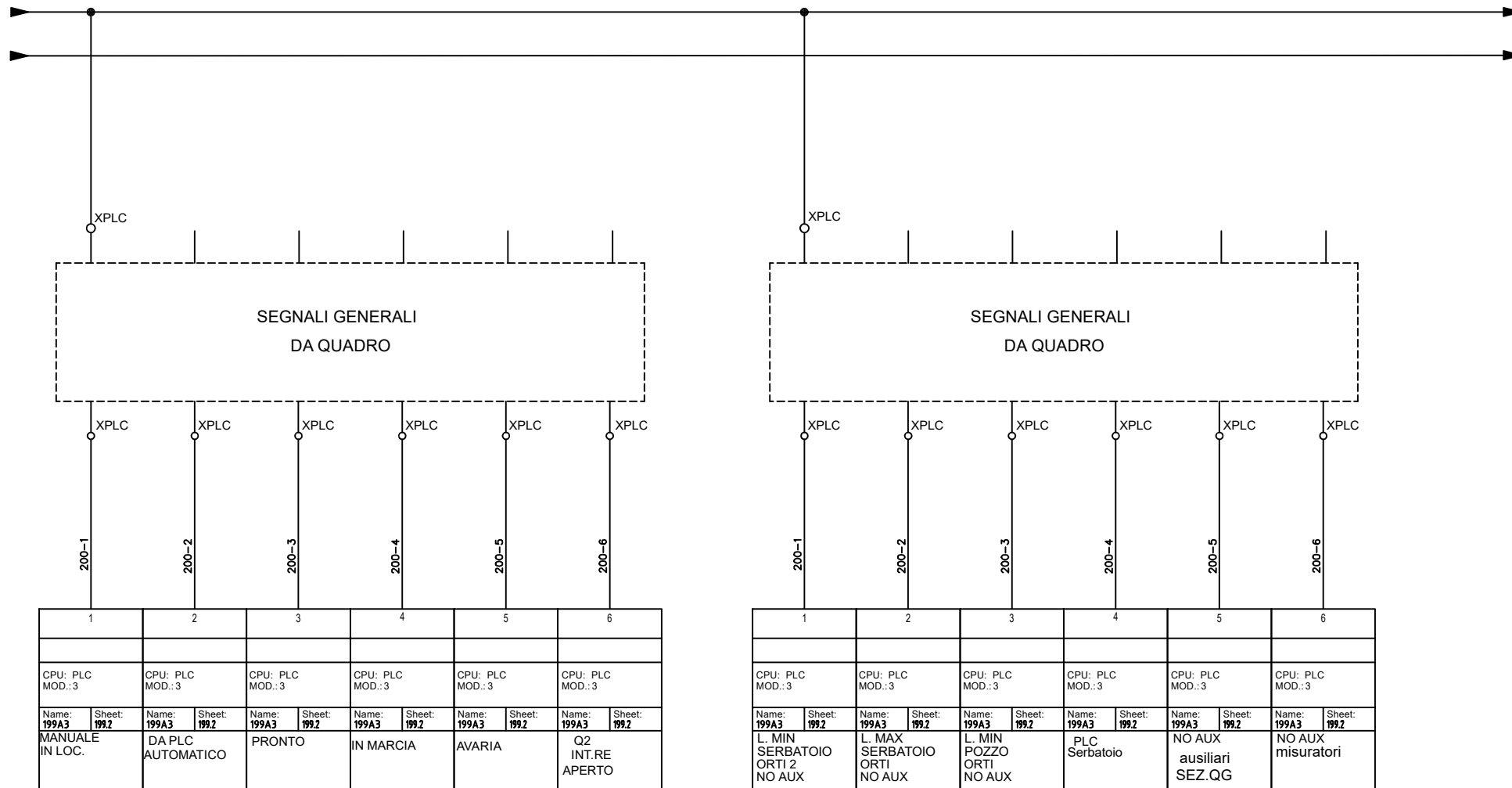
**AVVIAMENTO POMPA 2
POZZO ORTI 2**

552426 Schemi Unifilari QE Rs0_6.dwg

Scala

Codice dell'elaborato :
E002

Pag. 25 di 27



Esemplificativo del sistema SCADA pack 474 Schneider esistente da connettere ai segnali predisposti in morsettiera per la pompa 2 pozzo Orti 2 (DA NON FORNIRE)



Via Monte Grappa 5 - Guidonia Montecelio 00012 (RM) Italy
tel./Fax +039 0774 572918-0774 365082 info@costruirenergie.it - www.costruirenergie.it

OGGETTO:

AVVIAMENTO POMPA 2
POZZO ORTI 2

552426 Schemi Unifilari QE Rs0_6.dwg

Scala

Codice dell'elaborato :
E002

Pag. 26 di 27

DOCUMENTAZIONE DI CORREDO PER OGNI QUADRO ELETTRICO

AVVERTENZE E PRESCRIZIONI:

- Le dimensioni dei quadri elettrici ed i fronti quadro sono a titolo esemplificativo i quadri che saranno forniti dovranno comunque consentire una idonea installazione e futura manutenzione;
- Resta a cura dell'appaltatore la redazione del progetto costruttivo dei quadri elettrici, in relazione alla definizione delle marche e materiali che dovranno essere approvate dalla D.L., conformemente allo schema elettrico e alla disposizione delle apparecchiature nel locale tecnologico.

A conclusione dei lavori il costruttore del quadro deve redigere il fascicolo tecnico

Il costruttore del quadro è tenuto a consegnare al committente solo la seguente documentazione da consegnare in almeno due copie cartacee e una copia editabile per consentire aggiornamenti successivi:

- Schema elettrico, caratteristiche elettriche e meccaniche, descrizione dei circuiti e dei materiali, ecc.
- Istruzioni per il montaggio il trasporto e l'aggancio per la gru
- Unicamente e per ogni quadro il rapporto di prova individuale;
- Il fascicolo tecnico on tutti i depliant
- Descrizione tecnica del quadro;
- Schema elettrico di potenza;
- Schemi funzionali degli ausiliari
- Schemi istruzioni e settaggi per tutta la strumentazione montata
- Natura dei dispositivi di protezione contro le sovratensioni
- Vista del fronte quadro
- Dttaglio dei basamenti e ancoraggi
- Descrizione con numerazione dei collegamenti delle morsettiere;
- Verbale di collaudo;
- Dichiarazione di conformità del quadro alla norma CEI EN 61439-1 e 61439-X.

La targa e le istruzioni per l'installazione e l'uso

Ogni quadro deve possedere una targa sulla quale devono essere riportate in modo permanente le principali informazioni tecniche. Deve essere indicato necessariamente:

- il nome o il marchio di fabbrica del costruttore;
- il tipo o numero di identificazione o altro mezzo di identificazione che permetta di ottenere dal costruttore tutte le informazioni fondamentali;
- la data di costruzione;
- la norma EN 61439-X dove la parte "X" deve essere identificata in relazione al la norma di prodotto applicabile al tipo di quadro .

Sulla targa deve essere obbligatoriamente stampigliato, in modo permanente, nome o marchio di fabbrica del costruttore che si assume la responsabilità del quadro.

Ulteriori indicazioni, alcune, in relazione al tipo di quadro, solo quando applicabili, devono essere fornite nella documentazione tecnica che accompagna il quadro (eventualmente riportate anche in targa):

- tensione nominale (U_n);
- tensioni nominali di impiego dei circuiti (U_e);
- tensione nominale di tenuta a impulso (U_{imp});
- tensione nominale di isolamento (U_i);
- corrente nominale del quadro (I_n);
- corrente nominale di ogni circuito (I_{nc});
- corrente nominale ammissibile di picco (I_{pk});
- corrente nominale ammissibile di breve durata (I_{cw});
- corrente nominale di cortocircuito condizionata (I_{cc});
- frequenza nominale (f_n);
- fattore nominale di contemporaneità (RDF);
- grado di protezione (grado IP);
- protezione contro l'impatto meccanico (grado IK);
- grado di inquinamento;
- modi di collegamento a terra;
- installazione all'interno e/o all'esterno;
- quadro fisso o movibile;
- utilizzo da parte di persone istruite o comuni ;
- classificazione della compatibilità elettromagnetica (EMC);
- condizioni speciali di servizio;
- configurazione esterna (es. quadro chiuso, aperto, ad armadio, a banco, ecc..) .;
- tipo di costruzione, esecuzione fissa o con parti asportabili;
- misure di protezione addizionali contro lo l'elettrocuzione;
- dimensioni esterne e peso (se superiore ai 30 kg)
- tenuta al cortocircuito e natura dei dispositivi di protezione contro il cortocircuito



Via Monte Grappa 5 - Guidonia Montecelio 00012 (RM) Italy
tel./Fax +039 0774 572918-0774 365082 info@costruirenergie.it - www.costruirenergie.it

OGGETTO:

DOCUMENTAZIONE DI CORREDO PER
OGNI QUADRO ELETTRICO

552426 Schemi Unifilari QE Rs0_6.dwg

Scala

F. S.

Codice dell'elaborato :

E002

Pag. 27 di 27