



CONSORZIO DI BONIFICA PIANURA DI FERRARA

Sede legale e recapito postale:

44121 Ferrara - Via Borgo dei Leoni, 28 - C.F. 93076450381

web: www.bonificaferrara.it - e-mail: info@bonificaferrara.it - pec: posta.certificata@pec.bonificaferrara.it

aderente all'  Associazione Nazionale Bonifiche, Irrigazioni e Miglioramenti Fondiari

SISTEMA IRRIGUO VALLE PEGA

PROGETTO DEFINITIVO ED ESECUTIVO

Provincia di Ferrara

Comuni di Comacchio e Ostellato

**Recupero, adeguamento e miglioramento
funzionale del sistema irriguo di Valle Pega**

ELABORATI GENERALI IMPIANTI ELETTRICI BT E AUTOMAZIONE

Elaborato:

**SCHEMA ELETTRICO QUADRO SOLLEVAMENTO
QE-SOLL - TIPO 1 (CAB. 5 E 10)**

Codifica:

20.5

**Progetto generale e
integrazione delle prestazioni
specialistiche:**

Dott. Ing. Marco Volpin



Collaboratori:

Dott. Ing. Laura Montanari

Per. Ind. Lorenzo Fantini

Progetto rete di distribuzione:



Dott. Ing. Emiliano Corsi

**Progetto opere
elettromeccaniche:**

ELTEC S.r.l.

Società di ingegneria

Per. Ind. Deris Ortali

Progetto impianti elettrici:

A A ENGINEERING
DI ANGELINI ANDREA

Per. Ind. Andrea Angelini

Data:

28.06.2021

**Il Responsabile
del Procedimento**

Geom. Marco Ardizzoni

Indagini geologiche:



Dott. Geol. Antonio Mucchi

Coordinamento sicurezza:



Dott. Ing. Livia Burini

Rev.	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato	Data
A	Emissione	E. Ballani	A. Angelini	A. Angelini	Aprile 2021
B	Revisione per verifica progetto	E. Ballani	A. Angelini	A. Angelini	Agosto 2021
C					

QSOLL_5

SCHEMA UNIFILARE QUADRO SOLLEVAMENTO E PRESSURIZZAZIONE CABINA 5

**IL PRESENTE SCHEMA ELETTRICO
RISULTA VALIDO ANCHE PER LA
CABINA 10**

CARATTERISTICHE DEL QUADRO		
SISTEMA DI DISTRIBUZIONE		TN-S
POTENZA ASSORBITA (kW)		335kW
TENSIONE NOMINALE (V)		400/230V
FREQUENZA NOMINALE (Hz)		50Hz
Icc PRESUNTA (kA)		9kA
Icc DI DIMENSIONAMENTO (kA)		15kA
PORTATA SBARRE (A)		800A
GRADO DI PROTEZIONE	APERTO	20
	CHIUSO	55
NORME DI RIFERIMENTO		
INTERRUTTORI AUTOMATICI		CEI EN60947-2
CARPENTERIA		ACC.VERN.
NOTE: QUADRO METALLICO INSTALLATO A PAVIMENTO ENTRATA ED USCITA CAVI DAL BASSO, FRONTE ACCESS.		

00	EMISSIONE DOCUMENTO	GEN. 2021	Angelini	DATA		PROGETTO SISTEMA IRRIGUO VALLE PEGA - CABINA 5			SCHEMA UNIFILARE QSOLL_5	COPERTINA E DATI TECNICI					
				DISEG.											
				VISTO											
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.		SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:		-	QSOLL_5		FOGLIO	1 DI	16
													SEGUE		2

A <
--

COLORE FILI:

FILO DI FASE:.....	NERO
FILO DI NEUTRO:.....	BLU
CONDUTTORE DI PROTEZIONE:.....	GIALLO/VERDE
CIRCUITI AUSILIARI 110Vac.....	GRIGIO
CIRCUITI DI SEGNALE 24Vcc.....	ROSSO
CIRCUITI DI SEGNALE 24Vcd.....	MARRONE
CIRCUITI DI MISURA 4-20mA.....	VIOLA
CIRCUITI AMPEROMETRICI.....	NERO
TENSIONI ESTERNE.....	ARANCIONE
TENSIONI UPS.....	BIANCO

SEZIONE FILI:

MISURE 0-5A.....	SEZIONE 2,5mmq
MISURE 4-20mA.....	SEZIONE 1mmq
CORRENTE FINO A 8A.....	SEZIONE 2,5mmq
CORRENTE FINO A 12A.....	SEZIONE 2,5mmq
CORRENTE FINO A 20A.....	SEZIONE 4mmq
CORRENTE FINO A 25A.....	SEZIONE 6mmq
CORRENTE FINO A 32A.....	SEZIONE 10mmq
CORRENTE FINO A 50A.....	SEZIONE 16mmq
CORRENTE FINO A 65A.....	SEZIONE 25mmq
CORRENTE FINO A 85A.....	SEZIONE 35mmq
CORRENTE FINO A 115A.....	SEZIONE 50mmq
CORRENTE FINO A 149A.....	SEZIONE 70mmq
CORRENTE FINO A 175A.....	SEZIONE 95mmq

DESIGNAZIONE MORSETTI:

COLLEGAMENTO DI POTENZA SEZ. NORMALE.....	XPN
COLLEGAMENTO DI POTENZA SEZ. PREFERENZIALE.....	XPP
COLLEGAMENTO DI POTENZA SEZ. CONTINUITA'.....	XPC
COLLEGAMENTO AUSILIARI 230Vac.....	XA
COLLEGAMENTO SGANCI.....	XB
COLLEGAMENTO AUSILIARI 24Vdc.....	XC

TIPO CAVO DI CABLAGGIO:

MISURE 4-20mA, 0-10V, ECC.....	FS17 - 450/750V
POTENZA, SEGNALAZIONE, AUSILIARI.....	FS17 - 450/750V

SEZIONI MINIME DI CABLAGGIO:

COLLEGAMENTI DI POTENZA.....	2,5mmq
COLLEGAMENTI AUSILIARI, SEGNALI.....	1,5mmq

N.B.: Le marche e/o modelli delle apparecchiature indicate nello schema non sono vincolanti per l'impresa costruttrice, ma rappresentano il minimo qualitativo da utilizzare.
Resta a carico dell'impresa esecutrice la redazione degli schemi costruttivi (AS-BUILT) in base a quanto installato.

	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
A																
	Voltmetro	Amperometro con trasformatore amperometrico	Frequenzimetro con trasformatore amperometrico	Multimetro	Cosfimetra	Relè differenziale con toroide	Relè passo-passo	Comando motorizzato	Meccanismo a sgancio libero	Attuatore che si aziona ruotando						
B																
	Bobina o dispositivo di comando	Dispositivo di comando di un relè a massima corrente	Dispositivo di comando di un relè a minima corrente	Dispositivo di comando di un relè a massima tensione	Dispositivo di comando di un relè a minima tensione	Sezionatore	Interruttore di manovra-sezionatore	Interruttore di manovra-sezionatore-fusibile	Sezionatore di terra	Sezionatore rotativo						
C																
	Trasformatore a due avvolgimenti	Trasformatore di isolamento	Trasformatore di sicurezza	Trasformatore triangolo-stella, secondario con neutro accessibile	Trasformatore a tre avvolgimenti	Trasformatore amperometrico	Bobina di comando di un relè temporizzato	Bobina di comando di un relè ad aggancio meccanico	Bobina di comando di un relè a rimanenza	Bobina di comando di un relè ad orologio						
D																
	Interruttore automatico	Interruttore automatico 50\51\51N x MT	Interruttore differenziale con relè incorporato	Interruttore automatico con relè magnetico	Interruttore automatico con relè termico	Interruttore automatico magnetico Differenziale	Interruttore automatico magneticoTermico con relè o sganciatori	Interruttore automatico magneticoTermico Differenziale	Interruttore magneto Termico con termica regolabile-Salvamatore	Interruttore automatico con sganciatore TermicoDifferenziale						
E																
	Interruttore automatico magnetico estraibile	Interruttore automatico magneticoTermico Differenziale estraibile	Interruttore automatico magneticoTermico estraibile	Blocco differenziale	Blocco elettromagnetico	Blocco termico	Presenza tensione	Terra di protezione	Dispositivo di protezione per le sovratensioni SPD	Legenda F - Fusibili GE - Gruppo elettrogeno Id - Relè differenziali K - Contattori NA - Contatti normalmente aperti NC - Contatti normalmente chiusi Q - Interruttori QS - Sezionatori SC - Scambio P - Presa						
F	00	EMISSIONE DOCUMENTO	GEN. 2021	Angellini	DATA	PROGETTO SISTEMA IRRIGUO VALLE PEGA - CABINA 5			SCHEMA UNIFILARE QSOLL_5		LEGENDA SIMBOLI					
					DISEG.											
					VISTO											
	REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.	SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:			-	QSOLL_5			FOGLIO 4 DI 16 SEGUE 5	

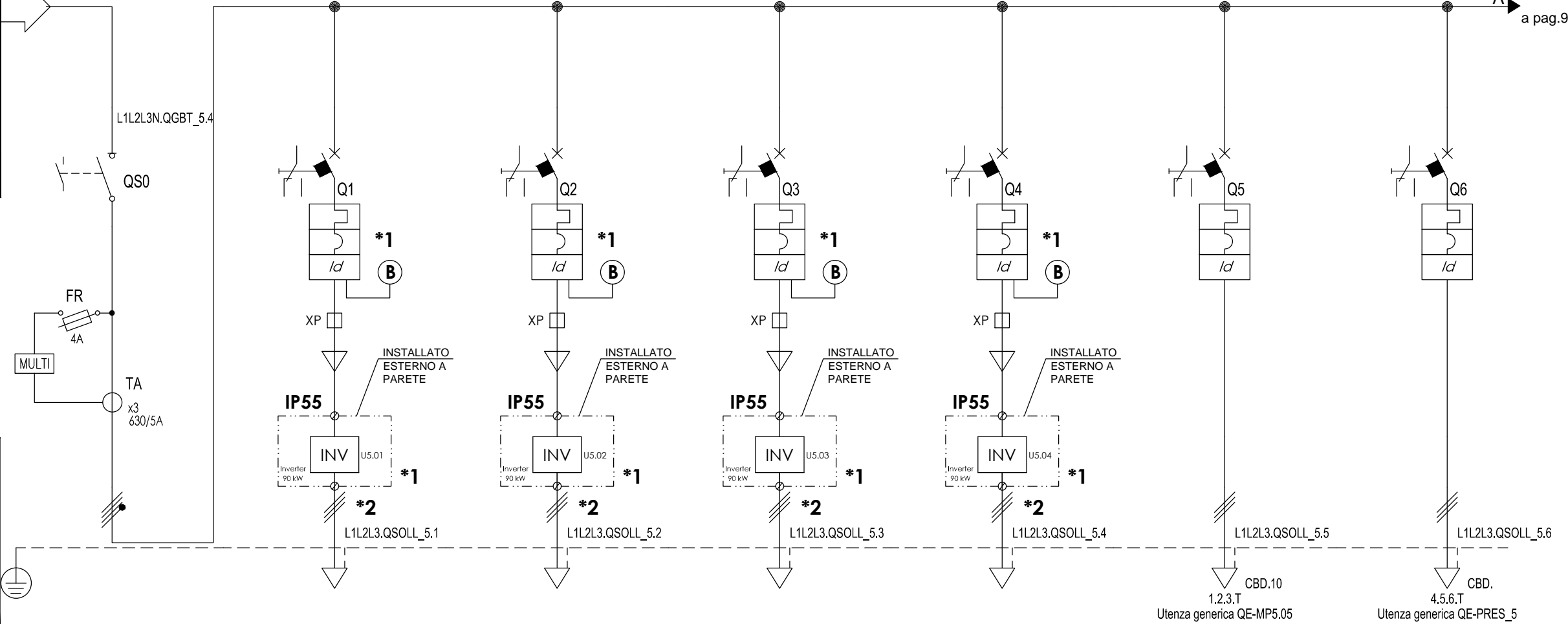
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
A																
B																
C																
D																
E																
F	00	EMISSIONE DOCUMENTO	GEN. 2021	Angelini	DATA DISEG. VISTO APPR.		PROGETTO SISTEMA IRRIGUO VALLE PEGA - CABINA 5			SCHEMA UNIFILARE QSOLL_5			PAGINA DI SCORTA			
	REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA			SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:				-	QSOLL_5		FOGLIO 7 DI 16 SEGUE 8

PAGINA DI SCORTA

Da Quadro:	QGGBT_5
Partenza:	QSOLL_5
Cavo [mm²]:	3(2x1x150)+(1x150)+(1PE150)
Lunghezza [m]:	15
Tensione [V]:	400
Frequenza [Hz]:	50
Polarità:	Quadripolare
Tipo morsetto:	
Numerazione morsetto:	

Dati barratura: 400/230V - 50Hz - I_{cc} = 8,956 kA

a pag.9



Prefisso quadro:	QSOLL_5
Alimentazione:	Quadripolare
Ik Max [kA]:	8,958
Tensione nominale di impiego [V]:	400
Tensione di isolamento nominale[V]:	
Frequenza [Hz]:	50
Corrente ammissibile 1 s [kA]:	10
Grado di protezione IP:	---
Codice:	

Sigla utenza		QS-GEN	MP5.01	MP5.02	MP5.03	MP5.04	QE-MP5.05	QE-PRES_5
Descrizione		Sezionatore Generale	Pompa 1 sollevamento condotta	Pompa 2 sollevamento condotta	Pompa 3 sollevamento condotta	Pompa 4 sollevamento condotta	Quadro pressurizzazione pompa sollevamento jolly	Quadro pressurizzazione futuro [Solo Predisposizione]
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]		334	90	90	90	90	7,5	25
CORRENTE (Ib) [A]		513	137	137	137	137	14	45
CosFi		0,947	0,95	0,95	0,95	0,95	0,8	0,8
COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]		90	100	100	100	100	100	100
SCHEMA FUNZIONALE								
PROTEZIONE	MARCA	SCHNEIDER O EQUIV.	SCHNEIDER O EQUIV.	SCHNEIDER O EQUIV.	SCHNEIDER O EQUIV.	SCHNEIDER O EQUIV.	SCHNEIDER O EQUIV.	SCHNEIDER O EQUIV.
	MODELLO	INS800 O EQUIV.	NSX250B-MA O EQUIV.	NSX250B-MA O EQUIV.	NSX250B-MA O EQUIV.	NSX250B-MA O EQUIV.	iC60H+Vigi AC O EQUIV.	NSX100B-TM80D + Vigi ME O EQUIV.
	ESECUZIONE	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa
	TIPOLOGIA	Sezionatore	Magnetico	Magnetico	Magnetico	Magnetico	MagnetoTermicoDiff.	MagnetoTermicoDiff.
	In max/min/Reg. [A]	--/-- / 800	--/-- / 220	--/-- / 220	--/-- / 220	--/-- / 220	--/-- / 25	80/56 / 80
	Im max/min/Reg. [A]	--/--/--	3.080/1.980/3.080	3.080/1.980/3.080	3.080/1.980/3.080	3.080/1.980/3.080	--/--/250	--/--/640
	P.d.I. / Curva [kA]	0 / —	25 / MA	25 / MA	25 / MA	25 / MA	15 / C	25 / N.C.
Id max/min/Reg./Classe [A]		--	0,5 A (B)	0,5 A (B)	0,5 A (B)	0,5 A (B)	0,3 - Cl. AC	0,3 - Cl. A
DISTRIBUZIONE		Quadripolare	Tripolare	Tripolare	Tripolare	Tripolare	Tripolare	Tripolare
CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE [%]		0,5	0,77	0,75	0,77	0,78	0,7	0,52
VOLTMETRO / AMPEROMETRO								
LINEA	SIGLA	--	FG16R16/FS17 PE	FG16R16/FS17 PE	FG16R16/FS17 PE	FG16R16/FS17 PE	FG16OR16	FG16OR16
	LUNGHEZZA [m]	--	17	16	17	18	10	10
	POSA	--	143/4U43_30/0,6	143/4U43_30/0,6	143/4U43_30/0,6	143/4U43_30/0,6	143/2M43_30/0,6	143/2M43_30/0,6
	K CORRETTIVI (K1,K2,K3,K4)	--	0,600	0,600	0,600	0,600	0,600	0,600
	Sezione [mmq]	--	3(1x95)+(1PE50)	3(1x95)+(1PE50)	3(1x95)+(1PE50)	3(1x95)+(1PE50)	1(4G6)	1(4G6)
	Portata (Iz) [A]	--	197	197	197	197	26	26

00	EMISSIONE DOCUMENTO	GEN. 2021	Angellini	DATA	PROGETTO SISTEMA IRRIGUO VALLE PEGA - CABINA 5	SCHEMA UNIFILARE QSOLL_5			SCHEMA UNIFILARE QUADRO QSOLL_5						
				DISEG.											
				VISTO											
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.		SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:		-	QSOLL_5	FOLGIO	8	DI	16
												SEGUE			9

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

PAGINA DI SCORTA

A

B

C

D

E

F

A

B

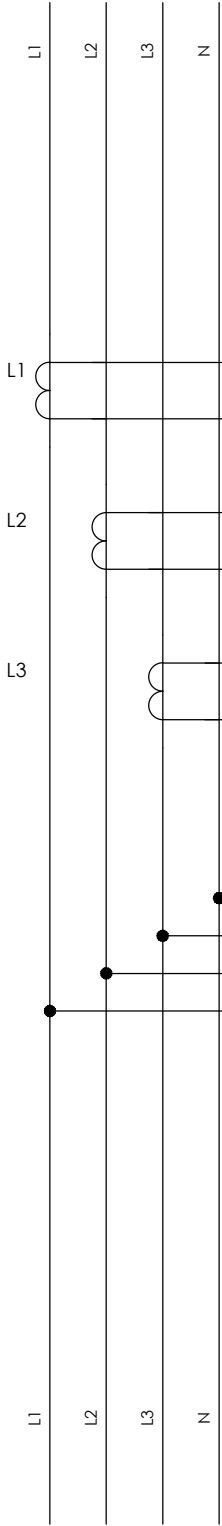
C

D

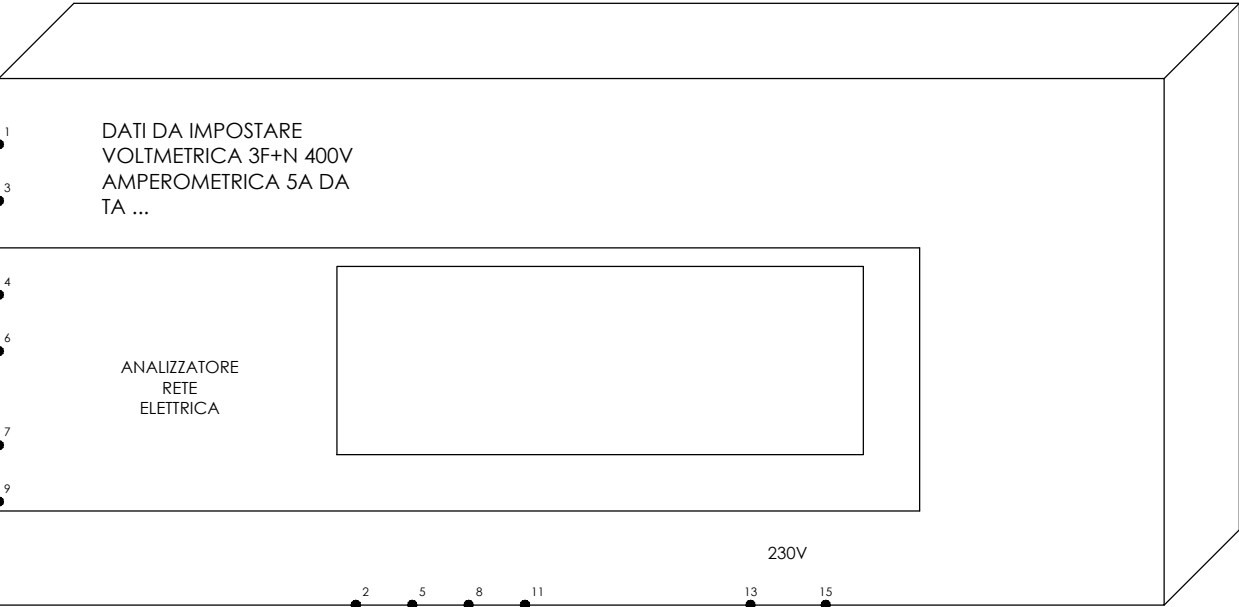
E

F

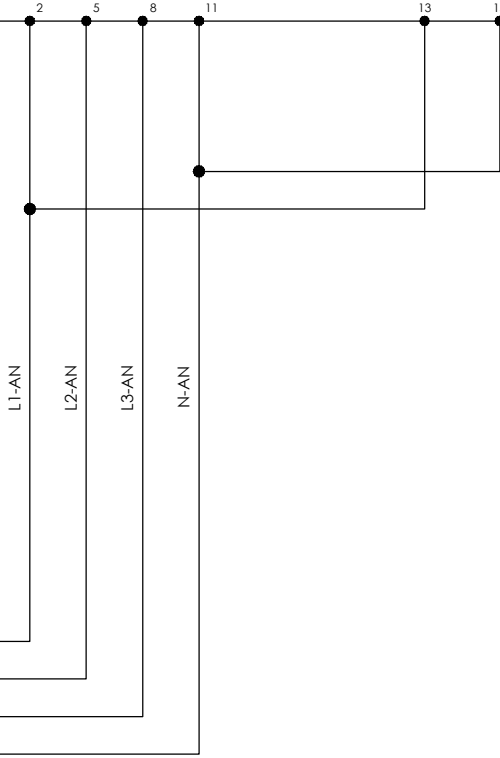
400/230Vca
50Hz



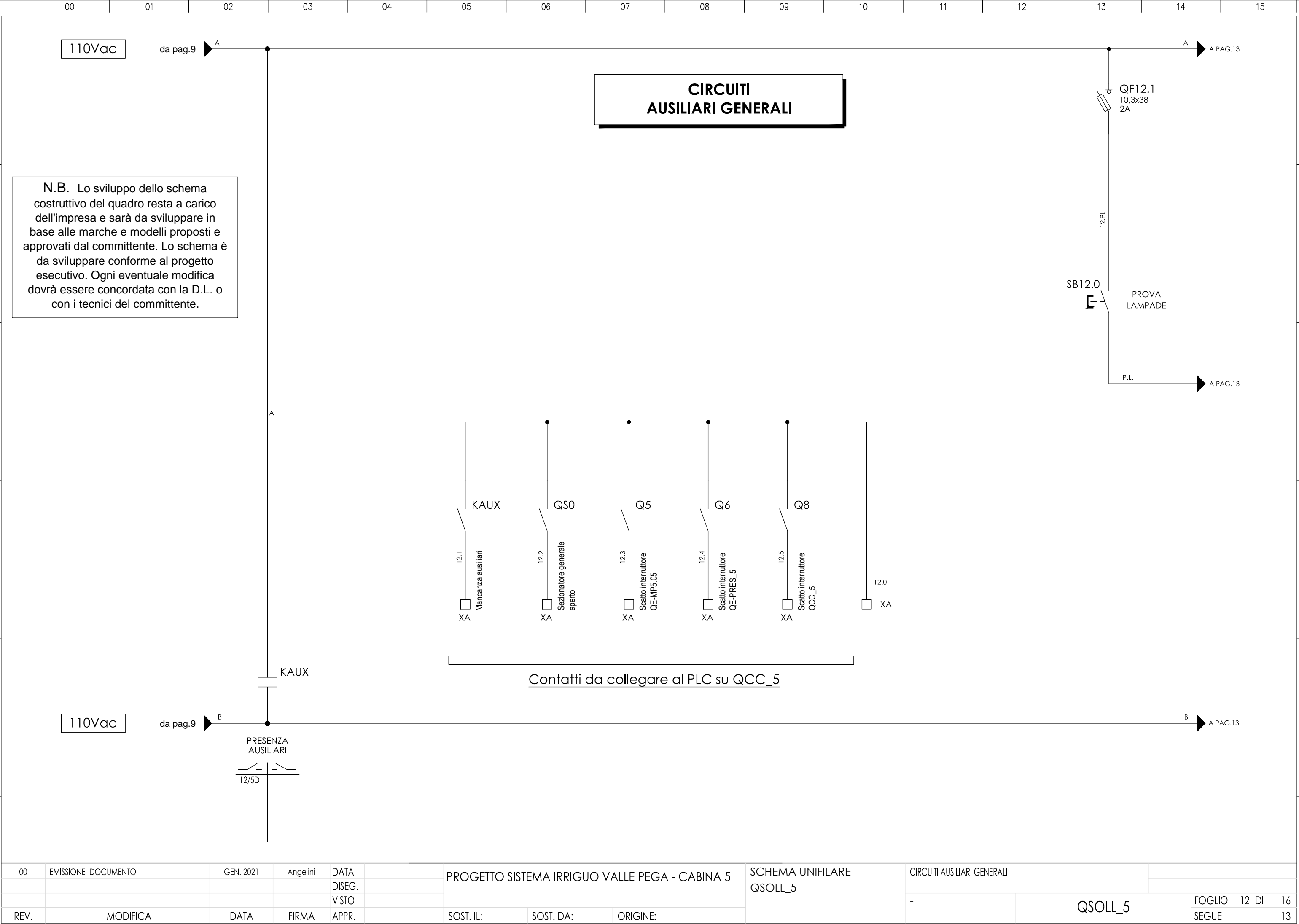
TIPICO ANALIZZATORE
DI RETE ELETTRICA

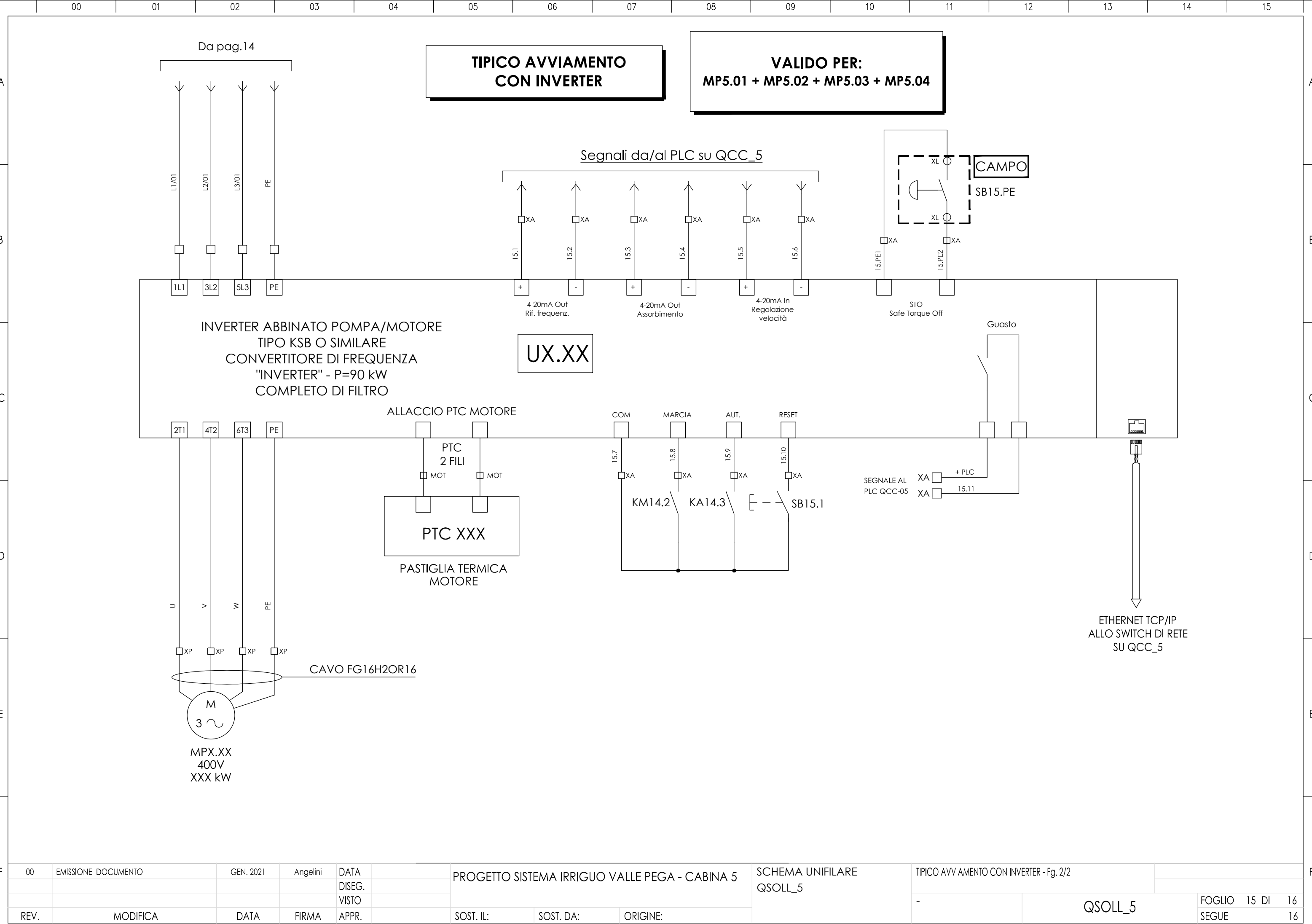


-FR 4A-gG



F	00	EMISSIONE DOCUMENTO	GEN. 2021	Angelini	DATA	PROGETTO SISTEMA IRRIGUO VALLE PEGA - CABINA 5	SCHEMA UNIFILARE QSOLL_5	TIPICO ANALIZZATORE DI RETE ELETTRICA			F
				DISEG.							
				VISTO							
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.		SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:	-	QSOLL_5	FOGLIO 11 DI 16
											SEGUE 12





	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
A																
B																
C																
D																
E																
F	00	EMISSIONE DOCUMENTO	GEN. 2021	Angelini	DATA DISEG. VISTO		PROGETTO SISTEMA IRRIGUO VALLE PEGA - CABINA 5			SCHEMA UNIFILARE QSOLL_5		PAGINA DI SCORTA				
	REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.		SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:			-	QSOLL_5		FOGLIO 16 DI 16 SEGUE	/

PAGINA DI SCORTA