



## LAVORI DI ADEGUAMENTO DELLA CHIAVICA DI FOCE RIGLIO NEI COMUNI DI SPINADESCO E CREMONA (EX-CR-E-781)

CR-E-301-M CUP B34H16000050002

Progetto



Via Martiri della Liberazione 36 43126 Parma

tel. 0521 941229

info@isiingegneriaeambiente.it

www.isiingegneriaeambiente.it

Ing. Gian Lorenzo Bernini

Ing. Rosaria Ragazzini



Via Catania 1/A - 4603

Bagnolo San Vito (MN) - tel. 0376 281563

info@studio-elatec.it

http://www.studio-elatec.it

Per. Ind. Manolo Bianchi

## PROGETTO ESECUTIVO

Titolo:

### SCHEMA DEI QUADRI ELETTRICI

Quadro pompe sezione C  
Automazione e telecomando pompe

Rel.

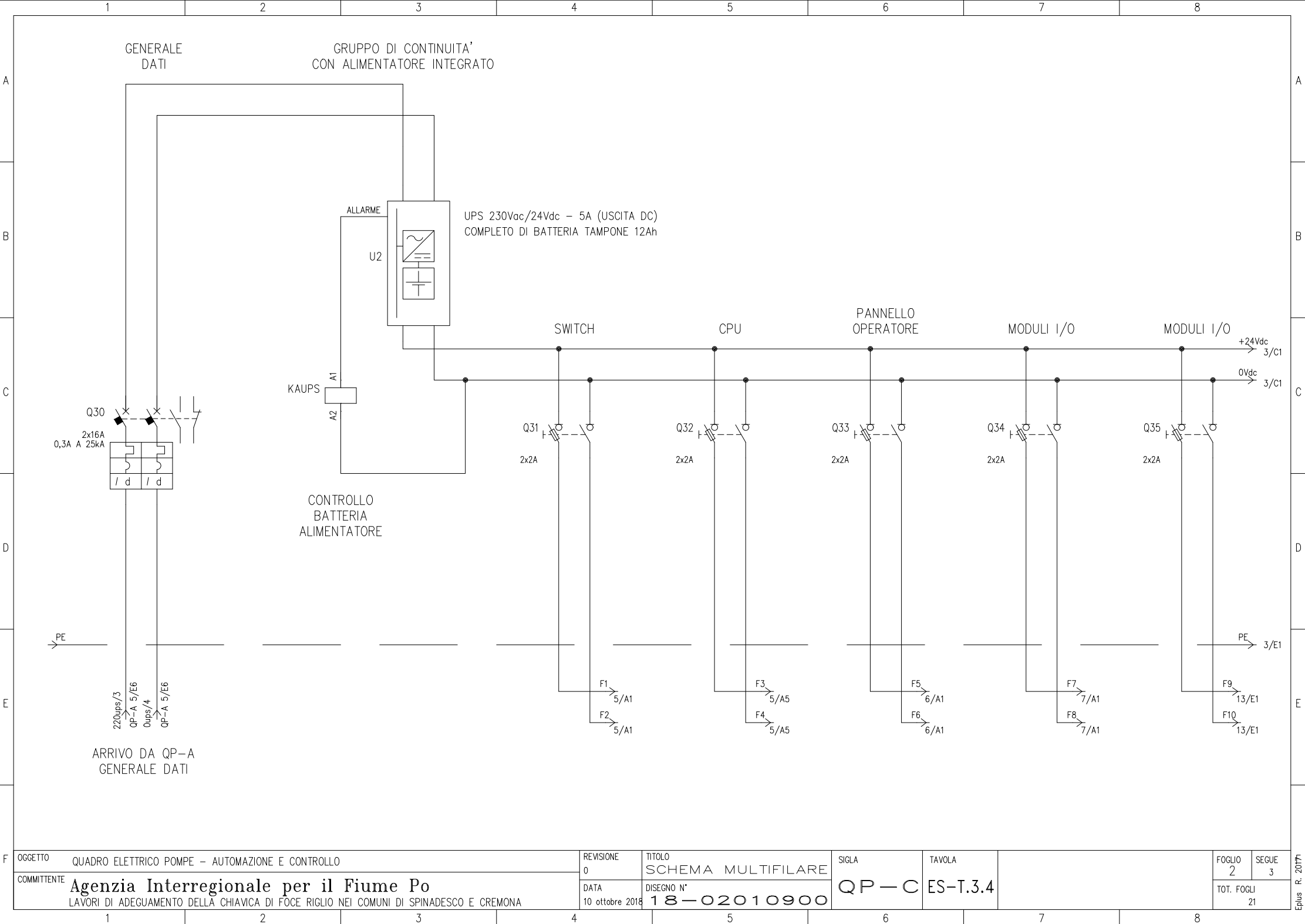
# ES-T.3.4

REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
00	10 Ottobre 2018	Emissione	MB	MB	Per.Ind. Manolo Bianchi
01	10 Ottobre 2019	Rev.Prezzi	MB	MB	Per.Ind. Manolo Bianchi
02	7 Dicembre 2020	Verifica Validazione	MB	MB	Per.Ind. Manolo Bianchi

# QUADRO POMPE QP—C

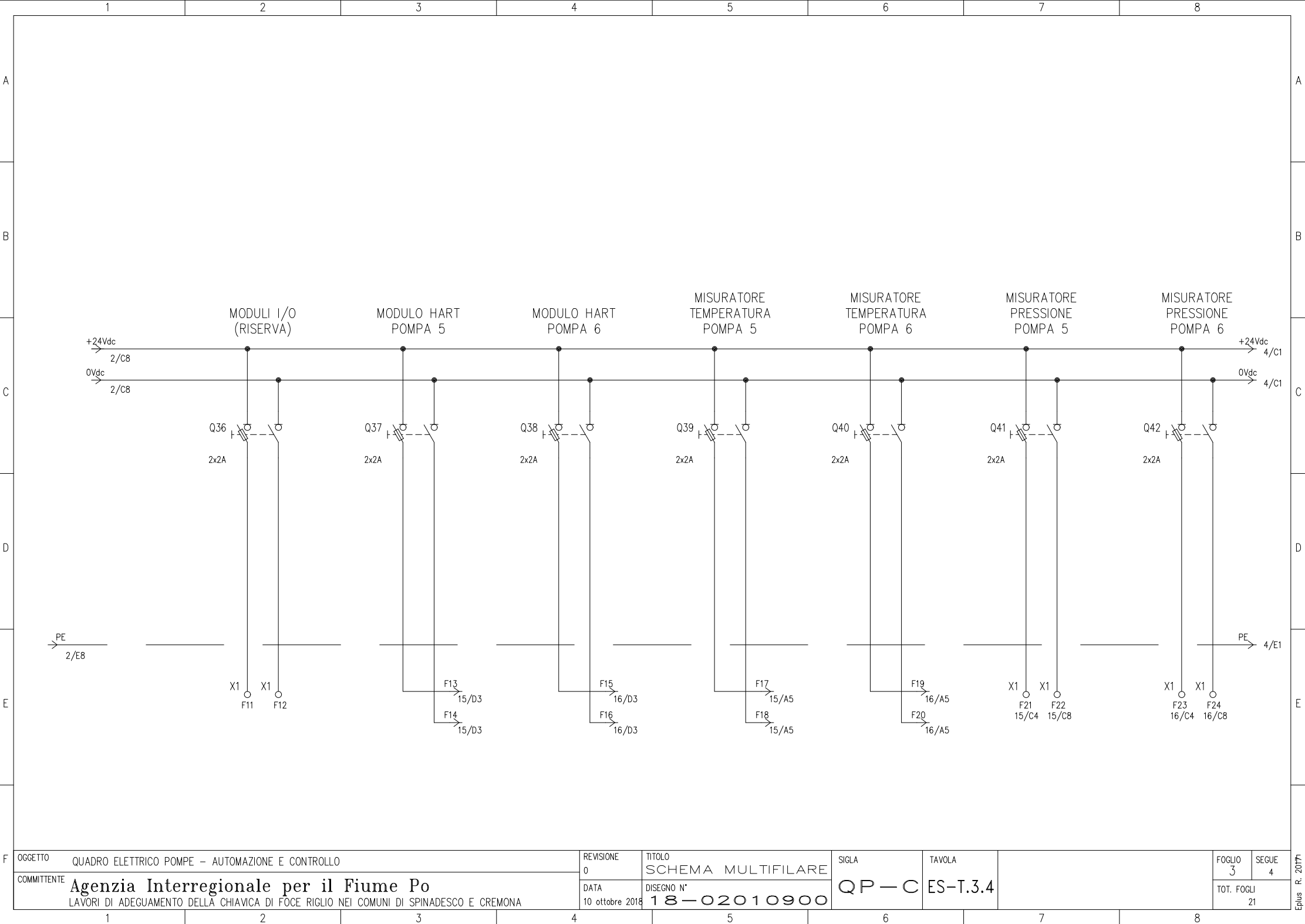
## AUTOMAZIONE E TELECONTROLLO

Gli schemi elettrici relativi alla distribuzione di potenza, di gestione e di telecontrollo del sistema impiantistico in generale e delle pompe in particolare, per tutto quanto indicato nella presente documentazione di progetto, sono da considerarsi esemplificativi in merito allo scopo da raggiungere e prefissato dalla committenza. Sulla base delle scelte tecniche e delle specifiche apparecchiature che si intendono installare che possono differire da quanto considerato in fase progettuale (tipologia di pompe, inverter, ecc.) gli stessi schemi elettrici dovranno essere rivalutati dalla ditta appaltatrice la quale avrà l'obbligo di presentare schemi costruttivi da sottoporre all'esame della committenza e della direzione lavori per approvazione.

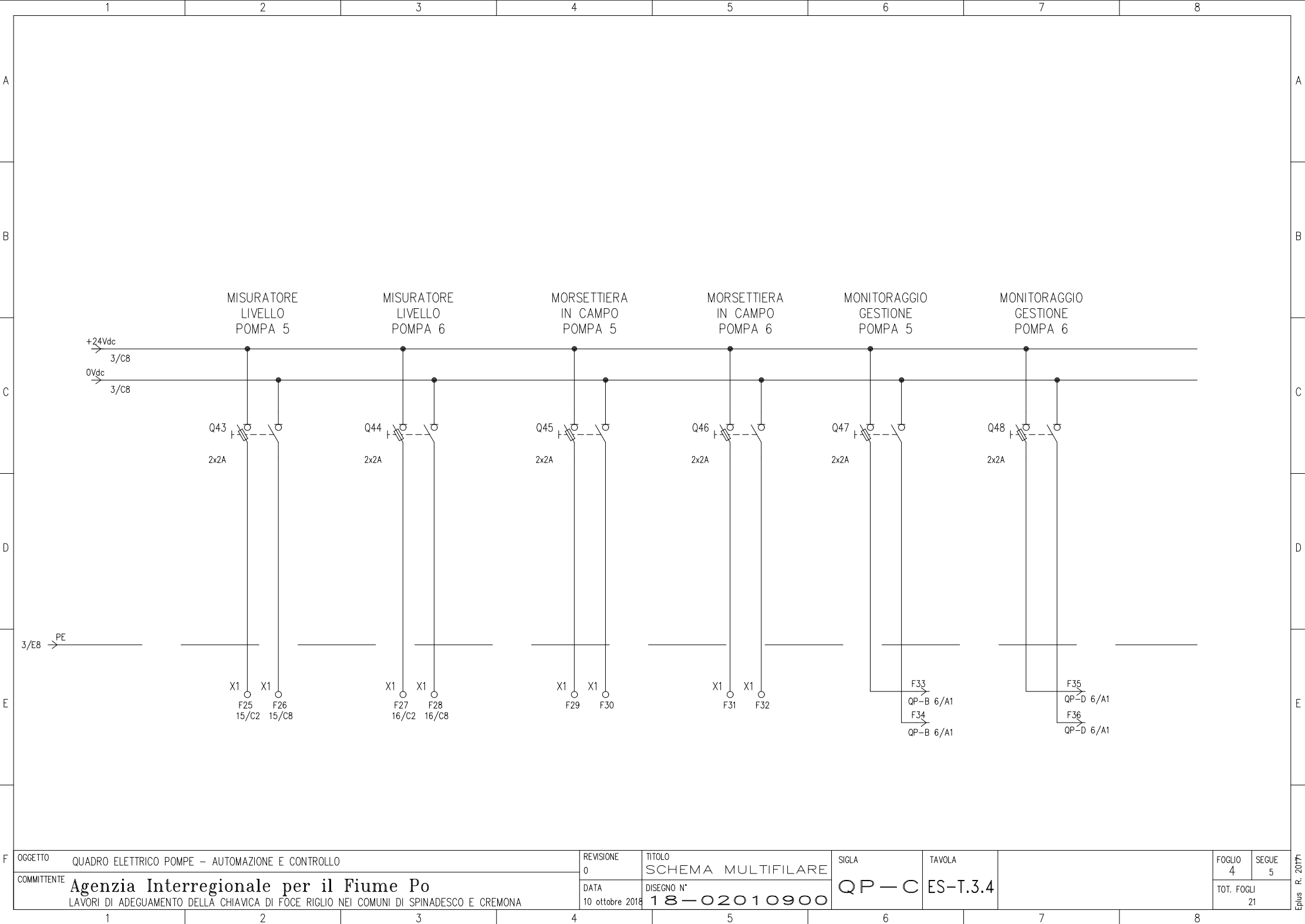


OGGETTO		QUADRO ELETTRICO POMPE – AUTOMAZIONE E CONTROLLO	REVISIONE	TITOLO	SIGLA	TAVOLA		FOGLIO	SEGUE
			0	SCHEMA MULTIFILARE	QP – C	ES-T.3.4		2	3
COMMITTENTE		Agenzia Interregionale per il Fiume Po	DATA	DISEGNO N°				TOT. FOGLI	
		LAVORI DI ADEGUAMENTO DELLA CHIAVICA DI FOCE RIGLIO NEI COMUNI DI SPINADESCO E CREMONA	10 ottobre 2018	18 – 02010900				21	

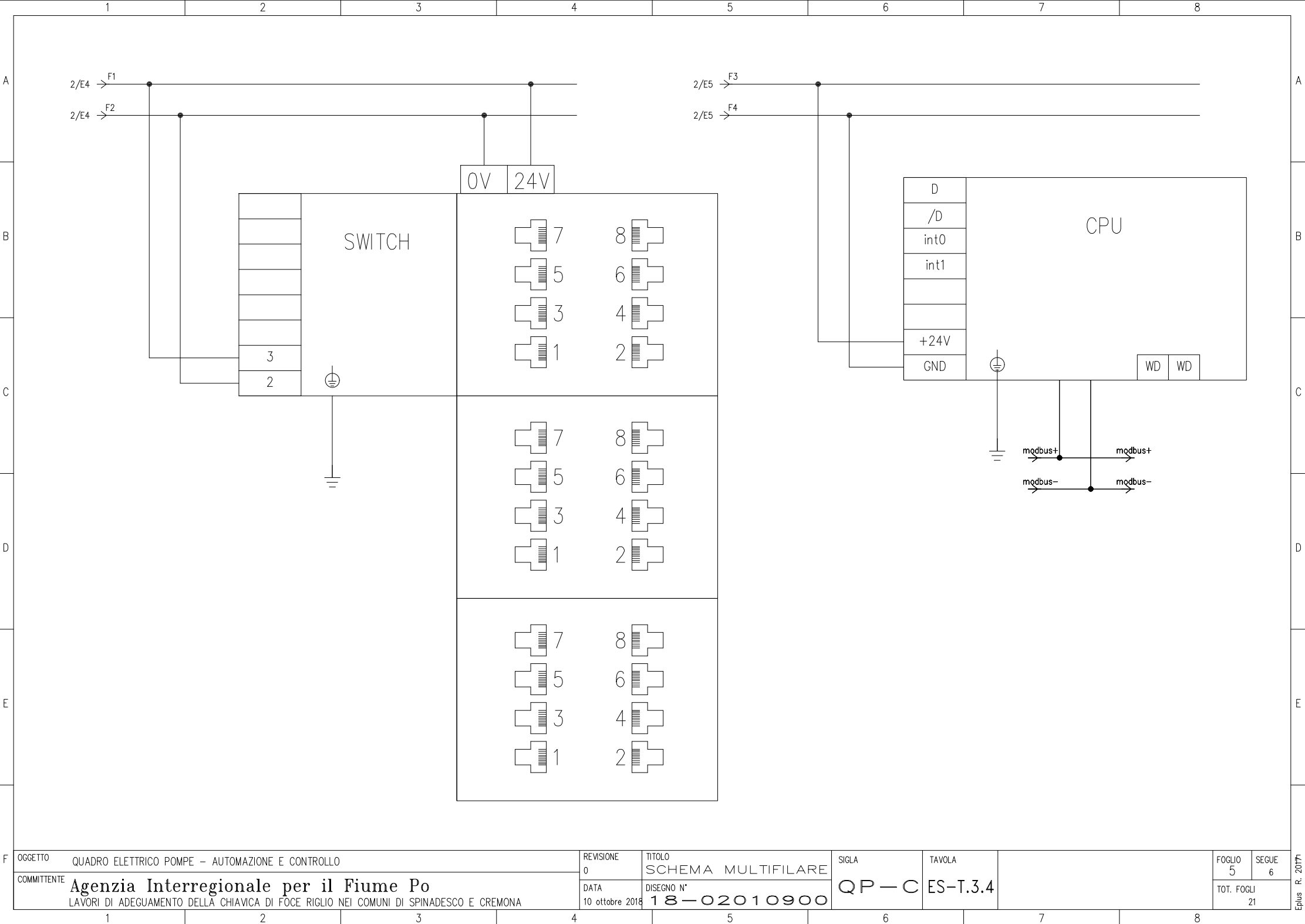
Eplus R. 2017

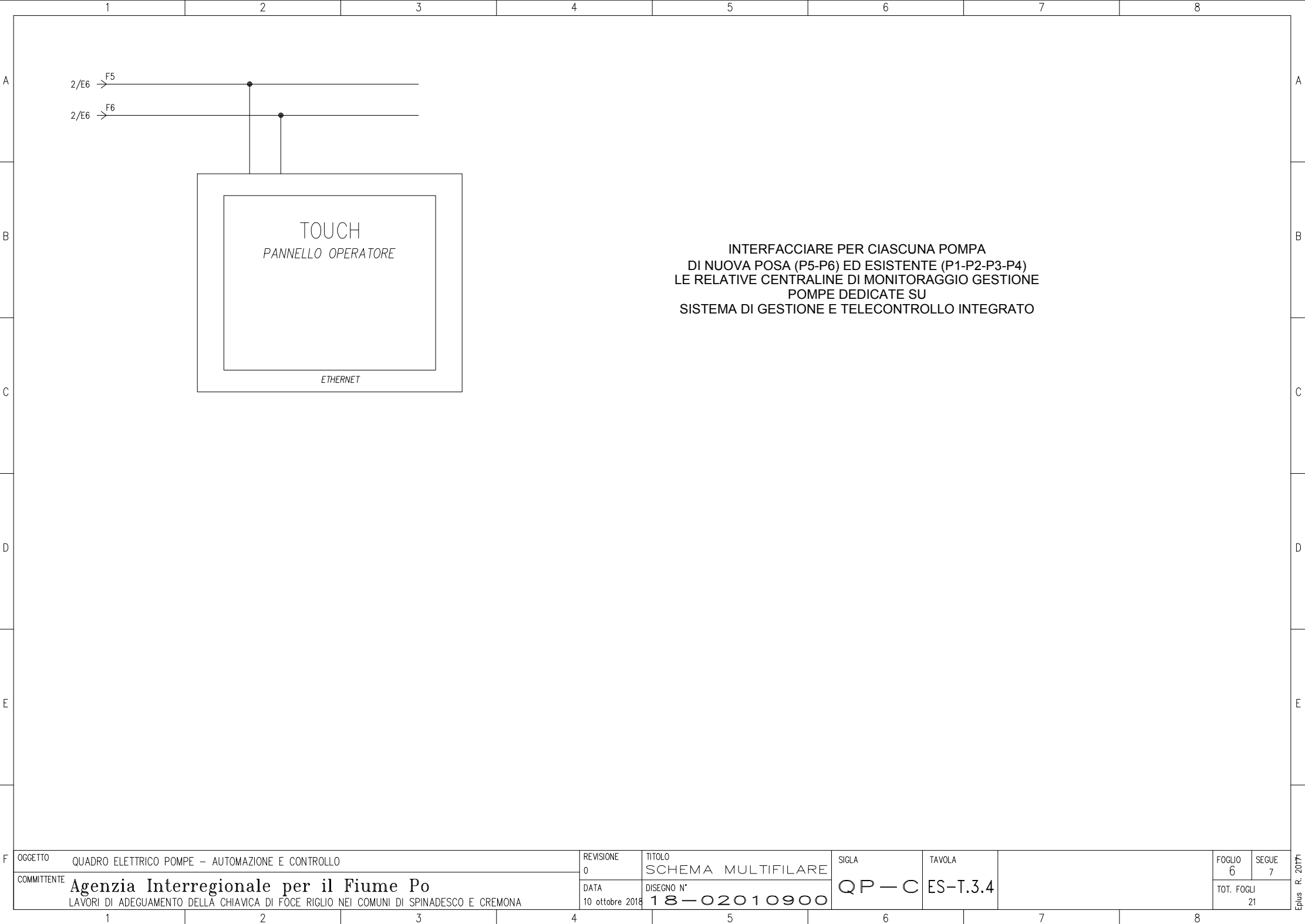


F	OGGETTO				REVISIONE	TITOLO	SIGLA	TAVOLA			FOGLIO	SEGUE
	QUADRO ELETTRICO POMPE – AUTOMAZIONE E CONTROLLO				0	SCHEMA MULTIFILARE	QP – C	ES-T.3.4			3	4
	COMMITTENTE				DATA	DISEGNO N°					TOT. FOGLI	
	Agenzia Interregionale per il Fiume Po LAVORI DI ADEGUAMENTO DELLA CHIAVICA DI FOCE RIGLIO NEI COMUNI DI SPINADESCO E CREMONA				10 ottobre 2016	18 – 02010900					21	



F	OGGETTO				REVISIONE	TITOLO	SIGLA	TAVOLA			FOGLIO	SEGUE
	QUADRO ELETTRICO POMPE – AUTOMAZIONE E CONTROLLO				0	SCHEMA MULTIFILARE	QP – C	ES-T.3.4			4	5
	COMMITTENTE				DATA	DISEGNO N°					TOT. FOGLI	
	Agenzia Interregionale per il Fiume Po LAVORI DI ADEGUAMENTO DELLA CHIAVICA DI FOCE RIGLIO NEI COMUNI DI SPINADESCO E CREMONA				10 ottobre 2016	18 – 02010900					21	





OGGETTO	QUADRO ELETTRICO POMPE – AUTOMAZIONE E CONTROLLO				REVISIONE	0	TITOLO	SCHEMA MULTIFILARE		SIGLA	TAVOLA						FOGLIO	6	SEGUE	7
COMMITTENTE	Agenzia Interregionale per il Fiume Po LAVORI DI ADEGUAMENTO DELLA CHIAVICA DI FOCE RIGLIO NEI COMUNI DI SPINADESCO E CREMONA				DATA	10 ottobre 2016	DISEGNO N°	18-02010900		QP – C	ES-T.3.4					TOT. FOGLI		21		

1

2

3

4

5

6

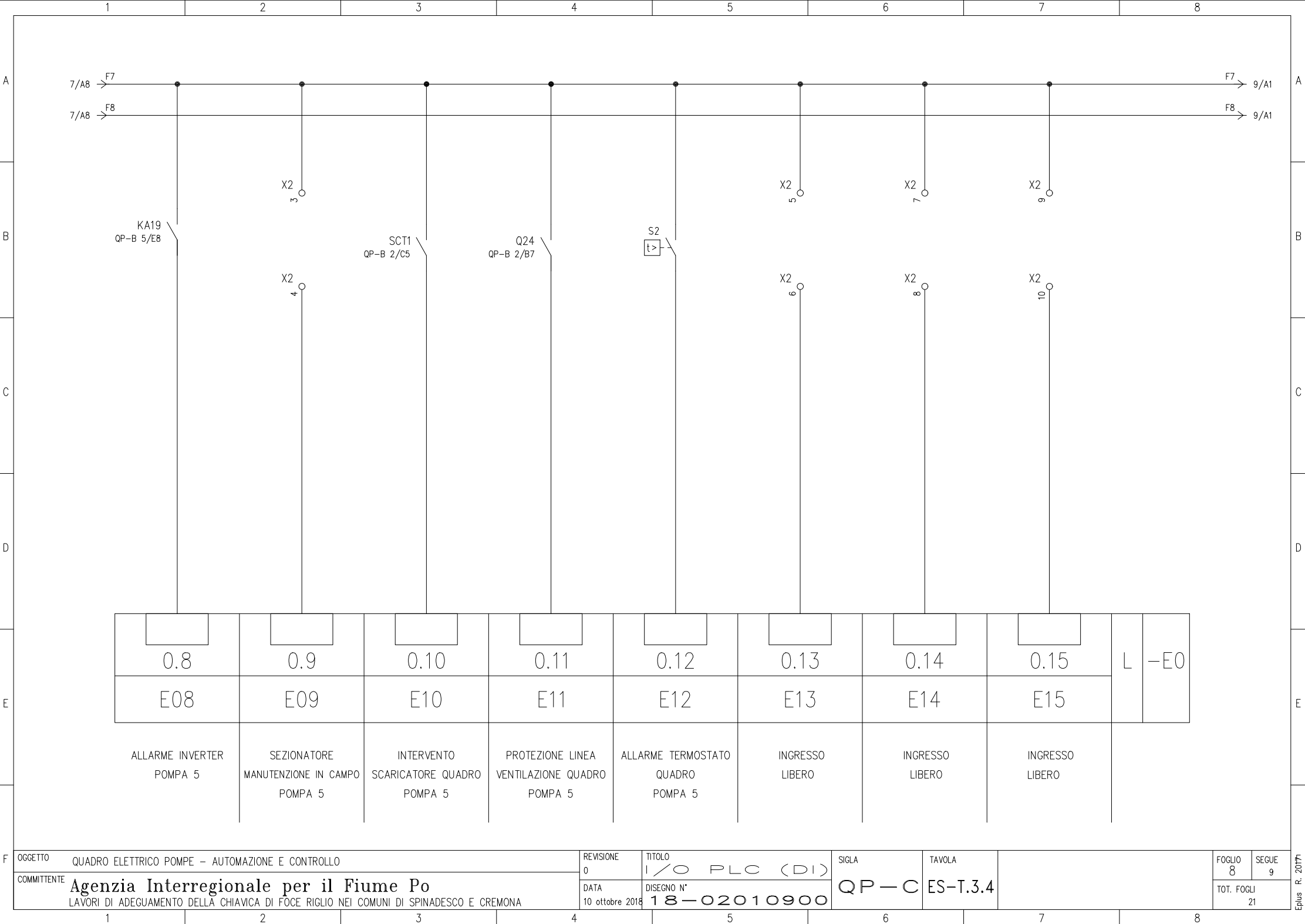
7

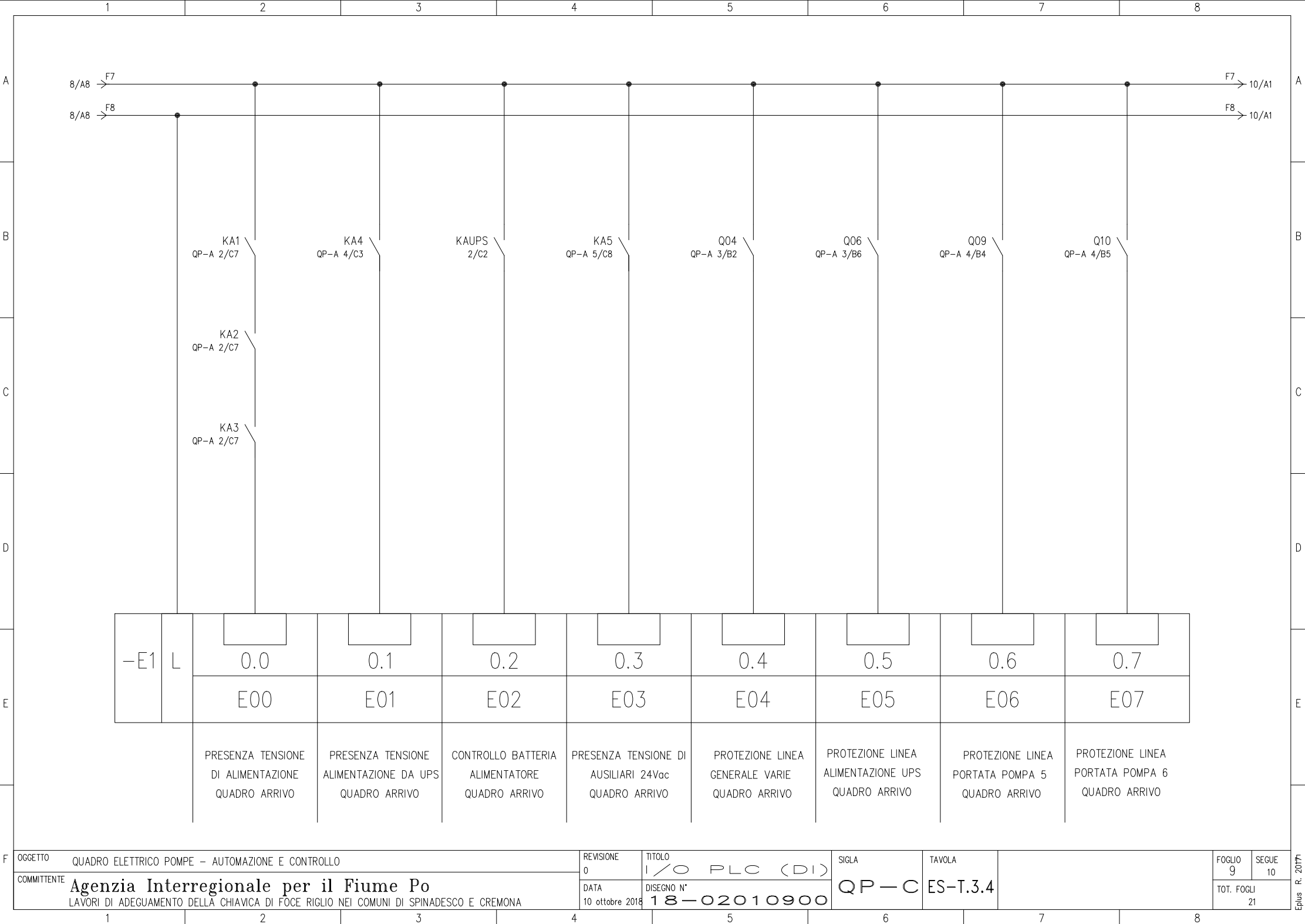
8

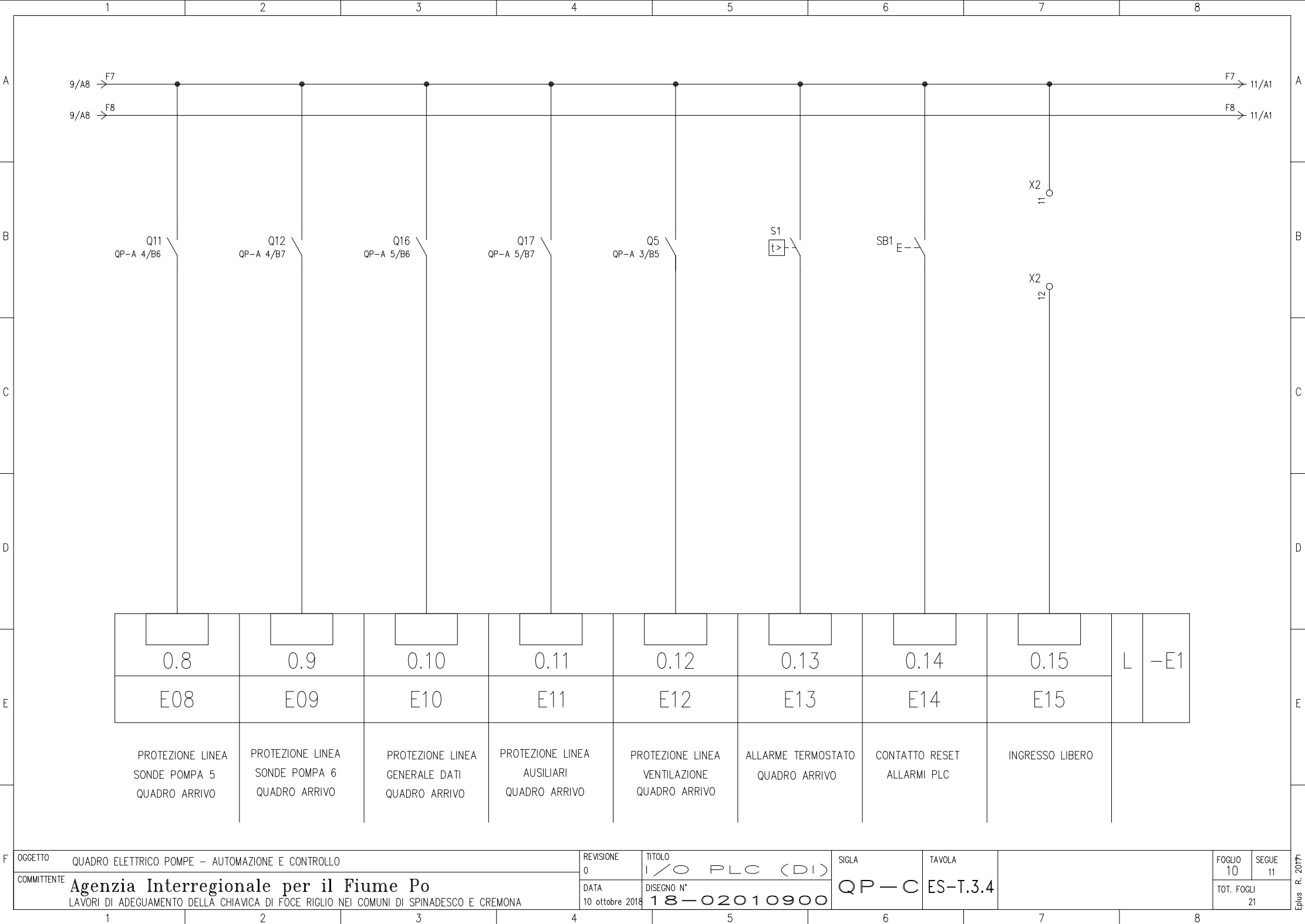
Eplus R. 2017





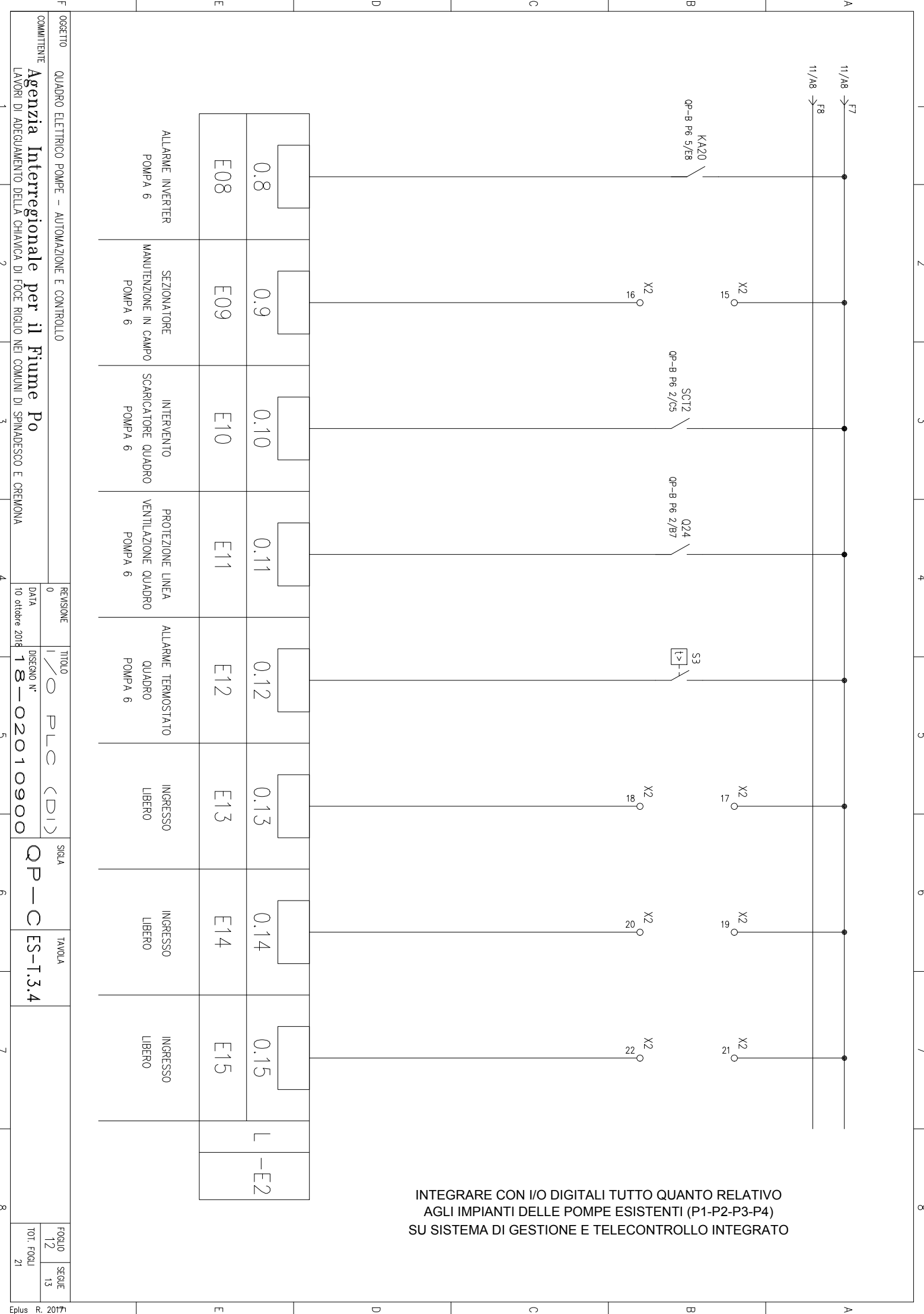




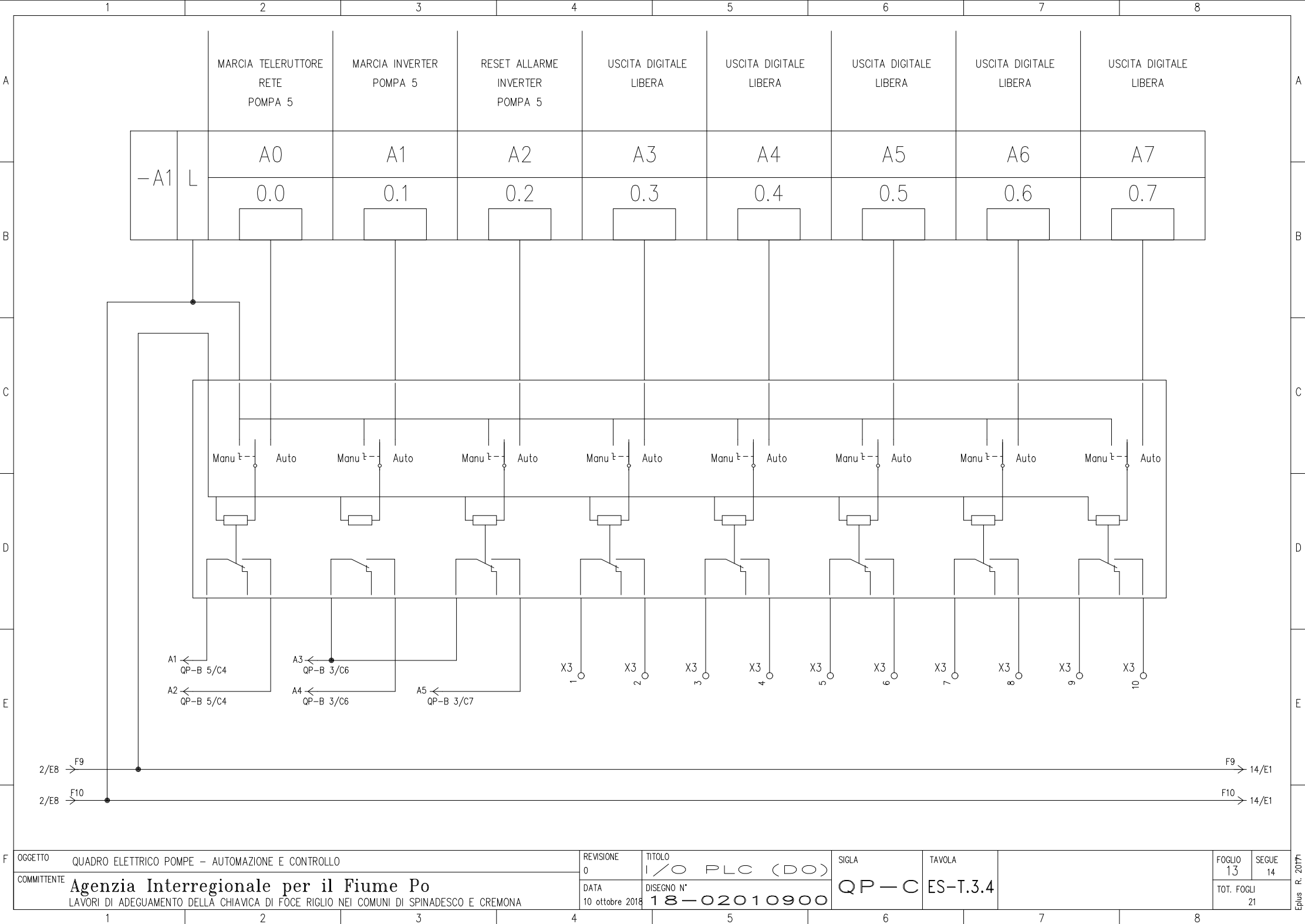


Eplus R. 20171

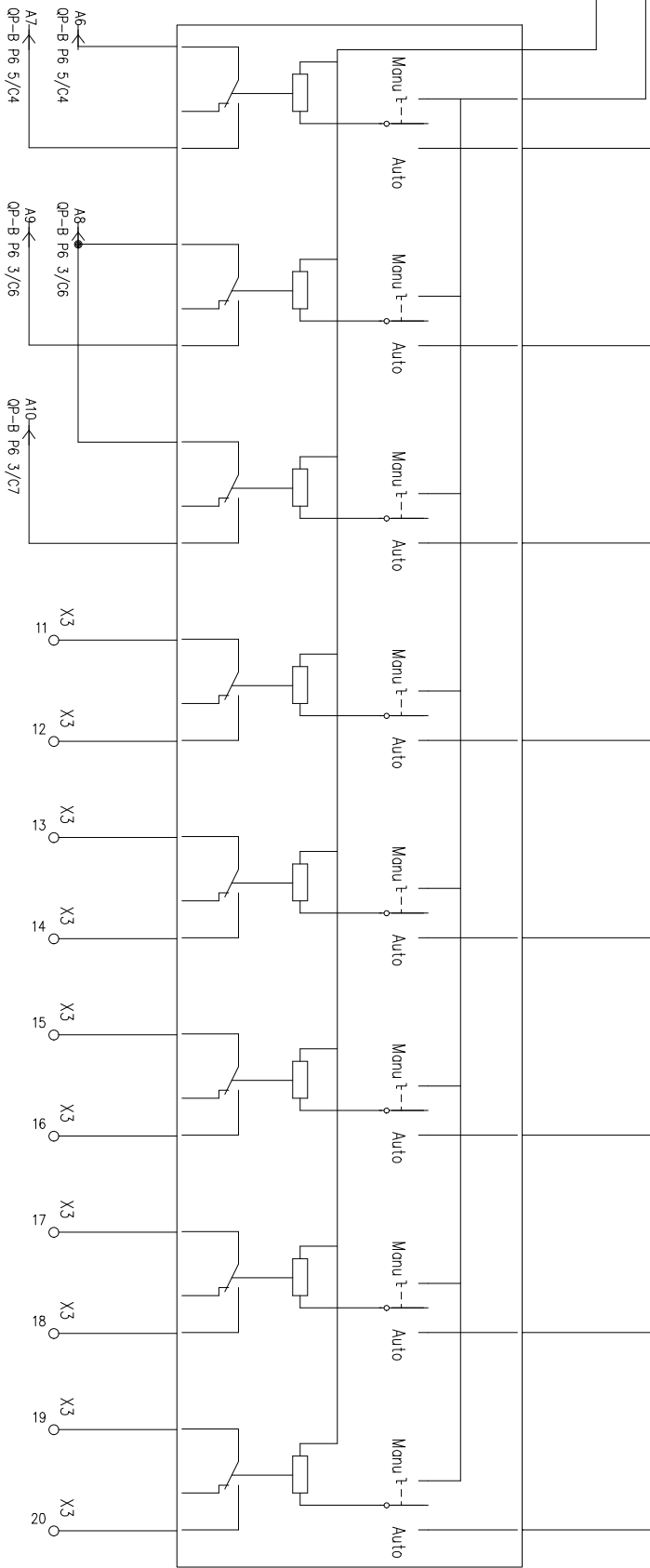




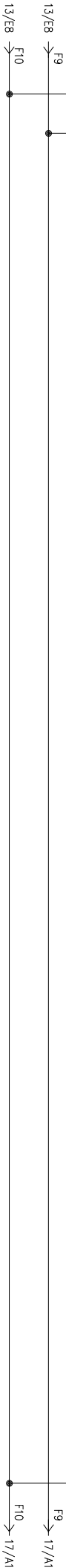
OGGETTO				REVISIONE		TITOLO		SIGLA	TAVOLA			FOGLIO	SEQUE
QUADRO ELETTRICO POMPE – AUTOMAZIONE E CONTROLLO				0		I/O P L C ( D I )		QP – C	ES-T.3.4			12	13
COMMENTI				DATA	DISCENO N°							TOT. FOGLI	
Agenzia Interregionale per il Fiume Po				10 ottobre 2016	18 – 02010900							21	
LAVORI DI ADEGUAMENTO DELLA CHIAVICA DI FOCE RIGLIO NEI COMUNI DI SPINADESSO E CREMONA													
1	2	3	4	5	6	7	8						



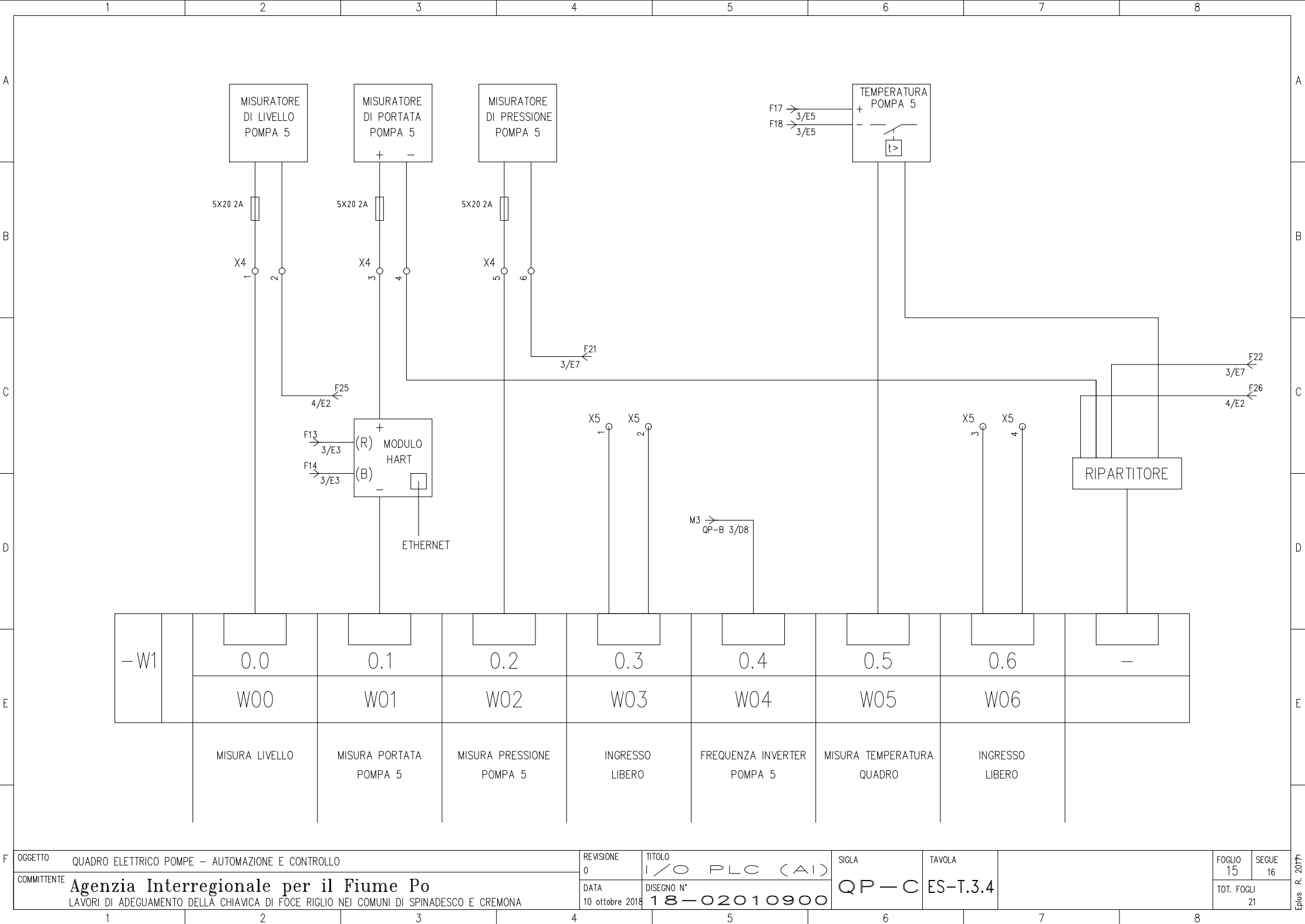
MARCA TELERUTTORE RETE POMPA 6	MARCA INVERTER POMPA 6	RESET ALLARME INVERTER POMPA 6	USCITA DIGITALE LIBERA	USCITA DIGITALE LIBERA	USCITA DIGITALE LIBERA	USCITA DIGITALE LIBERA	USCITA DIGITALE LIBERA
A8 0.8	A9 0.9	A10 0.10	A11 0.11	A12 0.12	A13 0.13	A14 0.14	E15 0.15
L							-A1



INTEGRARE CON I/O DIGITALI TUTTO QUANTO RELATIVO  
AGLI IMPIANTI DELLE POMPE ESISTENTI (P1-P2-P3-P4)  
SU SISTEMA DI GESTIONE E TELECONTROLLO INTEGRATO

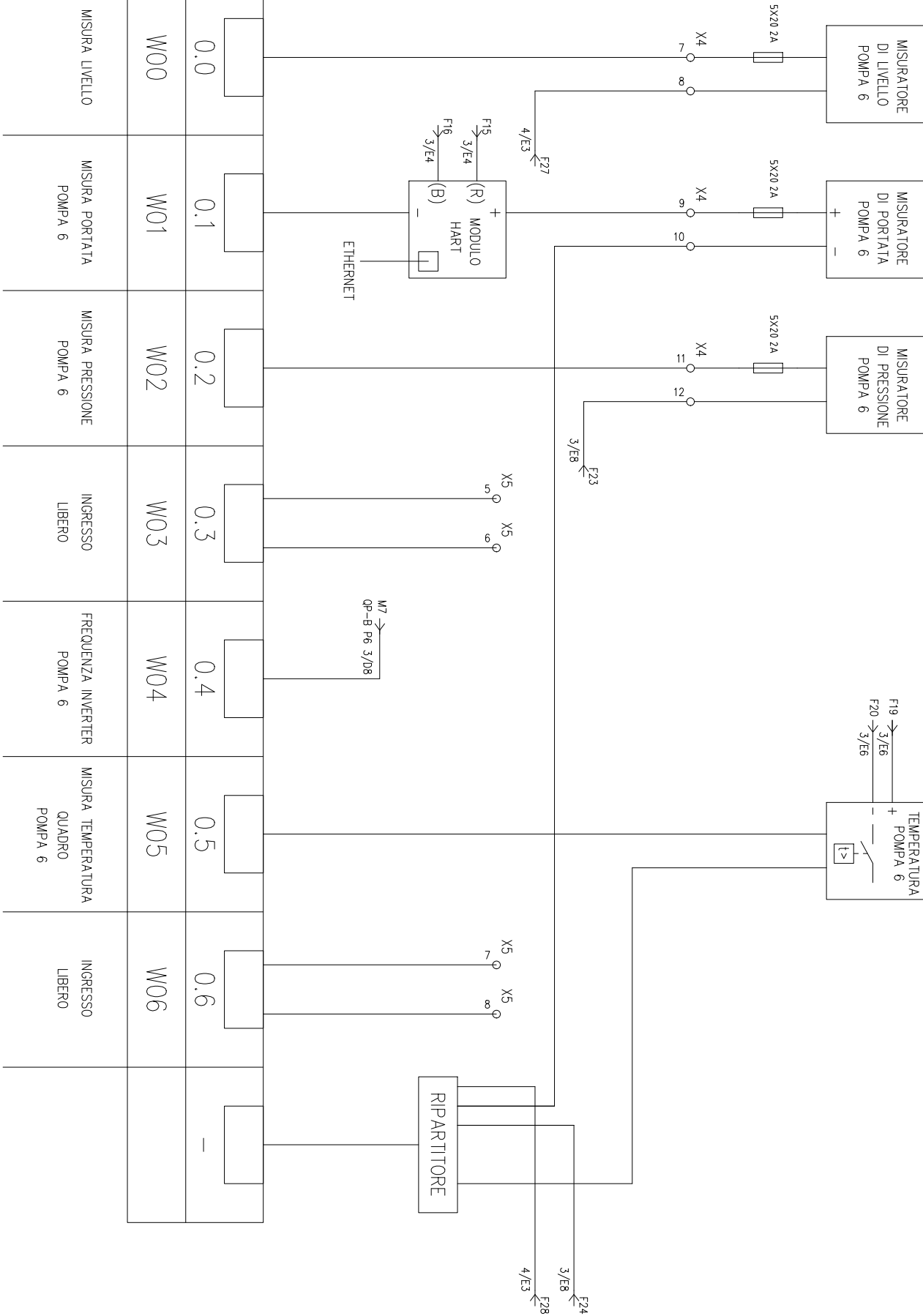


OGGETTO	QUADRO ELETTRICO POMPE – AUTOMAZIONE E CONTROLLO				REVISIONE	TITOLO		SIGLA	TAVOLA	FOGLIO	
COMMITTENTE	Agenzia Interregionale per il Fiume Po				0	I/O PLC (DO)		QP-C	ES-T.3.4	14	SEGUE
	LAVORI DI ADEGUAMENTO DELLA CHIAVICA DI FOCE RIGLIO NEI COMUNI DI SPINADESCO E CREMONA				DATA	DISCENO N°				TOT. FOGLI	21
	1	2	3	4	10 ottobre 2018	18-02010900					





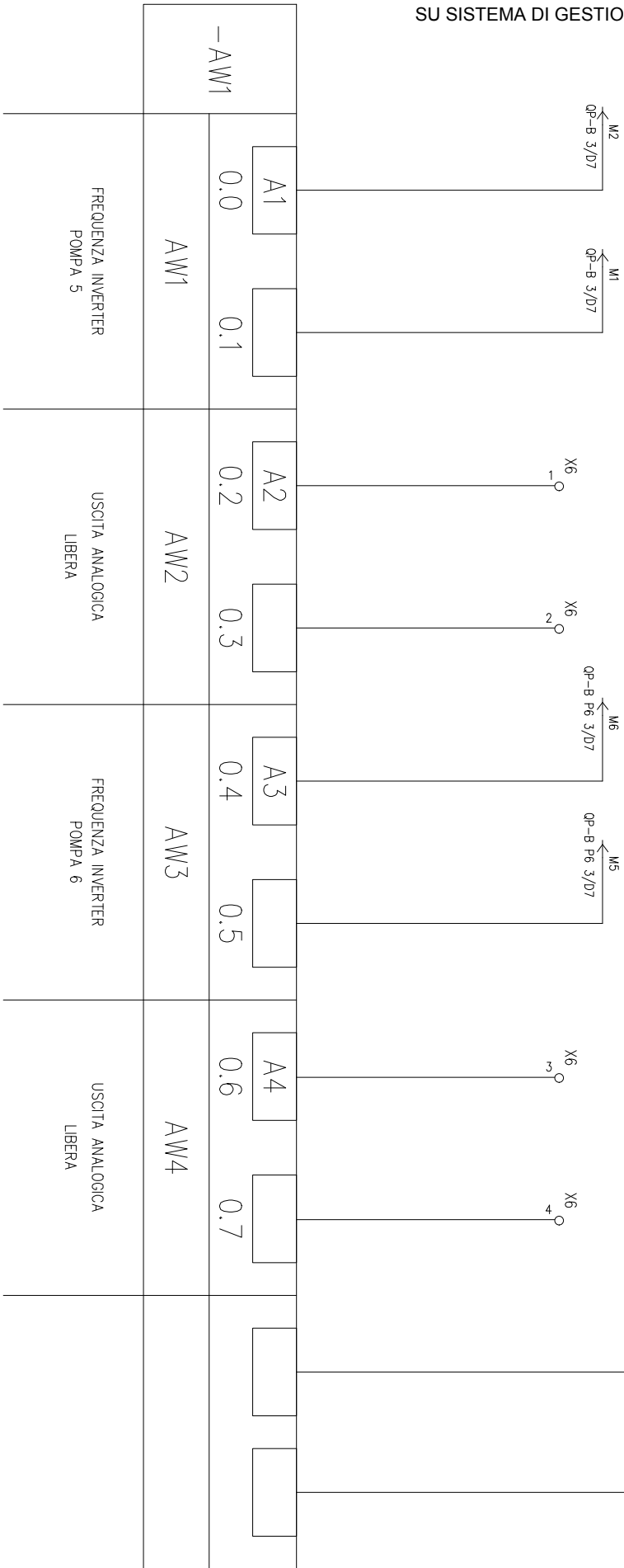
INTEGRARE CON I/O ANALOGICI TUTTO QUANTO RELATIVO  
AGLI IMPIANTI DELLE POMPE ESISTENTI (P1-P2-P3-P4)  
SU SISTEMA DI GESTIONE E TELECONTROLLO INTEGRATO



14/E8 → F9



14/E8 → F10

















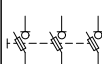





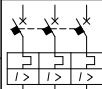

INTEGRARE CON I/O ANALOGICI TUTTO QUANTO RELATIVO  
AGLI IMPIANTI DELLE POMPE ESISTENTI (P1-P2-P3-P4)  
SU SISTEMA DI GESTIONE E TELECONTROLLO INTEGRATO













OGGETTO		QUADRO ELETTRICO POMPE - AUTOMAZIONE E CONTROLLO		REVISIONE		TITOLO		SIGLA		TAVOLA		FOGLIO		SEGUE	
				0		I / O P L C ( A O )						17		18	
COMMENTI		Agenzia Interregionale per il Fiume Po		DATA		DISSEGNO N°						TOT. FOGLI			
		LAVORI DI ADEGUAMENTO DELLA CHIAVICA DI FOCE RIGLIO NEI COMUNI DI SPINADESCO E CREMONA		10 ottobre 2018		18-02010900		QP-C		ES-T.3.4		21			



1	2	3	4	5	6	7	8							
Descrizione punto collegato al sistema		QT	Apparato 1 in campo	QT	Apparato 2 in campo	QT	Apparato a quadro	IA	ID	UA	UD		Modbus'	
Gestione e Monitoraggio Sistema Chiavica								IA	ID	UA	UD	LOW	MODBUS	M-BUS
MATERIALE IN CAMPO														
Gestione Pompe Esistenti														
Gestione Pompa 1 con interfaccia Modbus RS485													10	
Gestione Pompa 2 con interfaccia Modbus RS485													10	
Gestione Pompa 3 con interfaccia Modbus RS485													10	
Gestione Pompa 4 con interfaccia Modbus RS485													10	
Stati/Scattati Quadro									15					
Ingressi Digitali Gestione Pompe 1-2-3-4									52					
Uscite Digitali Gestione Pompe 1-2-3-4											12			
Ingressi Analogici Gestione Pompe 1-2-3-4								20						
Uscite Analogiche Gestione Pompe 1-2-3-4										4				
Gestione Nuove Pompe														
Gestione Pompa 5 con interfaccia Modbus RS485													10	
Gestione Pompa 6 con interfaccia Modbus RS485 (sola predisposizione)													10	
Stati/Scattati Quadro Arrivo (come da schema QP-C)									15					
Ingressi Digitali Gestione Pompa 5 (come da schema QP-C)									13					
Ingressi Digitali Gestione Pompa 6 (come da schema QP-C)									13					
Uscite Digitali Gestione Pompa 5 (come da schema QP-C)											3			
Uscite Digitali Gestione Pompa 6 (come da schema QP-C)											3			
Ingressi Analogici Gestione Pompa 5 (come da schema QP-C)								5						
Ingressi Analogici Gestione Pompa 6 (come da schema QP-C)								5						
Uscite Analogiche Gestione Pompa 5 (come da schema QP-C)										1				
Uscite Analogiche Gestione Pompa 6 (come da schema QP-C)										1				
Integrazione Multimetri														
Integrazione Multimetro Quadro QP-A con interfaccia Modbus RS485	1	DMED330MID	3	DM3TD600									10	
Integrazione Multimetro Pompa 5 con interfaccia Modbus RS485	1	DMED330MID	3	DM3TD600									10	
Integrazione Multimetro Pompa 6 con interfaccia Modbus RS485	1	DMED330MID	3	DM3TD600									10	
MATERIALE A QUADRO														
Controllore Hawk 8000						1	CLNDXHAWK8W02-1250							
Scheda aggiuntiva per 2 porte RS485						1	HON-NXEM-2x485							
Trasformatore per Hawk 8000						1	DCPSU-24-1.3							
Modulo I/O Panelbus per 8AI						5	CLIOP621A + XS821-22							
Modulo I/O Panelbus per 8AO						2	CLIOP622A + XS821-22							
Modulo I/O Panelbus per 12DI						10	CLIOP623A + XS823							
Modulo I/O Panelbus per 6DO						4	GLIOPR824A + XS824-25							
Trasformatore per Modul I/O CLIOP						1	T1B015							
Touch Panel 10"						1	HORYZON-C10							
Alimentatore per Touch Panel						1	Horyzon Power Adapter							
Engineering e Pagine Grafiche														
TOTALE PUNTI CONTROLLATI "PARAGRAFO 1"						252		30	108	6	18	G	90	D
TOTALE DEI SOLI PUNTI FISICI								162						
OGGETTO		QUADRO ELETTRICO POMPE – AUTOMAZIONE E CONTROLLO		REVISIONE		TITOLO		SIGLA		TAVOLA		FOGLIO		SEQUE
COMMITTENTE		Agenzia Interregionale per il Fiume Po		0		FRONTE QUADRO		QP – C		ES-T.3.4		19		20
LAVORI DI ADEGUAMENTO DELLA CHIAVICA DI FOCE RIGLIO NEI COMUNI DI SPINADESCO E CREMONA				DATA		DISEGNO N°						TOT. FOGLI		
				10 ottobre 2016		18-02010900						21		
1	2	3	4	5	6	7	8							

1		2		3		4		5		6		7		8							
Simbolo		Descrizione						Simbolo		Descrizione											
		Terra								Interrut.di pot.ad apert.autom.funz. per corr.magnetoterm.											
		UPS Line interactive								Interrut.di pot.ad apert.autom.funz.per corr.magn.ter.diff.											
		Scaricatore di sovratensione 3P								Interrut.di pot.ad apert.autom.funz. per corr.magnetoterm.											
		Presa interbloccata CEE 17 3P+N+T da quadro								Interrut.di pot.ad apert.autom.funz. per corr.magnetoterm.											
		Contatto Ausiliario								Interruttore di manovra-sezionatore											
		Lampada, lampada di segnalazione								Interruttore di manovra-sezionatore											
		Interruttore di manovra-sezion. con fusibile incorporato								Interruttore di manovra-sezionatore											
		Interruttore di manovra-sezion. con fusibile incorporato								Contattore (contatto di chiusura)											
		Interruttore di manovra-sezion. con fusibile incorporato								Contattore (contatto di chiusura)											
		Bobina di comando rele' ausiliari								Selettore rotativo a posizione mantenuta											
		Interrutt. di pot.ad apert.autom.funz.per corr.magnet.								Selettore a 3 posizioni											
		Interrut.di pot.ad apert.autom.funz. per corr.magnetoterm.								Commutatore a 2 vie a 3 posizioni con posizione centrale di apertura											
OGGETTO				QUADRO ELETTRICO POMPE – AUTOMAZIONE E CONTROLLO				REVISIONE		TITOLO				SIGLA		TAVOLA		FOGLIO		SEGUE	
COMMITTENTE				Agenzia Interregionale per il Fiume Po				0		LEGENDA SIMBOLI				QP – C		ES-T.3.4		20		21	
				LAVORI DI ADEGUAMENTO DELLA CHIAVICA DI FOCE RIGLIO NEI COMUNI DI SPINADESCO E CREMONA				DATA		DISEGNO N°								TOT. FOGLI			
								10 ottobre 2016		18-02010900								21			
1		2		3		4		5		6		7		8							

		1	2	3	4	5	6	7	8	
A	Simbolo	Descrizione								
		Contatto di apertura, funzionamento per effetto termico								
		Contatto di apertura (rele' termico)								
B		Contatto di chiusura (rele' termico)								
		Contatto di apertura								
C		Contatto di chiusura								
		Trasformatore monofase a due avvolgimenti con schermo								
		Mot.asincr.trifase con rotore in corto circuito								
	D		Terminale o morsetto (030202)							
		Massa telaio								
		Terra di protezione								
E										
F	OGGETTO    QUADRO ELETTRICO POMPE – AUTOMAZIONE E CONTROLLO			REVISIONE 0	TITOLO LEGENDA SIMBOLI	SIGLA	TAVOLA	FOGLIO 21		SEGUE
	COMMITTENTE <b>Agenzia Interregionale per il Fiume Po</b> LAVORI DI ADEGUAMENTO DELLA CHIAVICA DI FOCE RIGLIO NEI COMUNI DI SPINADESCO E CREMONA			DATA 10 ottobre 2016	DISEGNO N° <b>18-02010900</b>	<b>QP – C</b>	<b>ES-T.3.4</b>	TOT. FOGLI 21		
	1	2	3	4	5			6	7	8