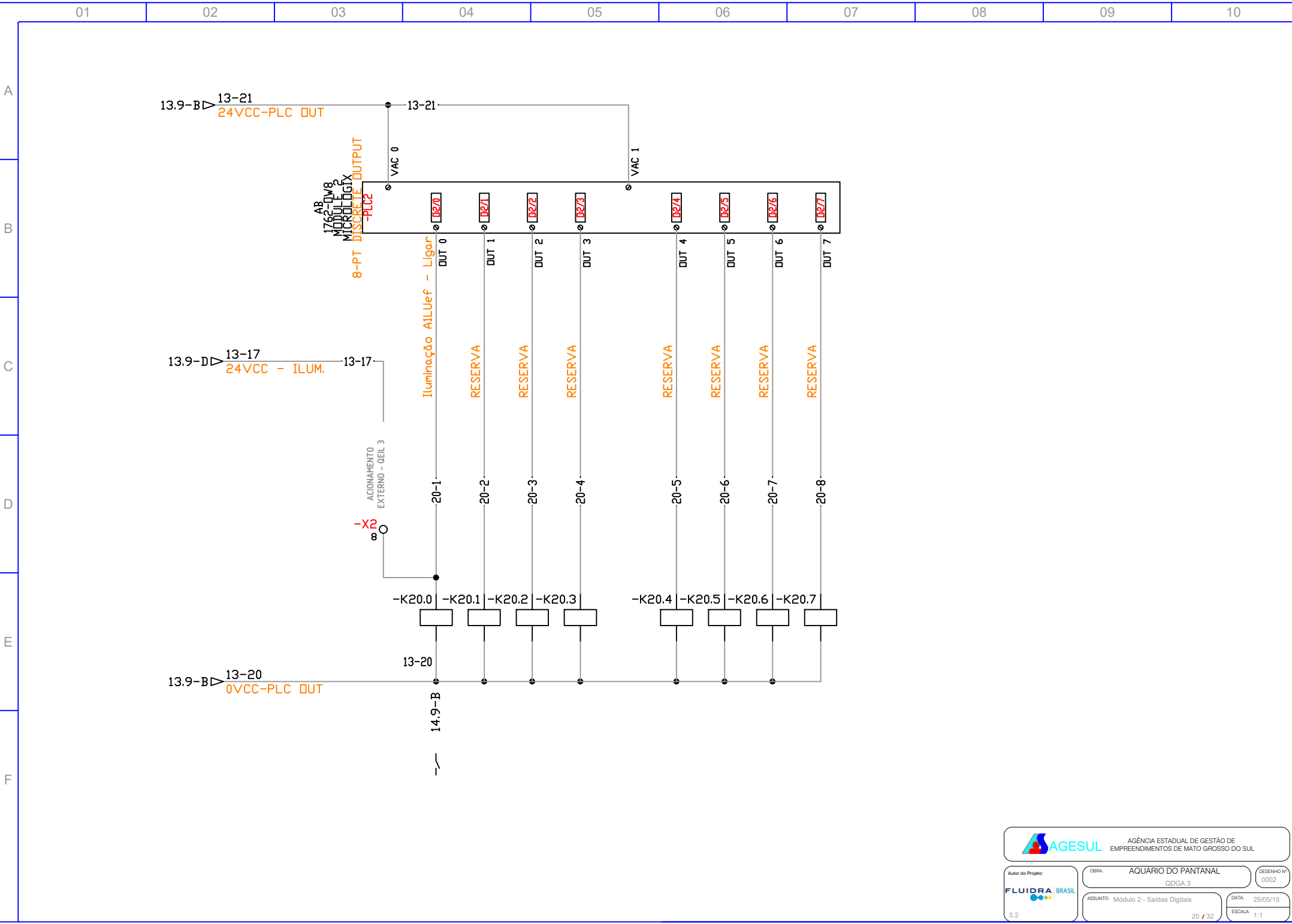




A

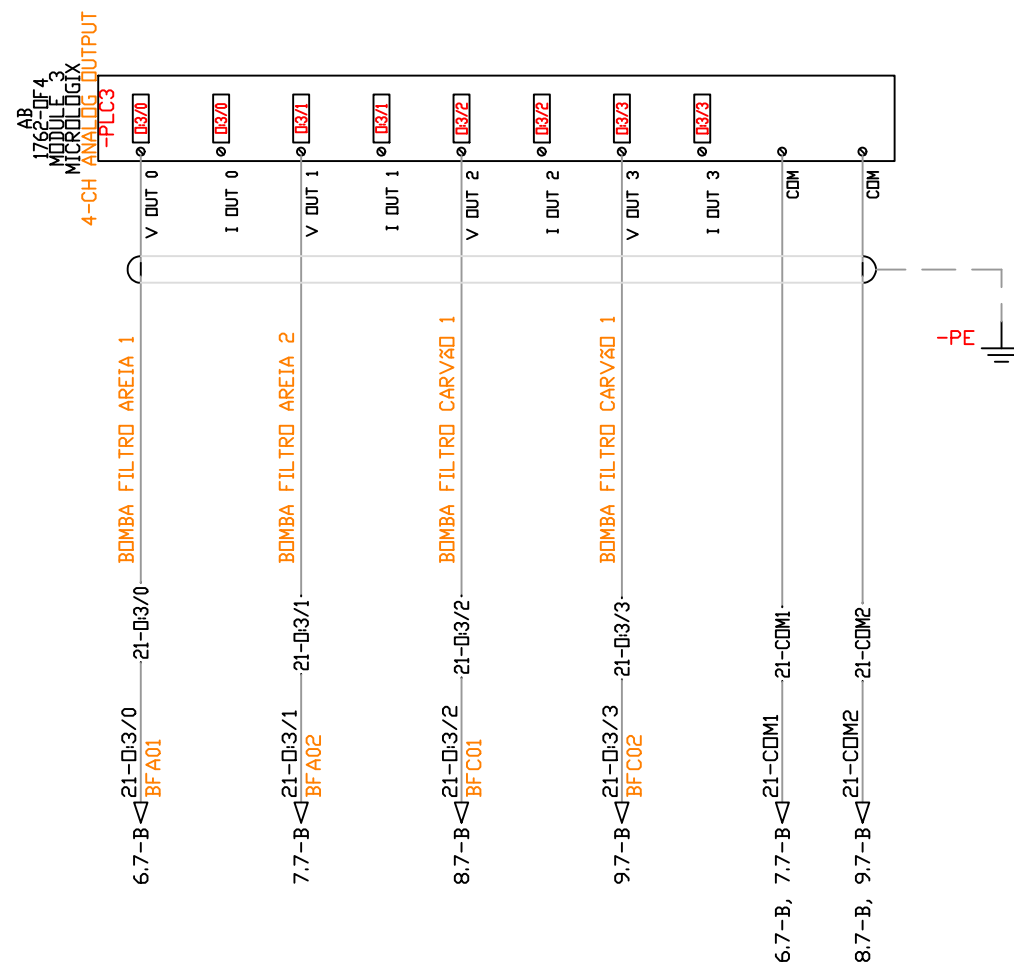
B

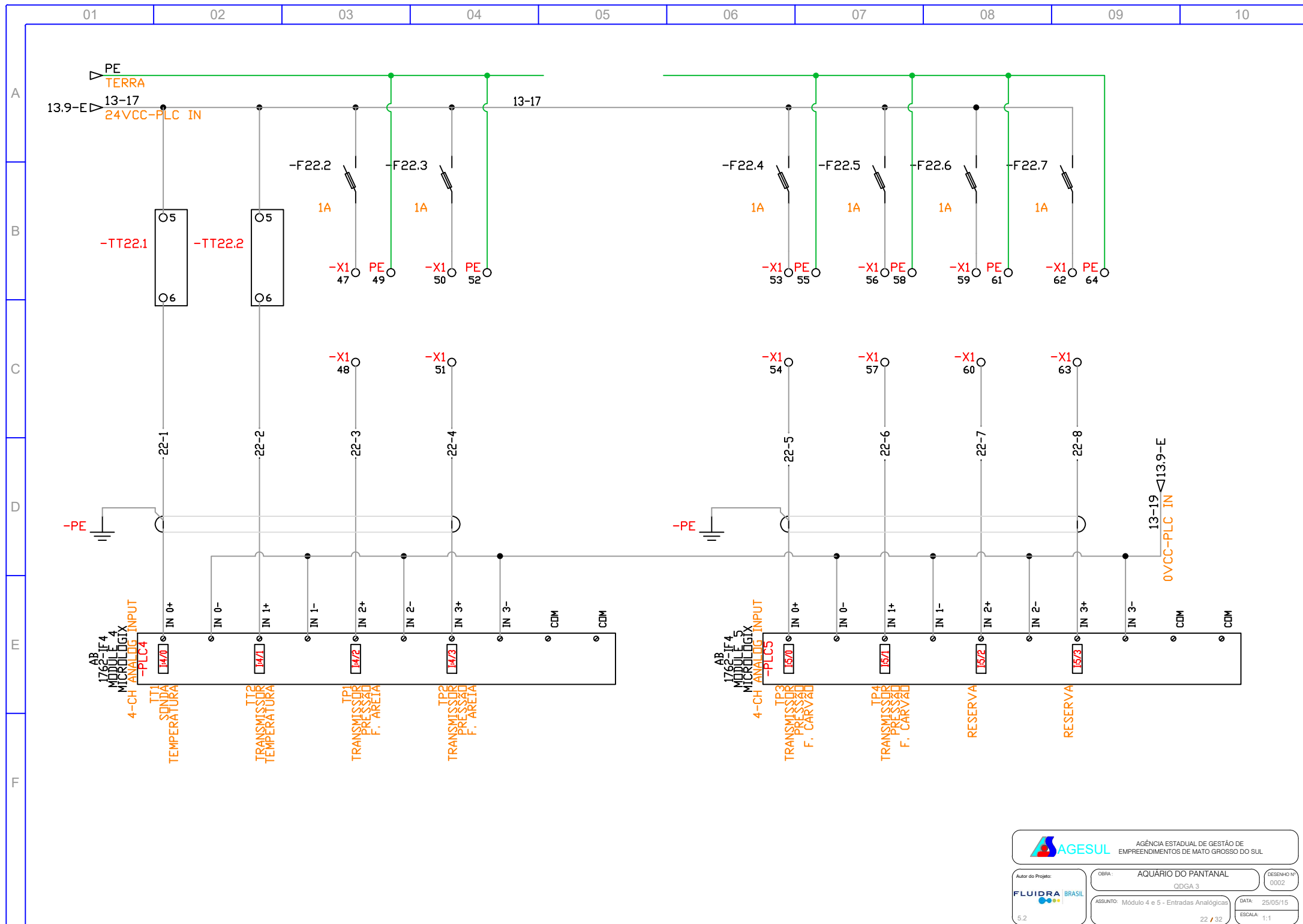
C

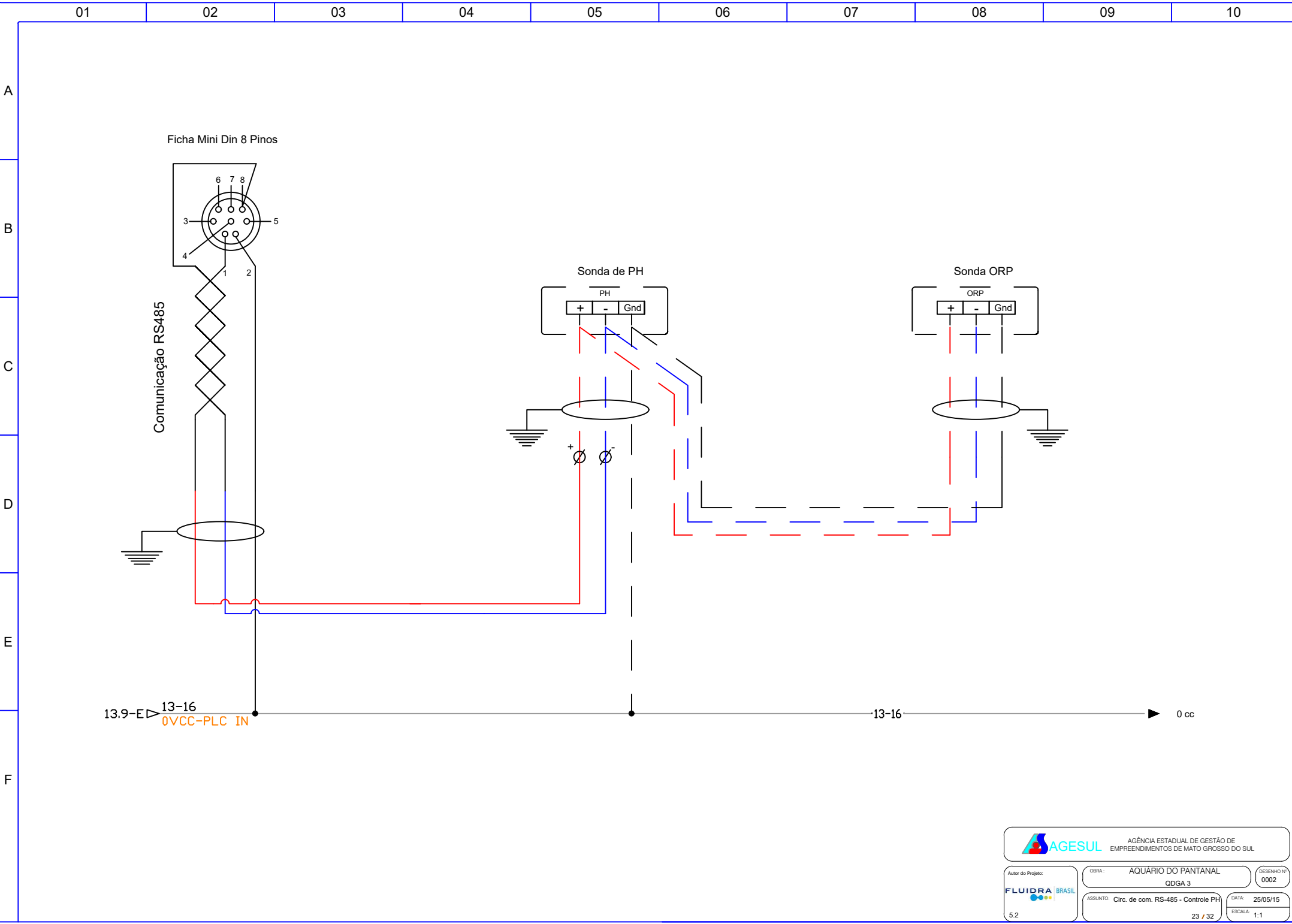
D

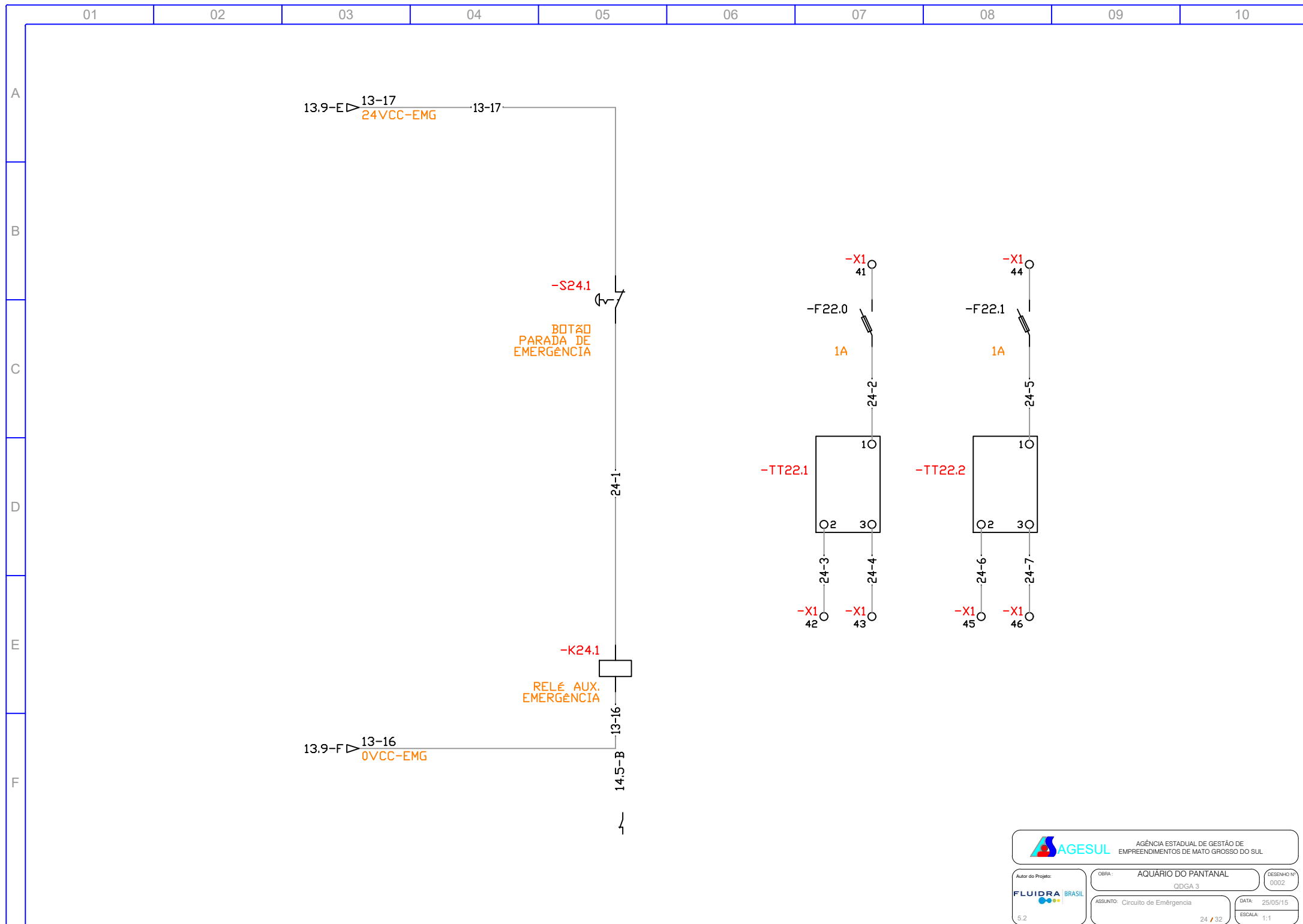
E

F









AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE
EMPREENHIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL

Autor do Projeto:
FLUIDRA BRASIL

OBRA: AQUÁRIO DO PANTANAL
QDGA 3

DESENHO Nº:
0002

ASSUNTO: Circuito de Emergência

DATA: 25/05/15

ESCALA: 1:1

	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
	PLC / IO- Entradas e Saídas									
A										
	EQUIPAMENTO	NÚMERO ENTRADA	EQUIPAMENTO/ FUNÇÃO	DESCRIÇÃO	CONDICIONANTES					
	ML 1400 - Entradas digitais	i : 0 / 0	BC1a_Manual/0/automático	Estado do comutador da bomba B1a do circuito do filtro de areia.						
		i : 0 / 1	BC1b_Manual/0/automático	Estado do comutador da bomba B1b do circuito do filtro de areia.						
		i : 0 / 2	BC2a_Manual/0/automático	Estado do comutador da bomba B2a do circuito do filtro de Biológico.						
		i : 0 / 3	BC2b_Manual/0/automático	Estado do comutador da bomba B2b do circuito do filtro de Biológico.						
B		i : 0 / 4	BC1a -Ligado	Funcionamento da bomba BC1a do circuito do filtro de areia	Não existindo esta condição gera alarme.					
		i : 0 / 5	BC1b -Ligado	Funcionamento da bomba BC1b do circuito do filtro de areia	Não existindo esta condição gera alarme.					
		i : 0 / 6	BC2a -Ligado	Funcionamento da bomba BC2a do circuito do filtro de Biológico.	Não existindo esta condição gera alarme.					
		i : 0 / 7	BC2b -Ligado	Funcionamento da bomba BC2B do circuito do filtro de Biológico.	Não existindo esta condição gera alarme.					
		i : 0 / 8	Chiller_A1 -Manual/0/automático	Estado do comutador do Chiller A1						
		i : 0 / 9	Chiller_A1 -Ligado	Funcionamento do chiller A1						
		i : 0 / 10	A1UVBab_Manual/0/Automático	Estado do comutador das Lamp. Ultravioletas A1UVBa e A1UVBb						
C		i : 0 / 11	Ni_S - Sensor de Nivel	Ni_S - Sensor de nivel Superior do tanque de tratamento						
		i : 0 / 12	Ni_M - Sensor de Nivel	Ni_M - Sensor de nivel Médio do tanque de tratamento						
		i : 0 / 13	Ni_I - Sensor de Nivel	Ni_I - Sensor de nivel Inferior do tanque de tratamento						
		i : 0 / 14	BCCC_Manual/0/automático	Estado do comutador da bomba BCCC da câmara de contato.						
		i : 0 / 15	BC1_Ligado	Funcionamento da bomba BC1 da câmara de contato.						
		i : 0 / 16	Valvula 3 vias - Manual/0/automático	Estado do comutador da válvula de 3 vias						
		i : 0 / 17	A1LUab_Manual/0/Automático	Estado do comutador das Luminárias A1LUa e A1LUB.						
D		i : 0 / 18	A1LUcd_Manual/0/Automático	Estado do comutador das Luminárias A1LUc e A1LUD.						
		i : 0 / 19	A1LUef_Manual/0/Automático	Estado do comutador das Luminárias A1LUe e A1LUF.						
	ML 1400 - Saídas Digitais	O : 0 / 0	BC1a -Ligar	Ordem para ligar bomba BC1a do circuito do filtro de areia.	Pára por pressão alta nos filtros de Areia.					
		O : 0 / 1	BC1b -Ligar	Ordem para ligar bomba BC1b do circuito do filtro de areia.	Pára por pressão alta nos filtros de Areia.					
		O : 0 / 2	BC2a -Ligar	Ordem para ligar bomba BC2a do circuito do filtro de Biológico.						
		O : 0 / 3	BC2b -Ligar	Ordem para ligar bomba BC2b do circuito do filtro de Biológico.						
		O : 0 / 4	A1UVBab -Ligar	Ligar Lamp. Ultravioletas A1UVBa e A1UVBb	Sondas de pressão dos filtros de areia.					
		O : 0 / 5	EV_Eletroválvula -Ligar	Função do Ni_S liga						
E		O : 0 / 6	BCCC - Liga	Ordem para ligar BCCC - Bomba de contato da Câmara de contato	De acordo com valores da sonda ORP. Desliga após 6 minutos da valvula 3 vias fechada.					
		O : 0 / 7	Valvula 3 vias - Ligar	Valvula abre para deixar passar o ar comprimido	Abre após 6 minutos de funcionamento da BC1.					
		O : 0 / 8	Chiller_A1 -Ligar	Ordem para ligar o chiller A1	As B2a e Bab a funcionar e Sonda Temp.					
		O : 0 / 9	A1B.FB - Ligar	Ordem para ligar bomba A1B.FB do filtro biológico.	Sempre em funcionamento					
		O : 0 / 10	A1LUcd - Ligar	Acende as Luminárias A1LUc e A1LUD.						
F		O : 0 / 11	A1LUef - Ligar	Acende as Luminárias A1LUe e A1LUF.						

	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
A	B	C	D	E	F					
B	C	D	E	F						
C	D	E	F							
D	E	F								
E	F									
F										

A

B

C

D

E

F

LEGENDA - AUTOMAÇÃO

Siglas	Descrição
BC1a	Bomba circuladora 1a - Entrada dos filtros de areia
BC1b	Bomba circuladora 1b - Entrada dos filtros de areia
BC1c	Bomba circuladora 1c - Entrada dos filtros de areia
BC2a	Bomba circuladora 1a - Entrada dos filtros de carvão
BC2b	Bomba circuladora 1b - Entrada dos filtros de carvão
BCCC	Bomba circuladora da camara de contacto Ozono
BCFB	Bomba circuladora do Filtro biológico
BCAD	Bomba circuladora - Águas Doce
BCAR	Bomba circuladora - Águas residuais
BIA	Bomba insufladora de ar (Suporte de vida)
VET	Eletroválvula de enchimento do tanque de tratamentos
VCC	Válvula de ar comprimido da camara de contacto Ozono
IL1	Iluminação grupo 1
IL2	Iluminação grupo 2
IL3	Iluminação grupo 3
IL4	Iluminação grupo 4
IL5	Iluminação grupo 5
CH	Chiller
UV	UltraVioletas
VTQ	Válvula injeção no tanque (apenas AD+AR)
VDE	Válvula de descarte (apenas AD+AR)
LSH	Boia de nível alto no tanque (Fim de enchimento)
LSM	Boia de nível médio no tanque (Inicio de enchimento)
LSL	Boia de nível mínimo no tanque
TT1	Transmissor de temperatura 1
TT2	Transmissor de temperatura 2
TP1	Transmissor de pressão 1 - Entrada dos filtros de areia
TP2	Transmissor de pressão 2 - Saida dos filtros de areia
TP3	Transmissor de pressão 3 - Entrada dos filtros de carvão
TP4	Transmissor de pressão 4 - Saida dos filtros de carvão
Auto	Informação de comutador do equipamento na posição de automático
CF	Confirmação de funcionamento do equipamento
Ligar	Ordem para ligar o equipamento
Velocidade Hz	Saída analógica de 4-20mA para controlo de velocidade do inversor

	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
	LISTA DE COMPONENTES									
A										
B										
C										
D										
E										
F										

TAG	PAG.	DESC1	DESC2	DESC3
-FF4	04	PROTEÇÃO	FALTA DE FASE	
-DPS4	04	DISPOSITIVO	PROTETOR	SURTO
-Q4	04	PROTEÇÃO	GERAL	63 A
-H5	05	ILUMINAÇÃO	INTERNA	PAINEL
-Q5.1	05	PROTEÇÃO	EXAUSTOR	PAINEL 10 A
-Q5.0	05	PROTEÇÃO	TOMADA	10 A
-M5	05	MOTOR	EXAUST.	PAINEL
-TMD5	05	TOMADA	PROGRAMAÇÃO	10 A
-F6	06	PROTEÇÃO	INV 06	10A
-S6.1	06	CHAVE 3P - POSIÇÃO	BOMBA FILTRO AREIA 1	MANUAL / DESLIGA / AUTO
INV 06	06	INVERSOR FREQ. CFW 500	3 CV / 380V	
-M6	06	BOMBA FILTRO AREIA 1	3 CV - 4,8 A	380 VCA
-F7	07	PROTEÇÃO	INV 07	10A
-S7.1	07	CHAVE 3P - POSIÇÃO	BOMBA FILTRO AREIA 2	MANUAL / DESLIGA / AUTO
INV 07	07	INVERSOR FREQ. CFW 500	3 CV / 380V	
-M7	07	BOMBA FILTRO AREIA 2	3 CV - 4,8 A	380 VCA
-F8	08	PROTEÇÃO	INVERSOR	10A
-S8.1	08	CHAVE 3P - POSIÇÃO	BOMBA FILTRO CARVÃO 1	MANUAL / DESLIGA / AUTO
INV 08	08	INVERSOR FREQ. CFW 500	3 CV / 380V	
-M8	08	BOMBA FILTRO CARVÃO 1	3 CV - 4,8 A	380 VCA
-F9	09	PROTEÇÃO	INVERSOR	10A
-S9.1	09	CHAVE 3P - POSIÇÃO	BOMBA FILTRO CARVÃO 2	MANUAL / DESLIGA / AUTO
INV 09	09	INVERSOR FREQ. CFW 500	3 CV / 380V	
-M9	09	BOMBA FILTRO CARVÃO 2	3 CV - 4,8 A	380 VCA
-Q10.0	10	PROTEÇÃO DR	FILTRO BIO	25A - 300mA
-Q10.1	10	PROTEÇÃO	FILTRO BIO	6 A
-Q10.2	10	PROTEÇÃO	ILUMINAÇÃO	25 A
-M11	11	BOMBA C. CONTATO	0.75CV - 3A	
-Q11.0	11	PROTEÇÃO DR	LUZ UV E BOMBA C. CONTATO	25A - 300mA
-Q11.1	11	PROTEÇÃO	LUZ UVa	6 A
-Q11.2	11	PROTEÇÃO	LUZ UVb	6 A
-Q11.3	11	DISJUNTOR MOTOR	BOMBA C. COTATO	2,5 - 4A

-Q12.0	12	PROTEÇÃO DR	CHILLER	25A - 30mA
-F12	12	PROTEÇÃO	CHILLER	25A
-Q13.0	13	PROTEÇÃO DR	COMANDO 220 VCA	25A - 300mA
-Q13.1	13	PROTEÇÃO	COMANDO	220 VCA
-Q13.2	13	PROTEÇÃO	ENTRADA TRAF0	10 A
-Q13.12	13	PROTEÇÃO	SAÍDA TRAF0	10 A
-Q13.2	13	PROTEÇÃO	ENT. FONTE 24 VCC	10 A
-Q13.21	13	PROTEÇÃO	SAIDA FONTE	10 A
-G13	13	FONTE	24 VCC	300 VA
-T13	13	TRANSFORMADOR	SAÍDAS PLC	220 / 24 VCA
-K14.0	14	CONTATOR	FILTRO BIO	
-K14.1	14	CONTATOR	LAMPADA UV	
-K14.2	14	CONTATOR	CAMARA DE	CONTATO
-K14.3	14	CONTATOR	CHILLER	
-K14.4	14	CONTATOR	EMERGÊNCIA	
-H1	15	CHILLER	LIGA	
-H2	15	CHILLER	DESLIGA	
-H6	15	FB	LIGA	
-H7	15	UV	LIGA	
-H8	15	BCC	LIGA	
-H9	15	VALV	3 VIAS	LIGA
-H14	15	FB	DESLIGA	
-H15	15	UV	DESLIGA	
-H16	15	BCC	DESLIGA	
-H17	15	VALV	3 VIAS	DESLIGA
-Q16	16	PROTEÇÃO	PLC / ORP - PH	
-S17.8	17	CHAVE 3P - POSIÇÃO	CHILLER	MANUAL / DESLIGA / AUTO
-S17.9	17	CHAVE 3P - POSIÇÃO	ULTRA VIOLETA	MANUAL / DESLIGA / AUTO
-S17.10	17	CHAVE 3P - POSIÇÃO	CÂMARA DE CONTATO	MANUAL / DESLIGA / AUTO
-S17.11	17	CHAVE 3P - POSIÇÃO	VALVULA 3 VIAS	MANUAL / DESLIGA / AUTO
-PLC-01	17	1766-L32BWA	ENTRADAS	

AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE
EMPREENHIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL

Autor do Projeto:

FLUIDRA BRASIL

5.2

OBRA:

AQUÁRIO DO PANTANAL

QDGA 3

ASSUNTO:

Lista de Componentes 1

DESENHO Nº:

0002

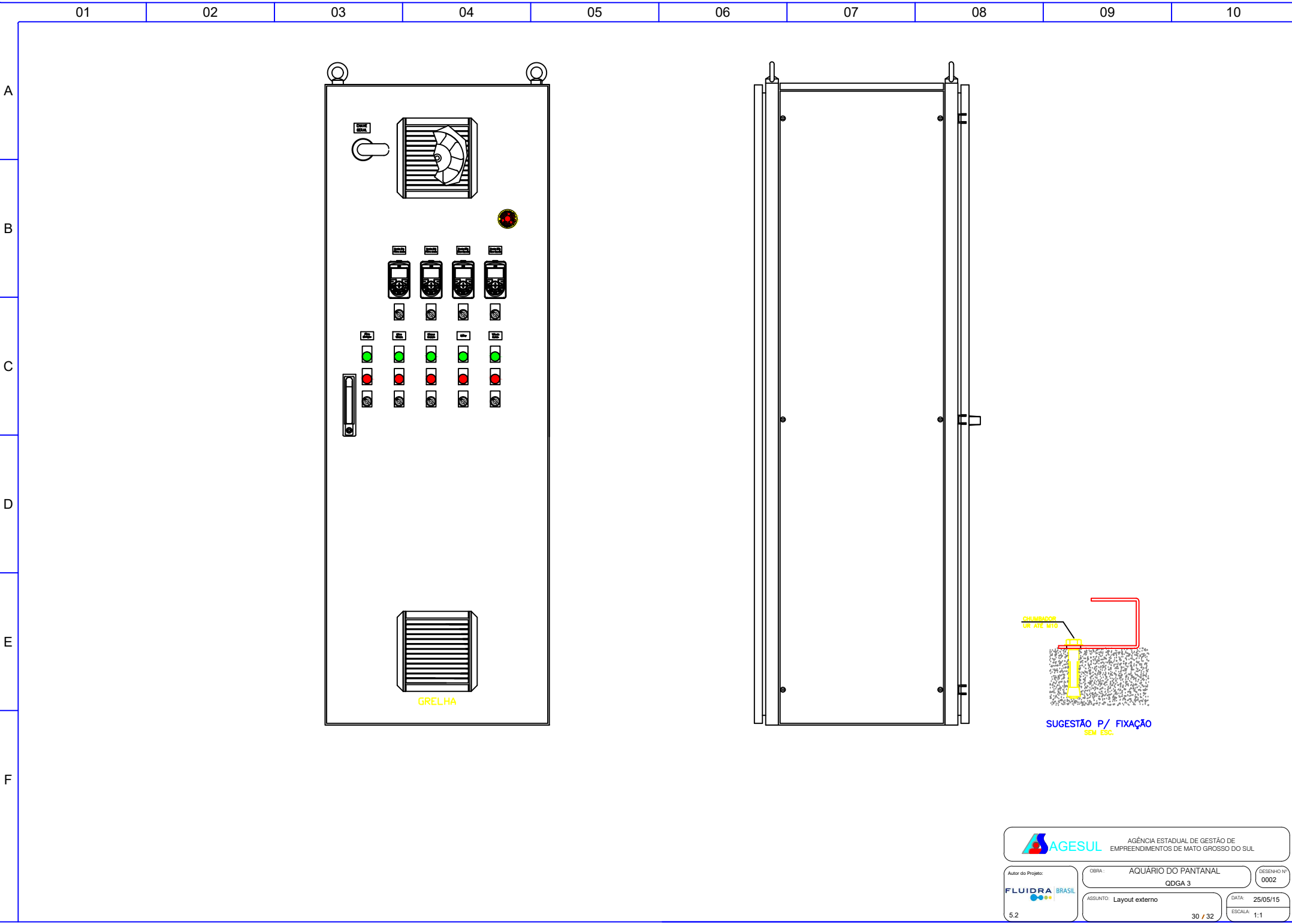
DATA:

25/05/15

ESCALA:

1:1

28 / 32



A

B

C

D

E

F

01

02

03

04

05

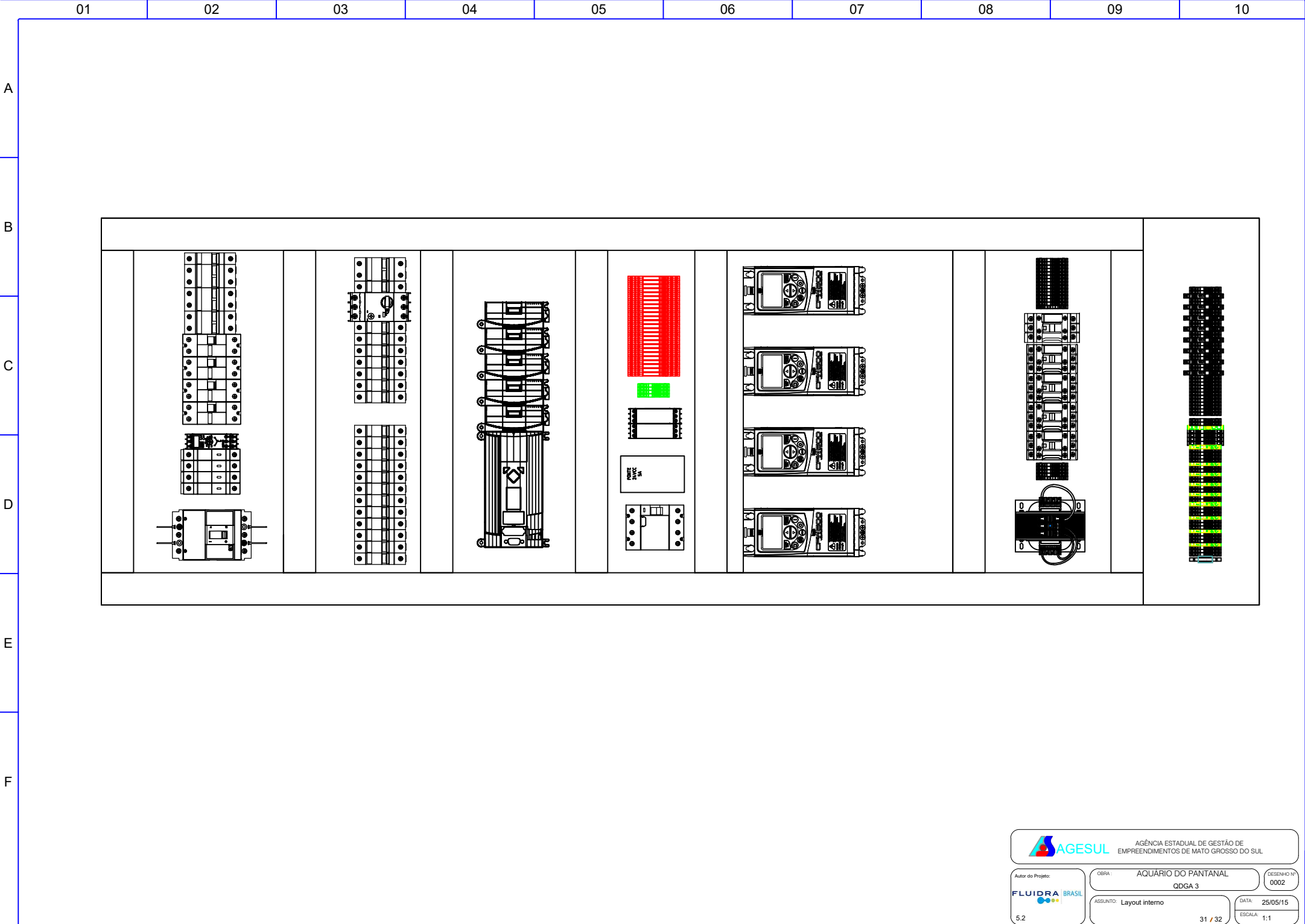
06

07

08

09

10



A

B

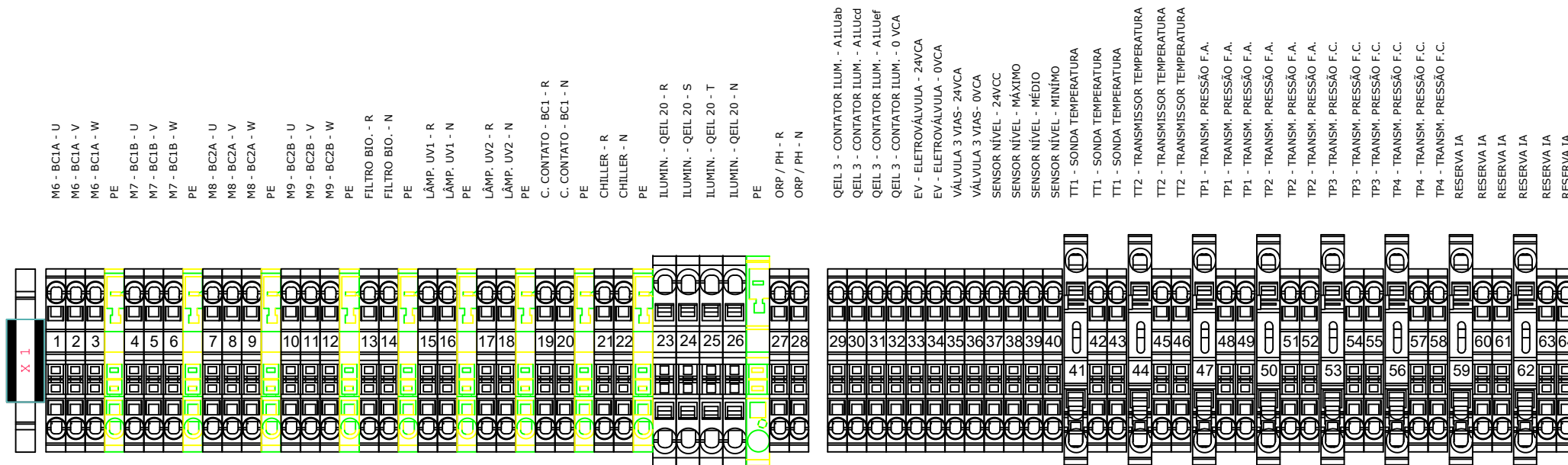
C

D

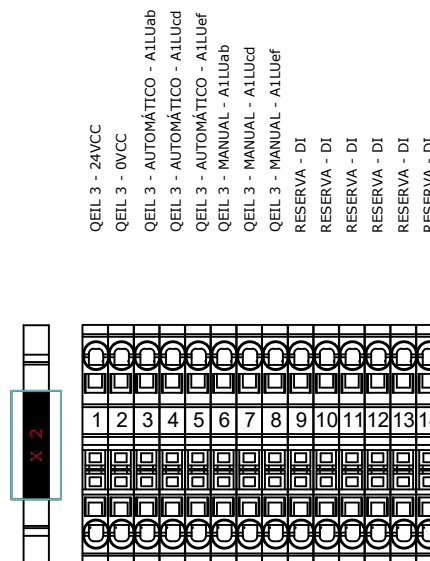
E

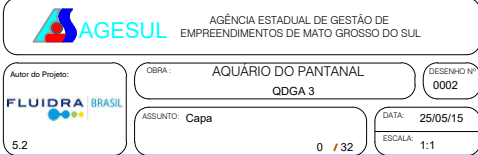
F

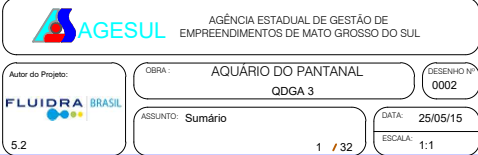
X1

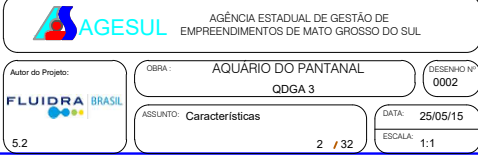


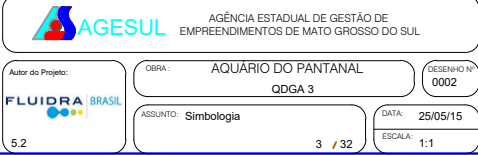
X2

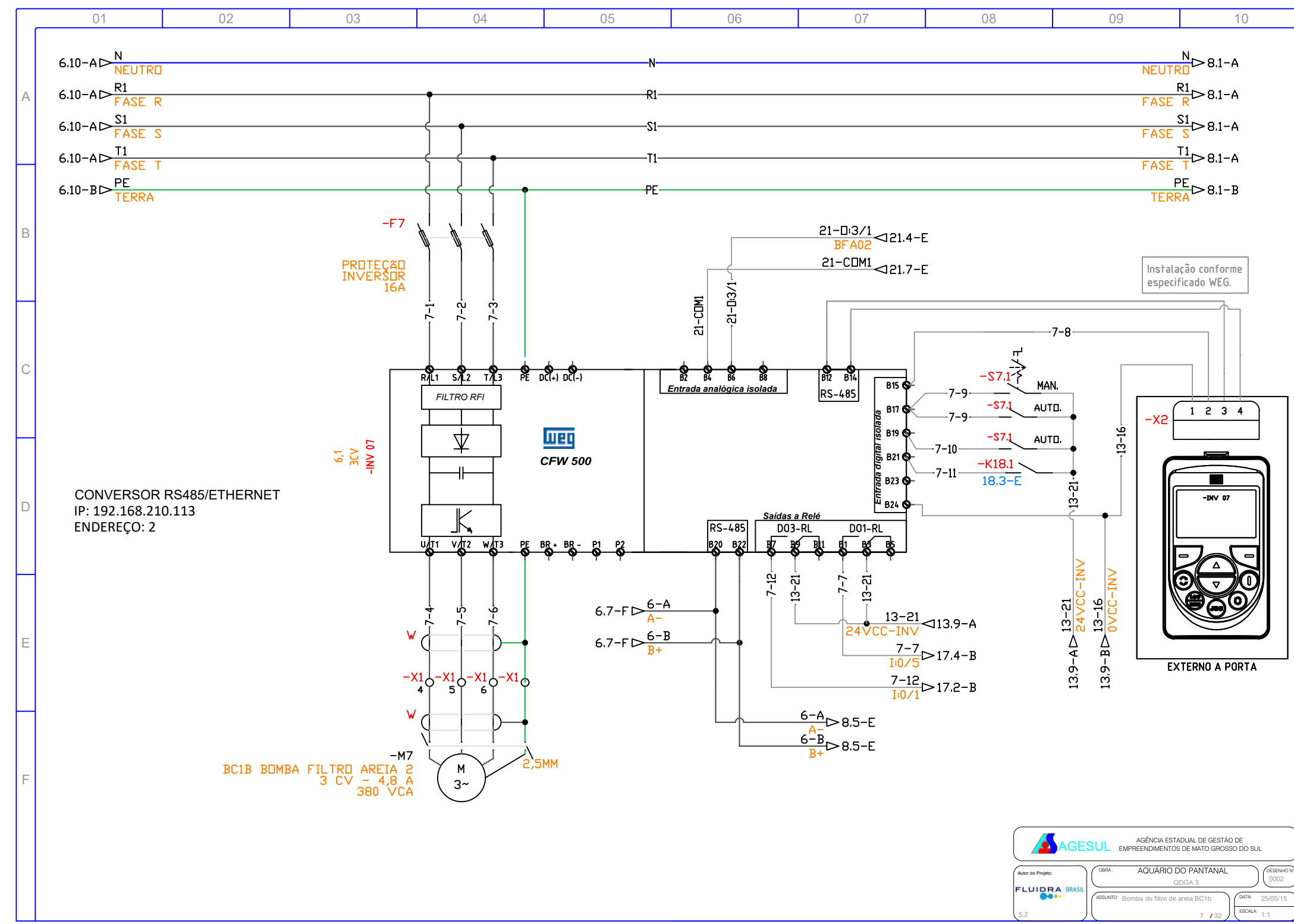
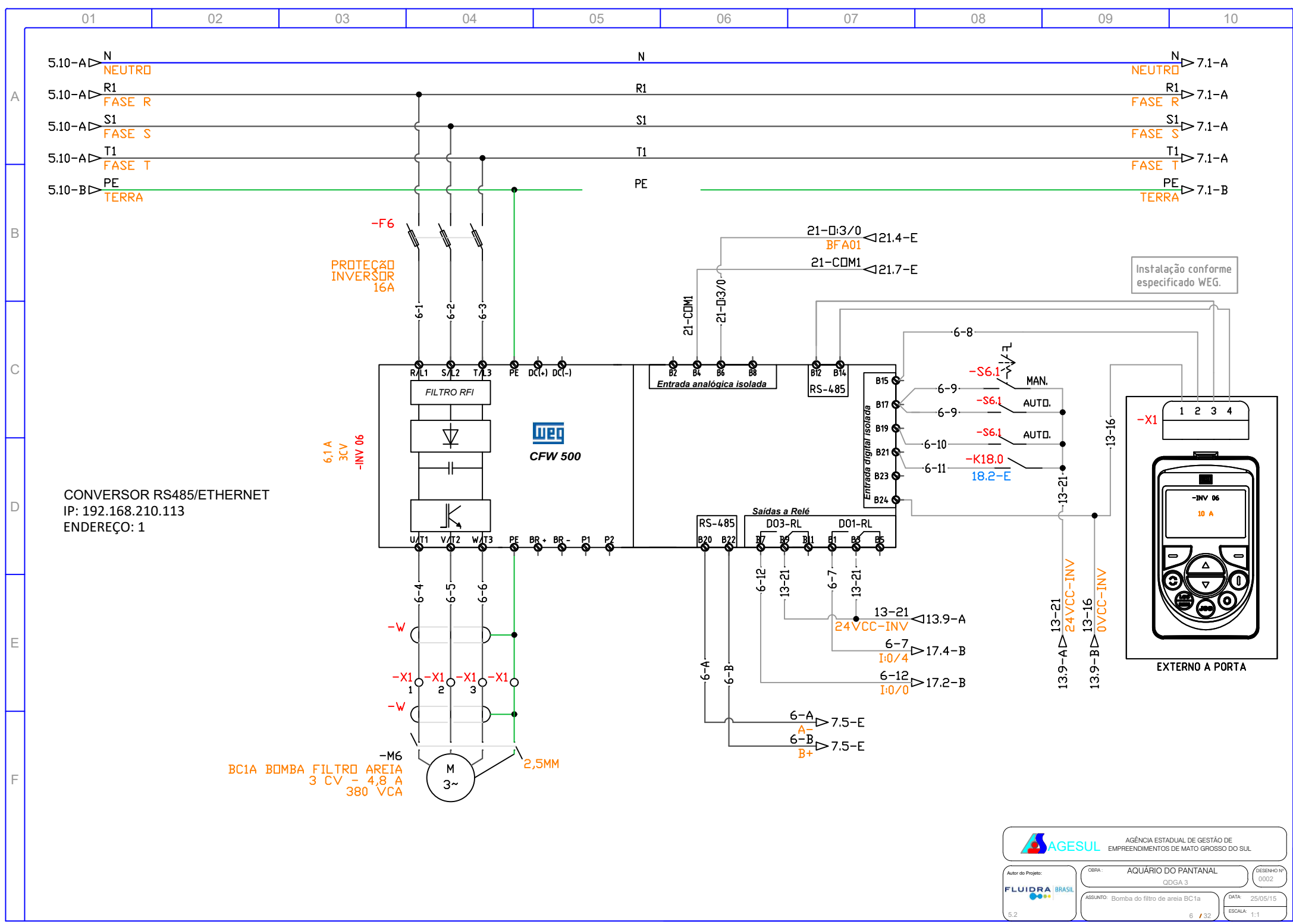
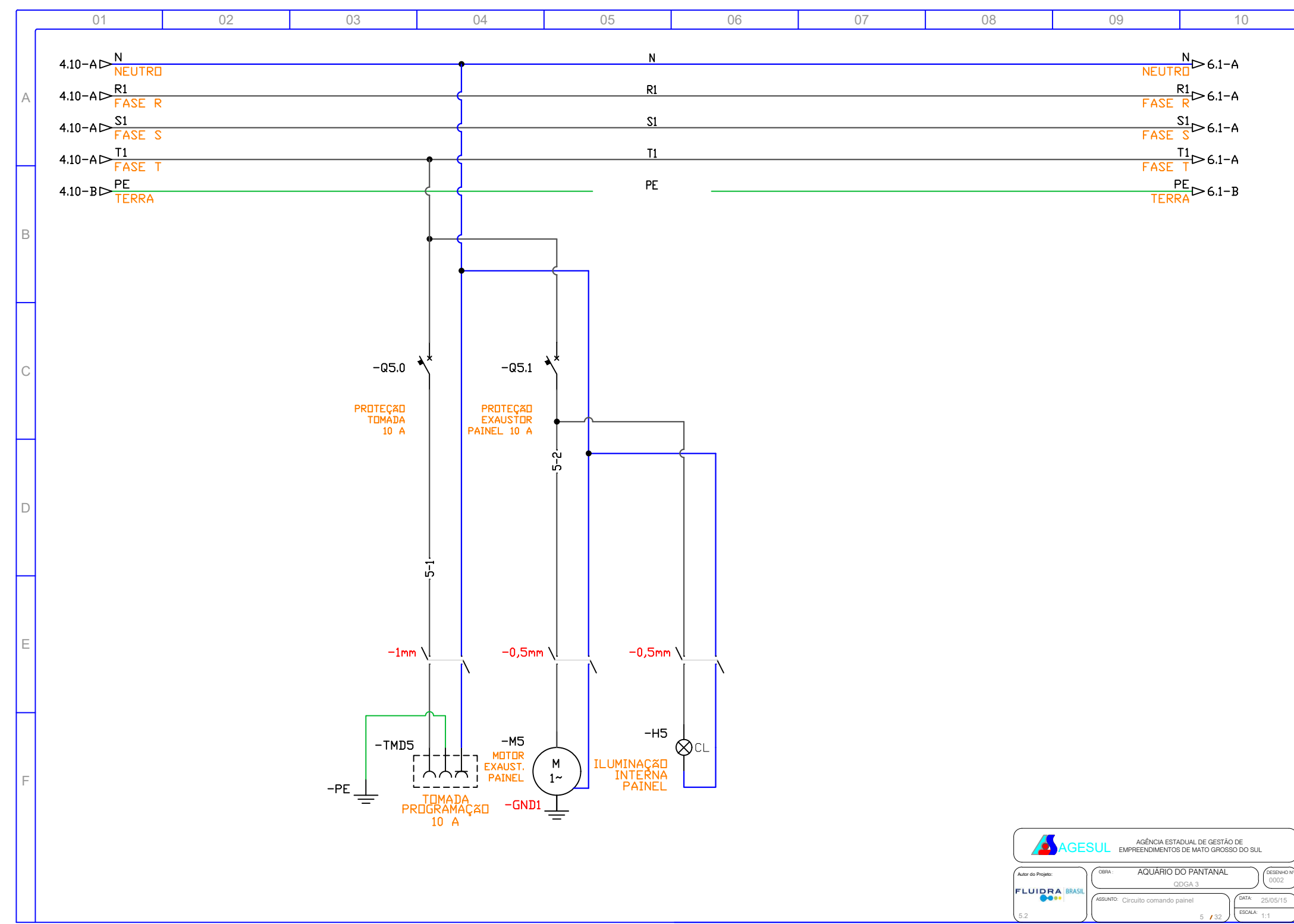
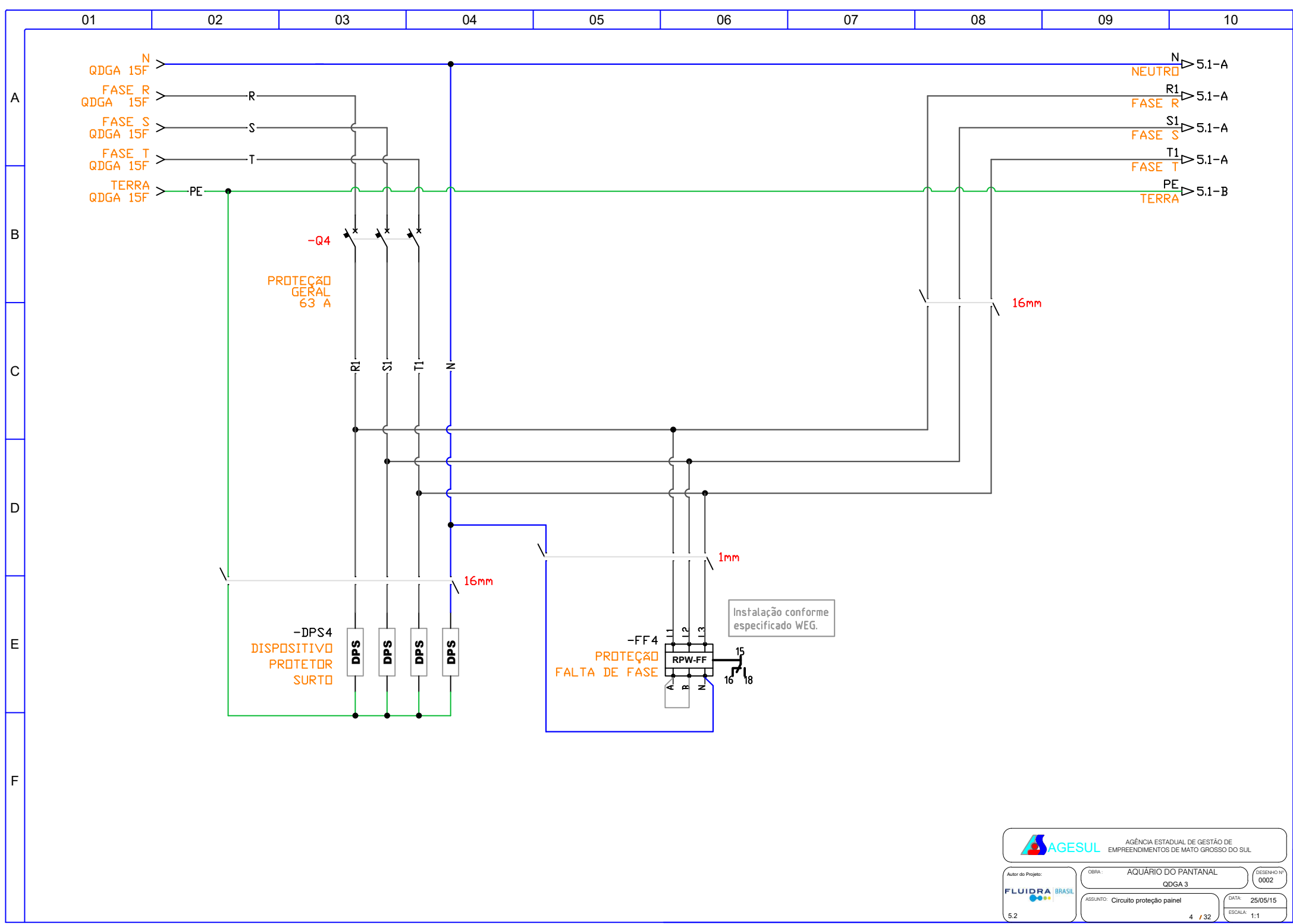


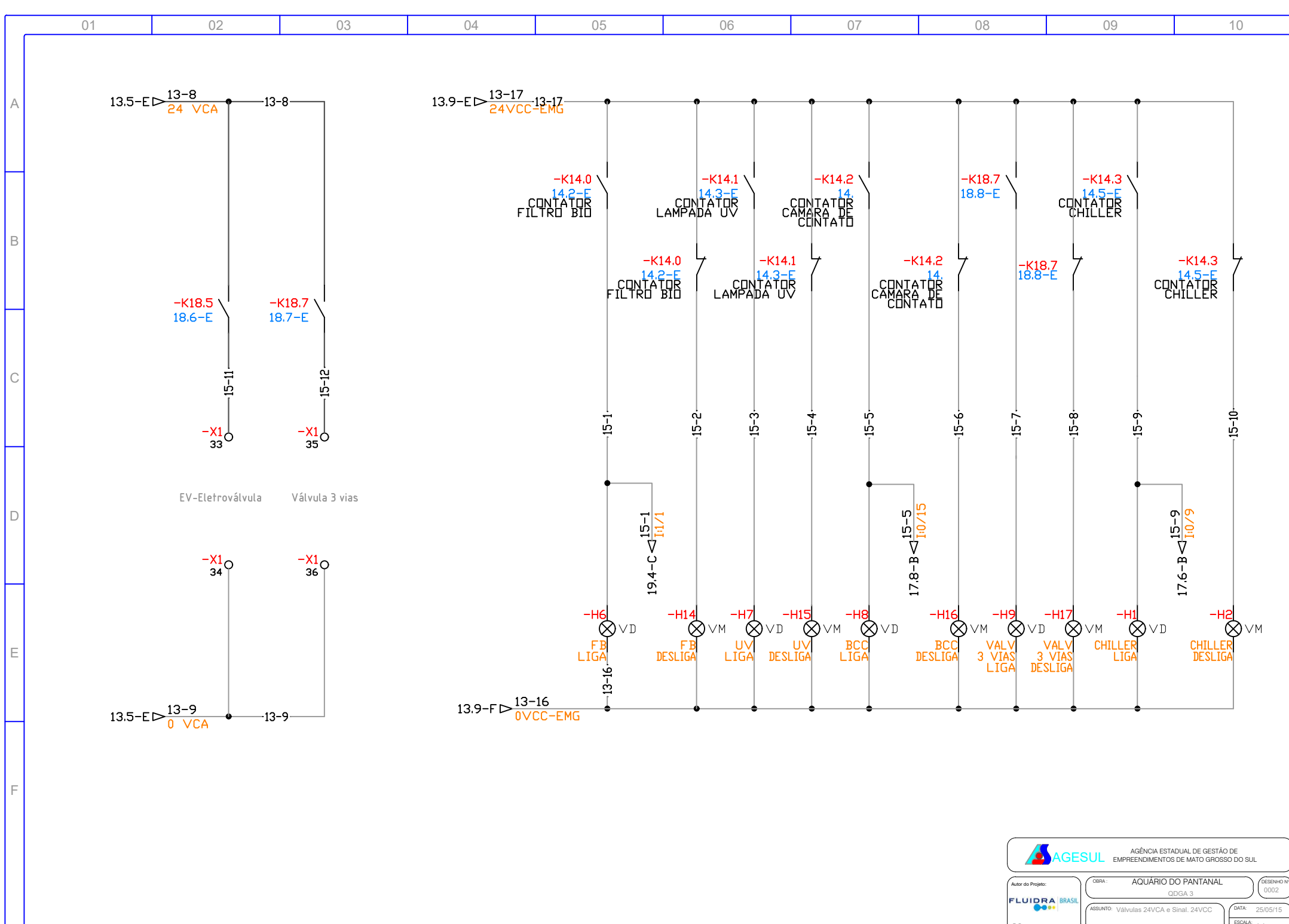
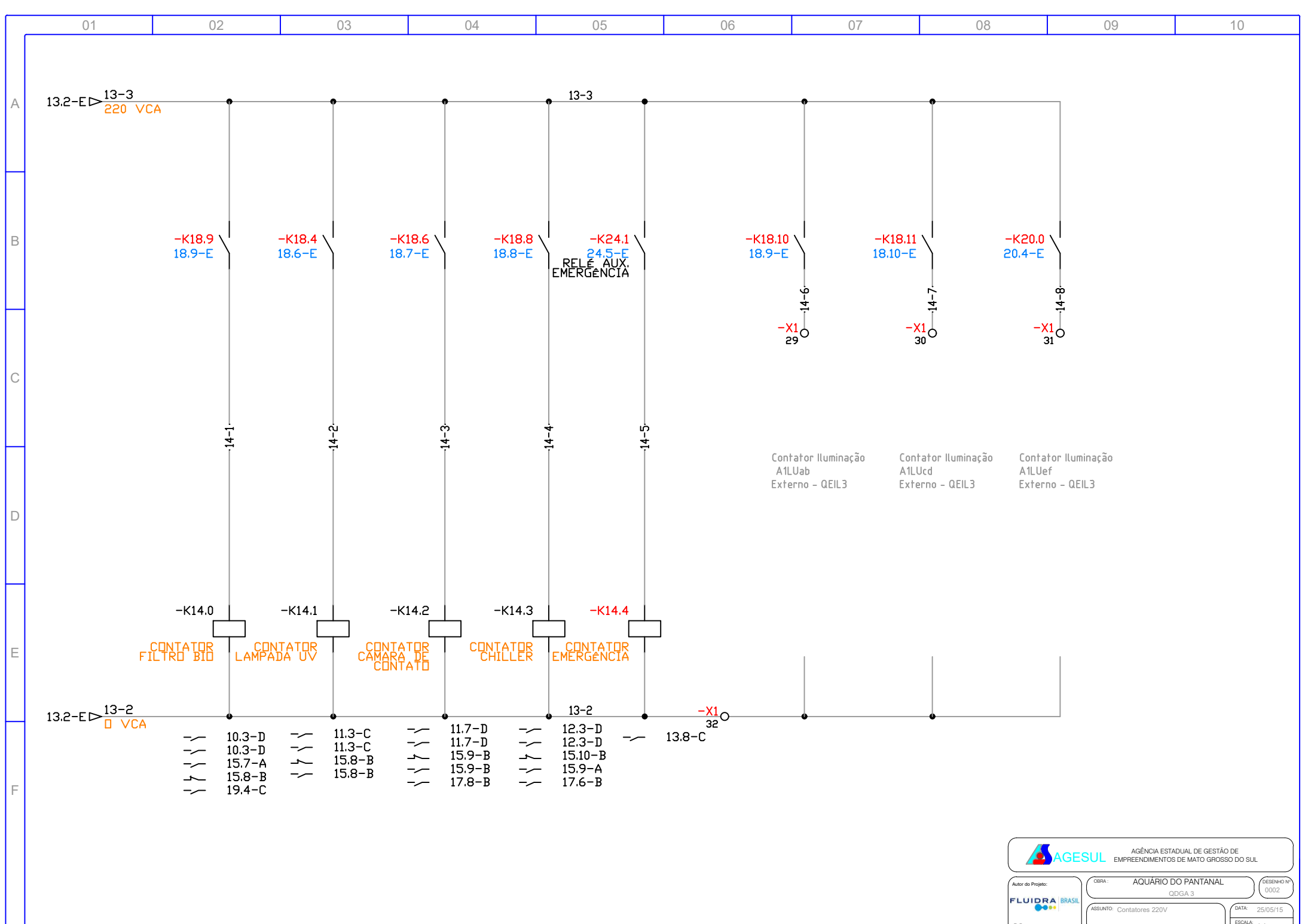
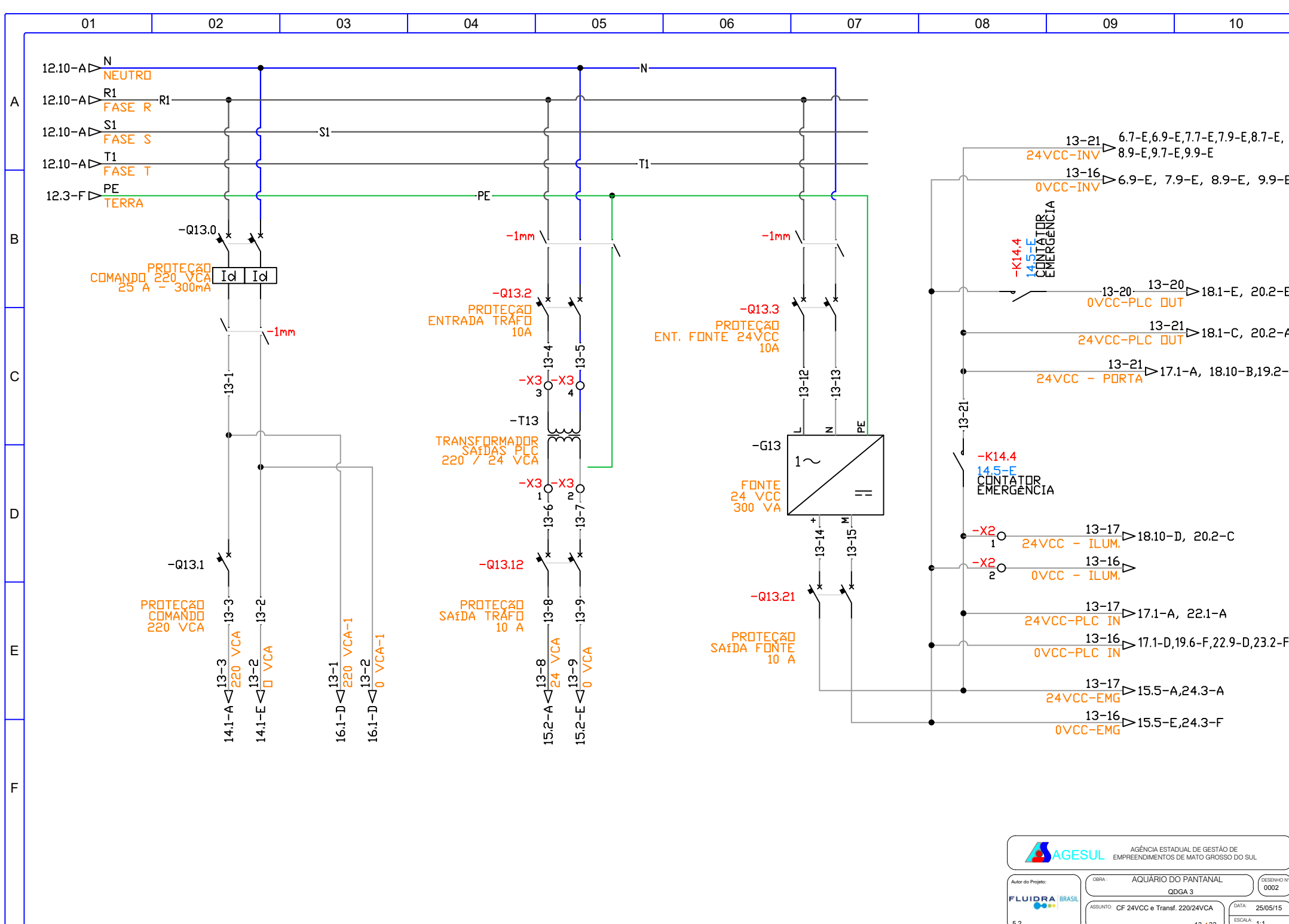
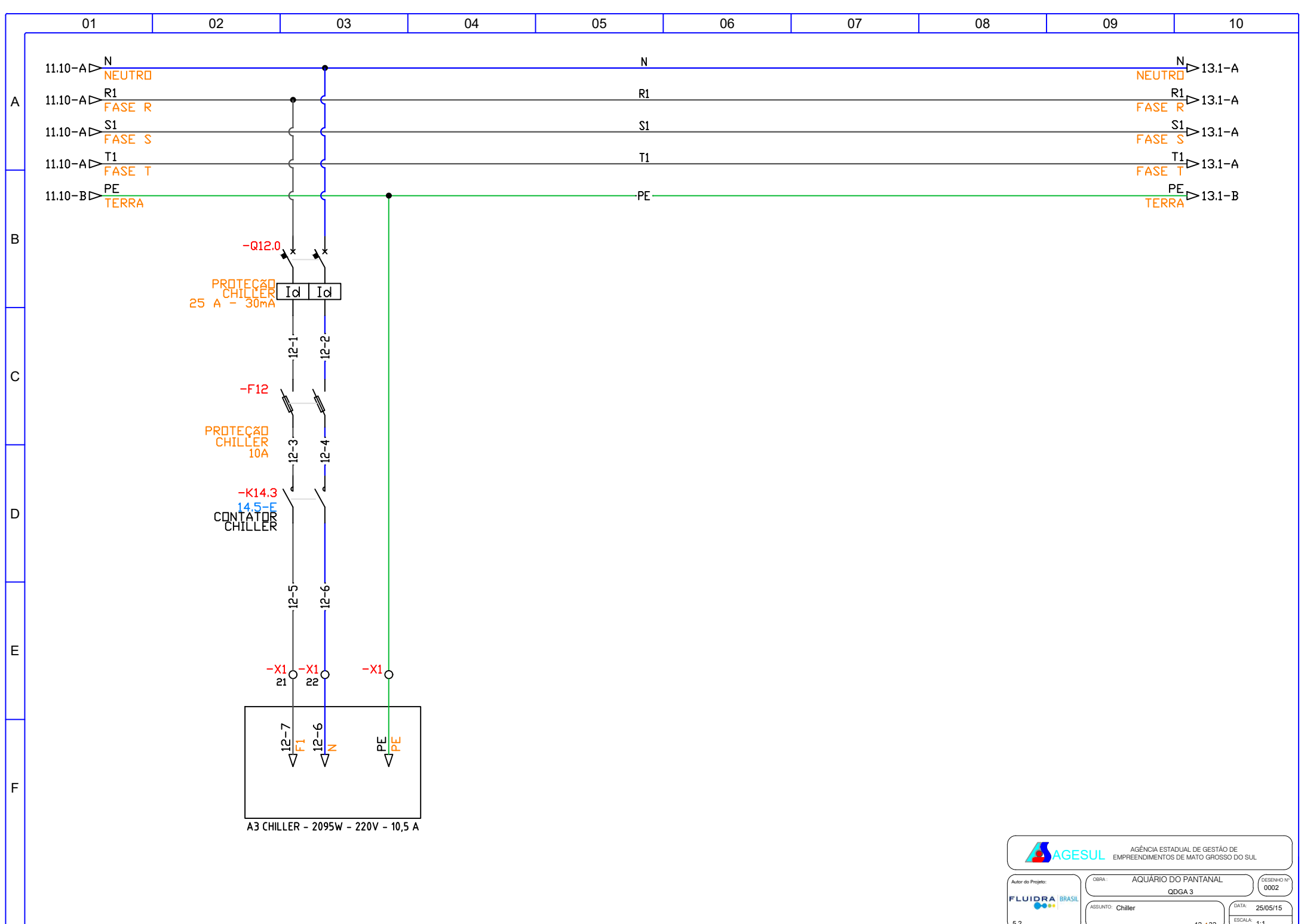
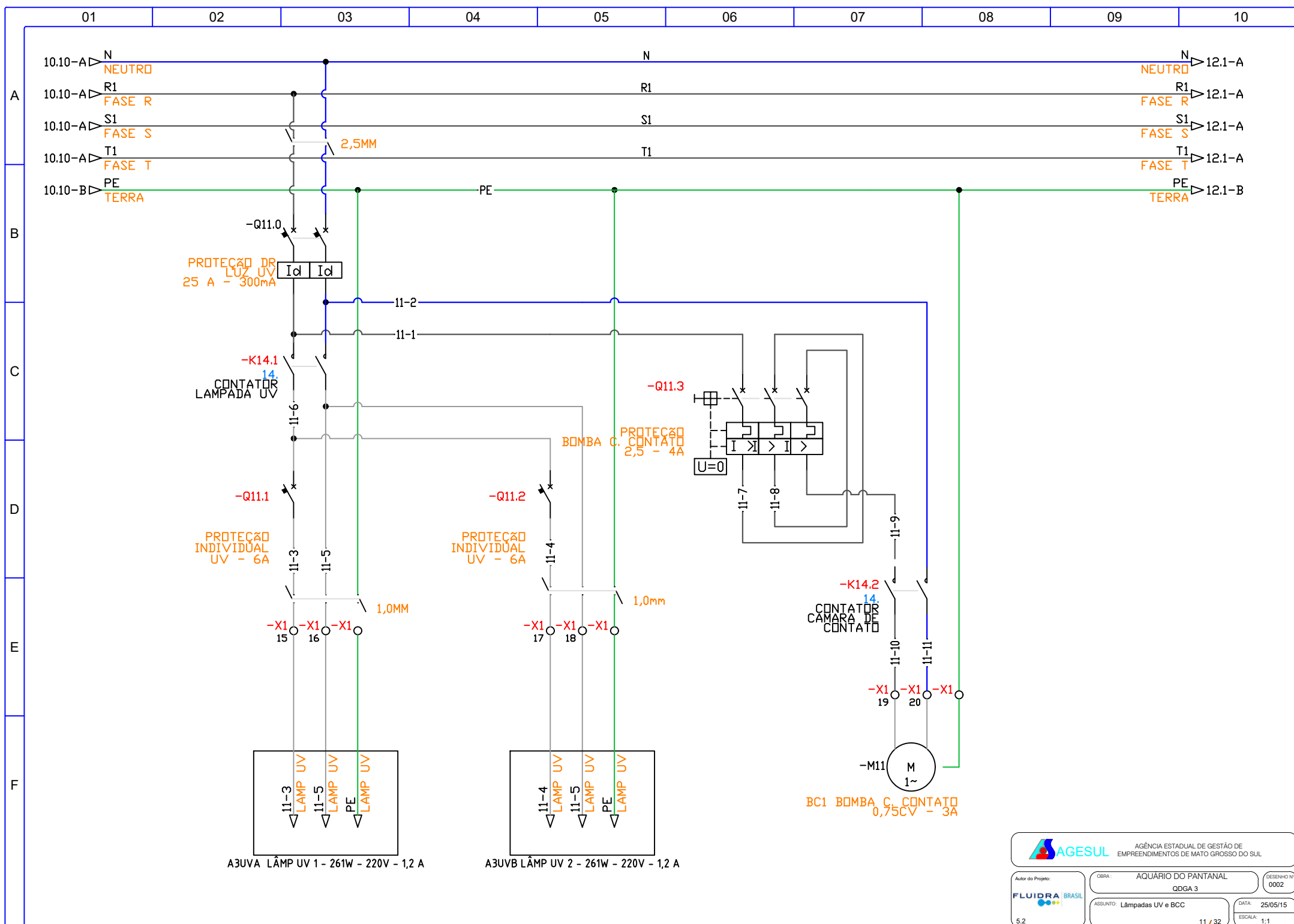
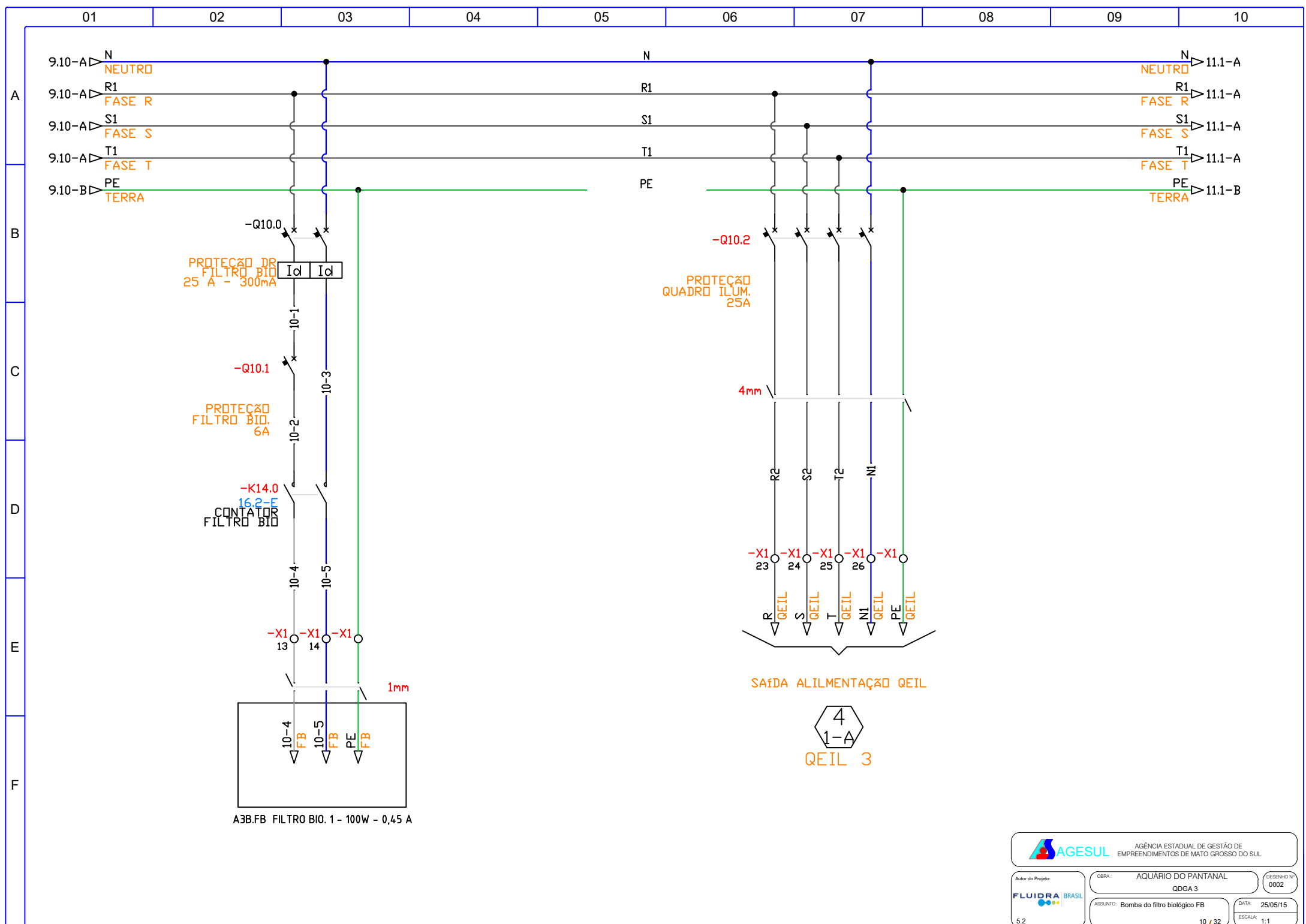
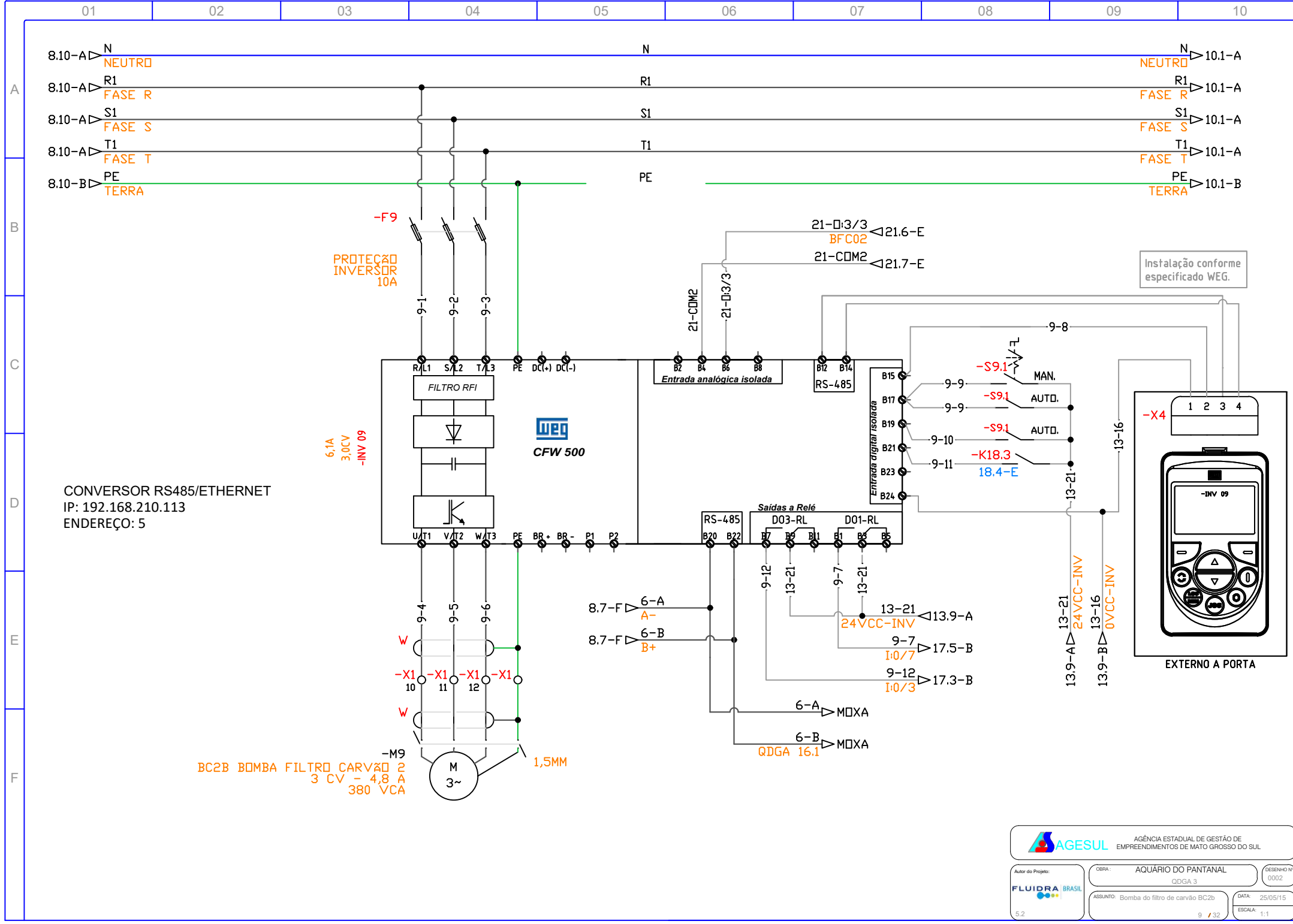
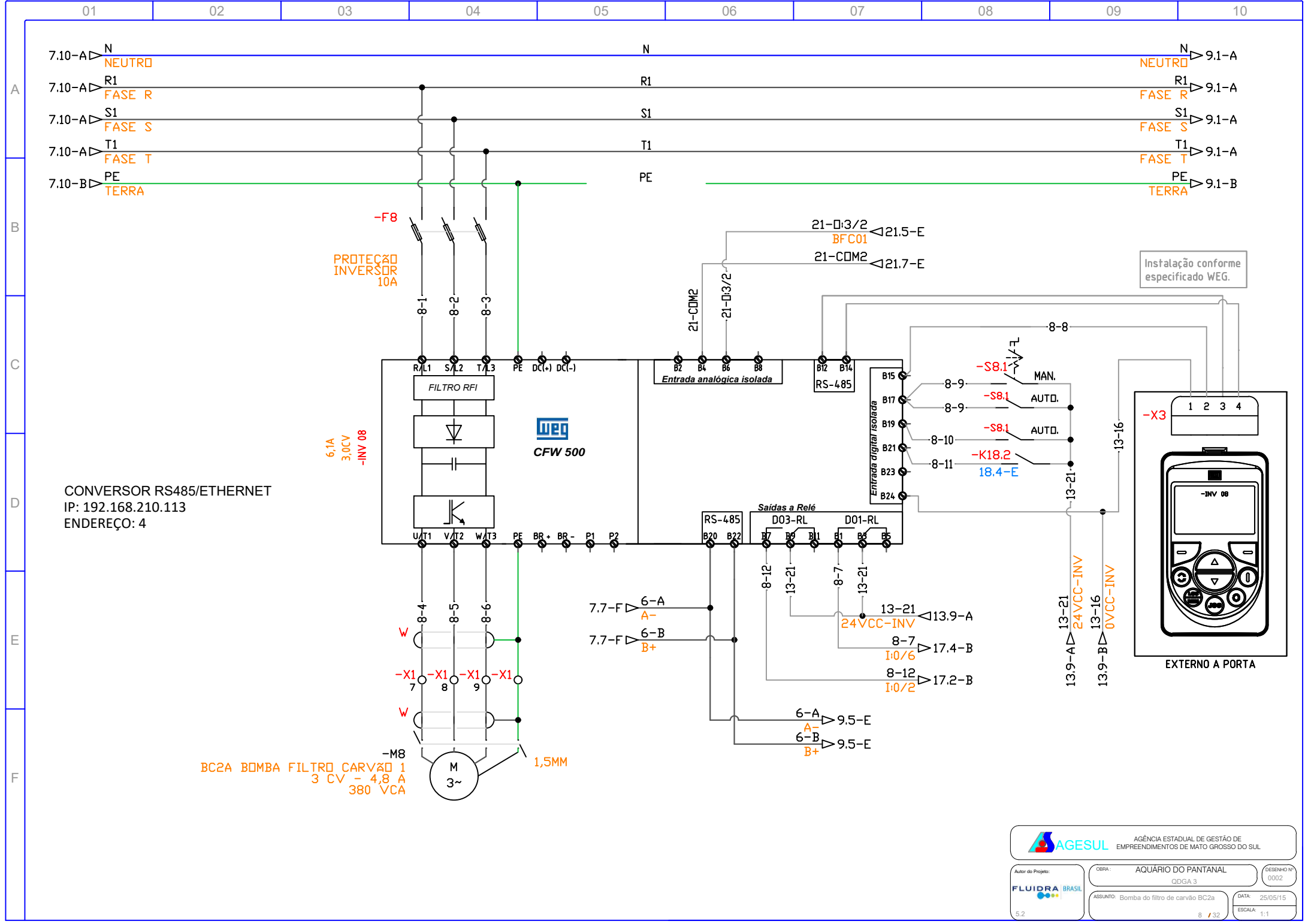
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
A										
B										
C	QUADRO GERAL									
D	AQUÁRIO 3 - RIACHOS CABECEIRAS									
E	QDGA 3									
F										
										

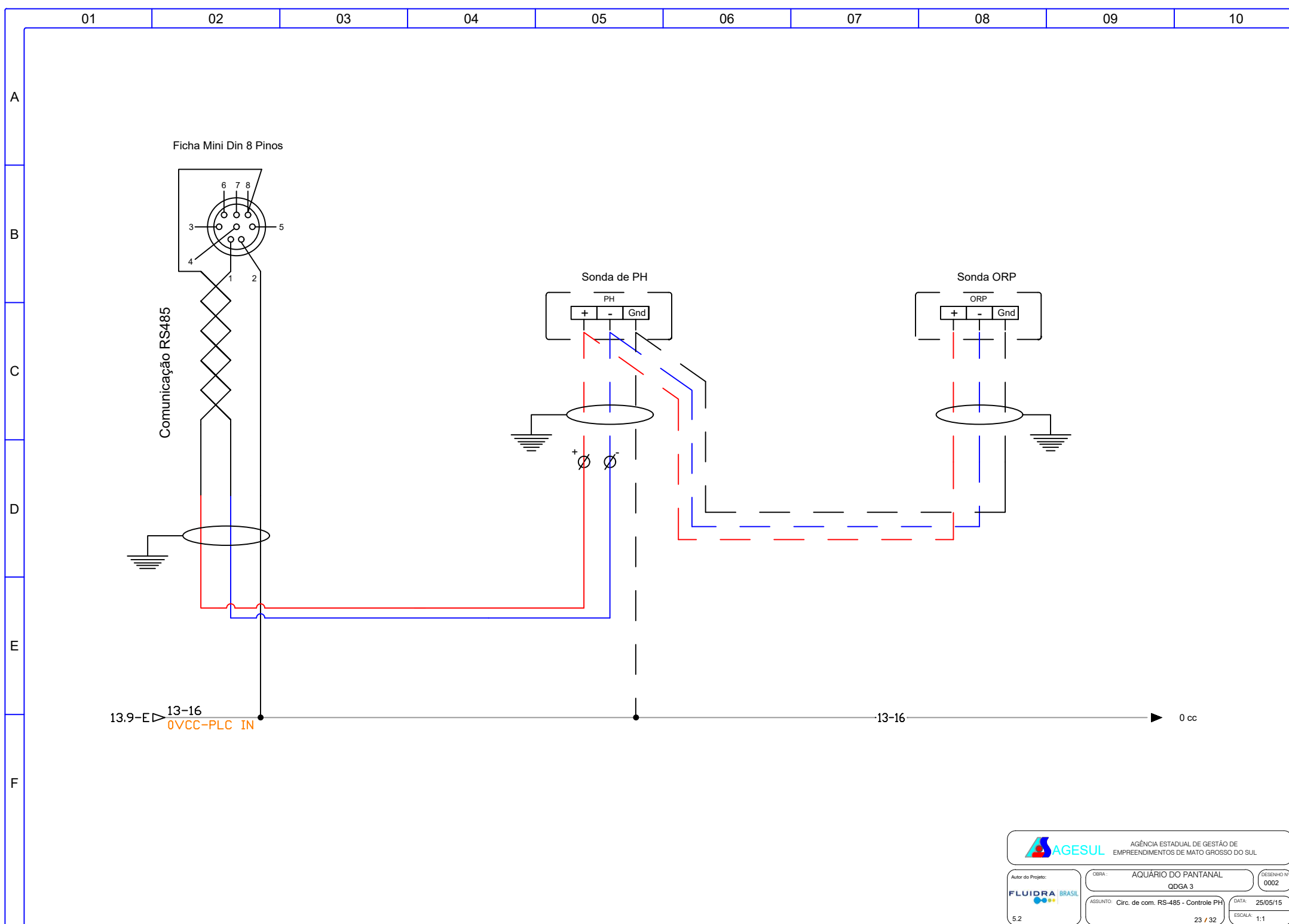
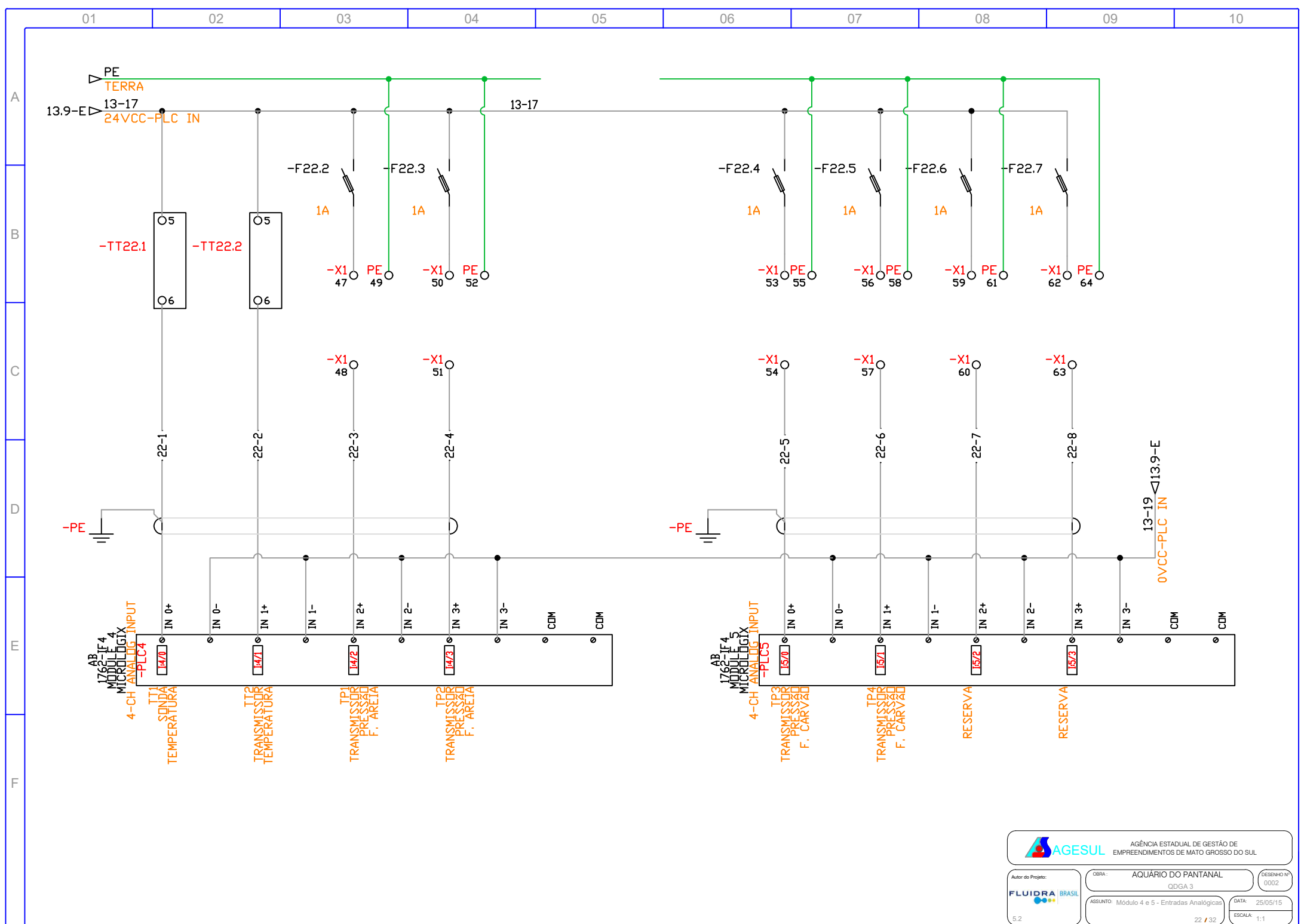
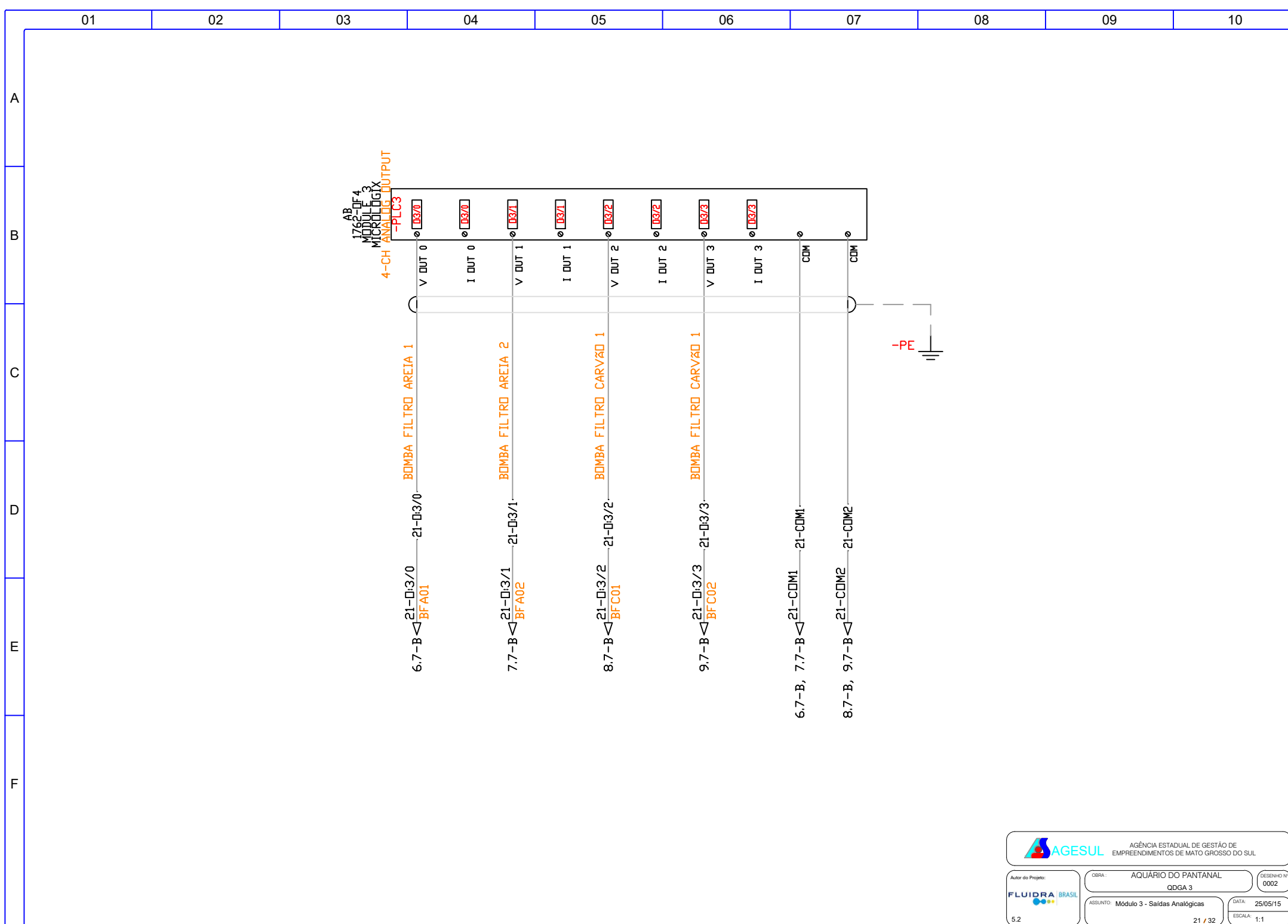
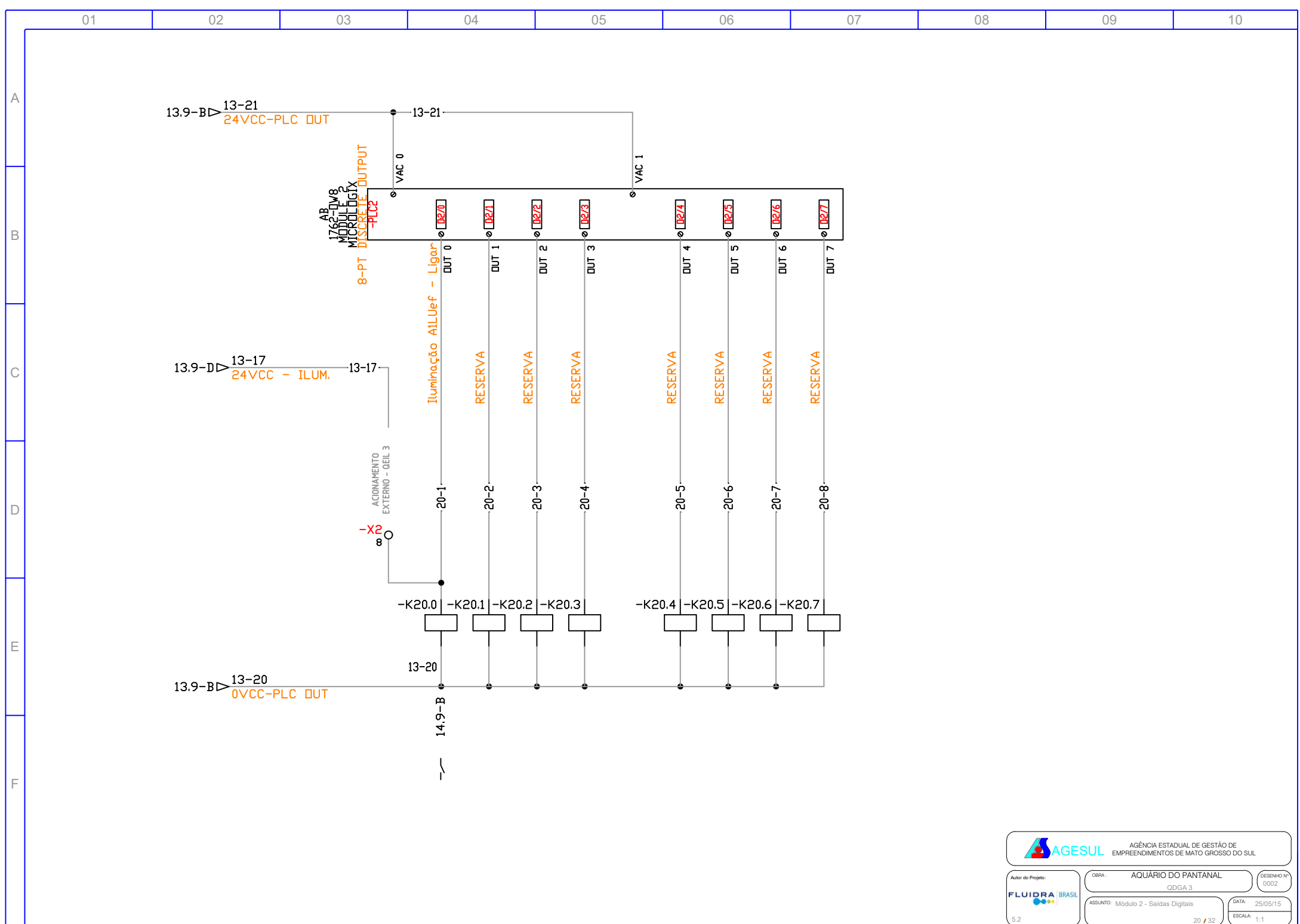
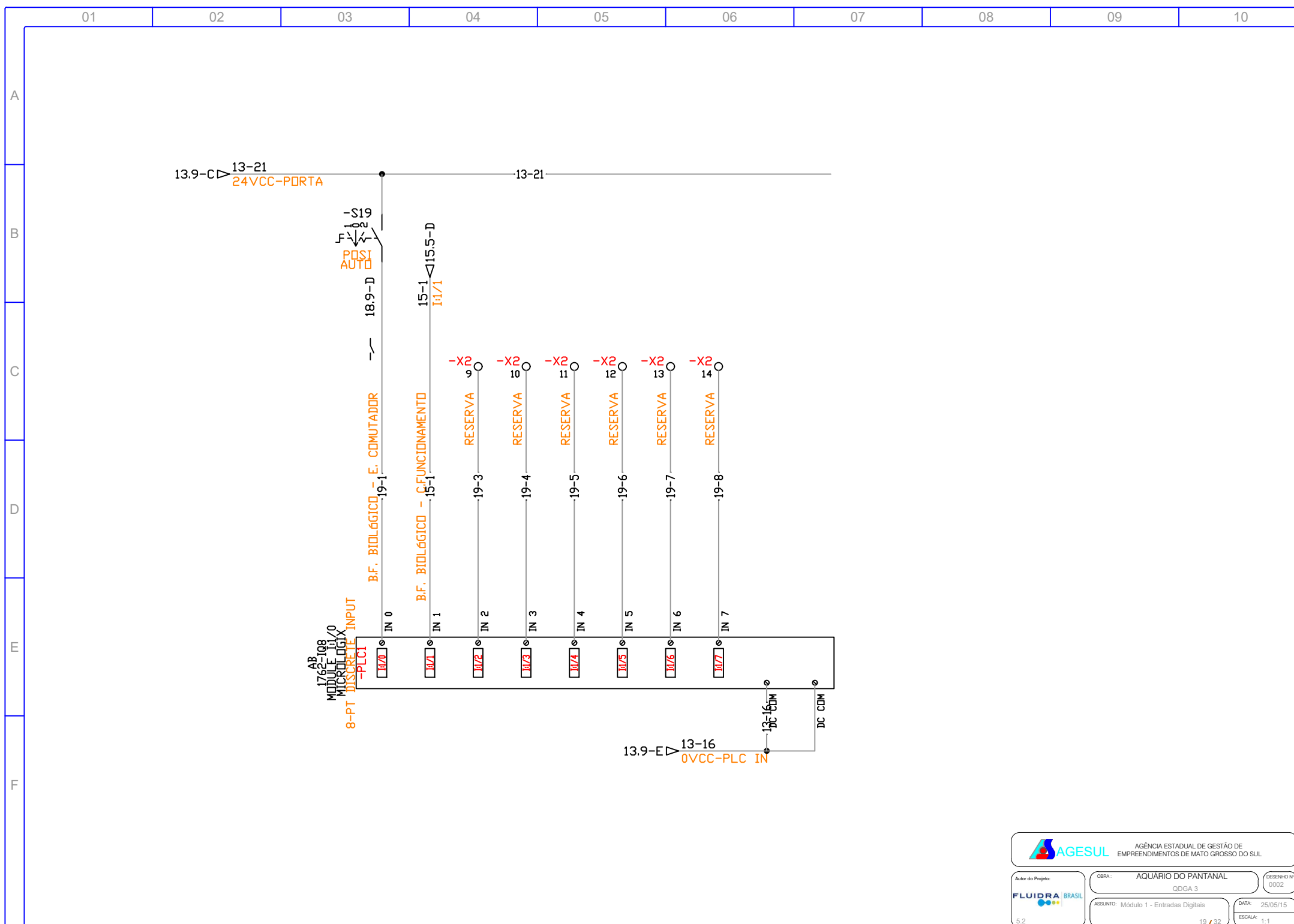
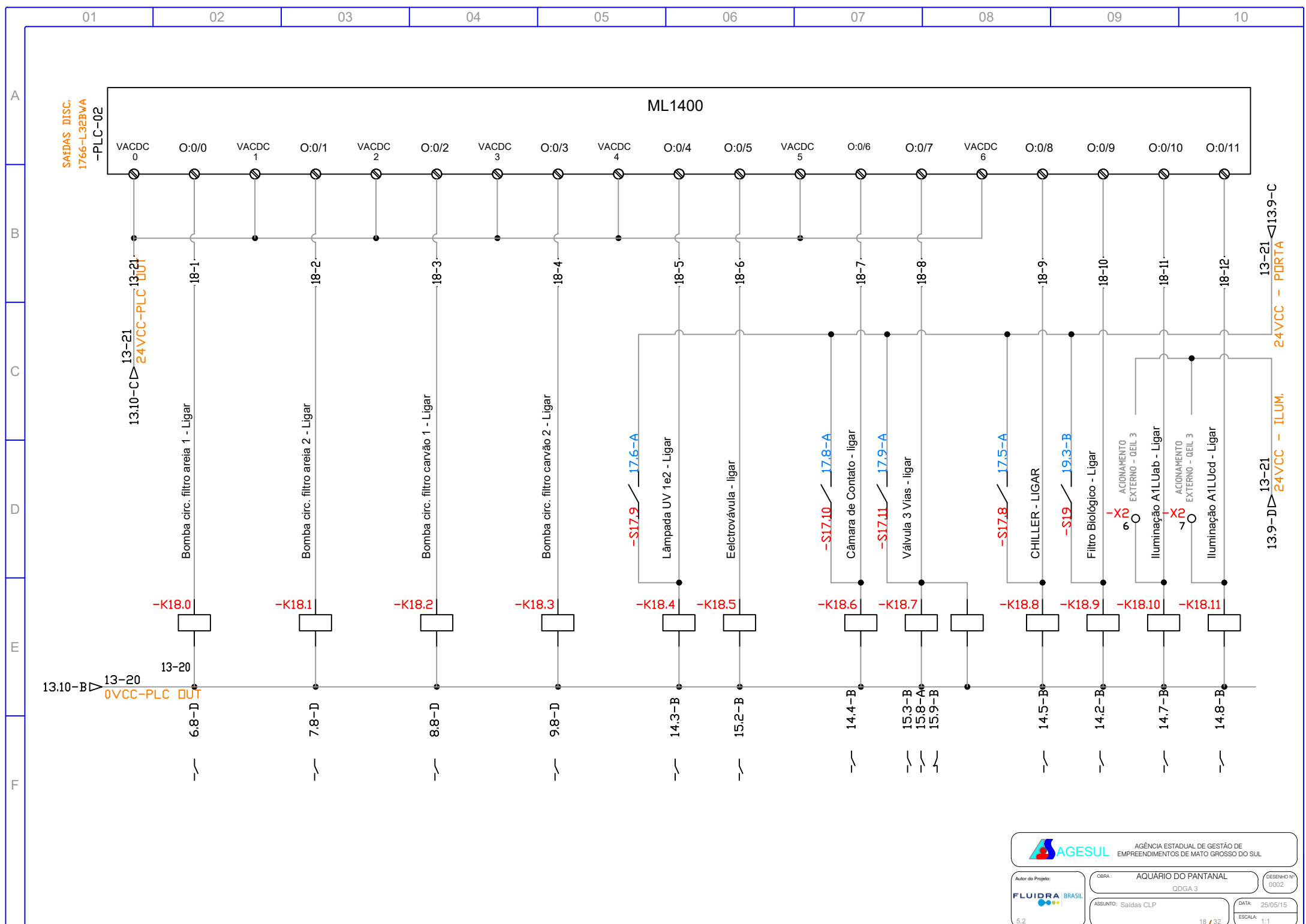
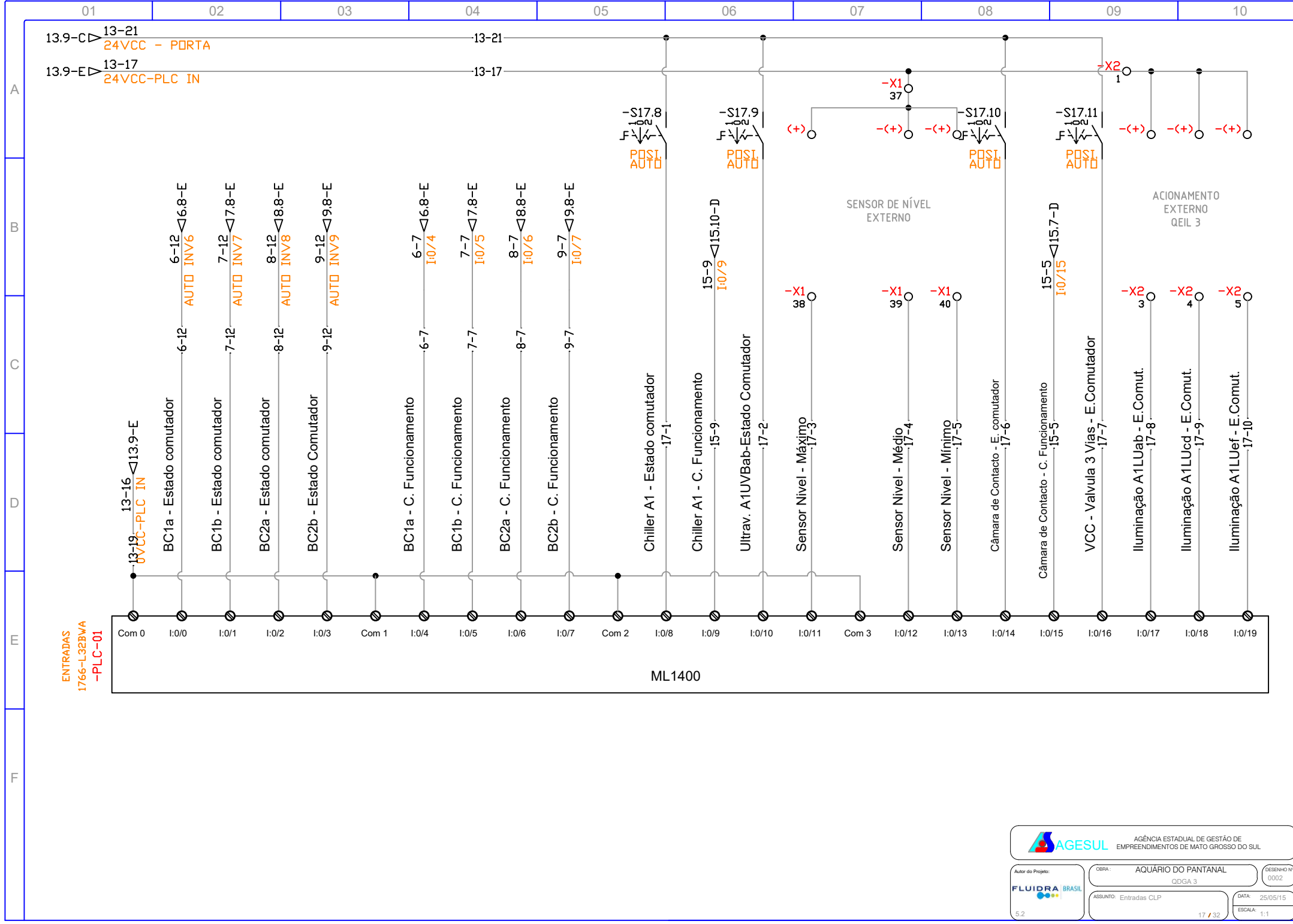
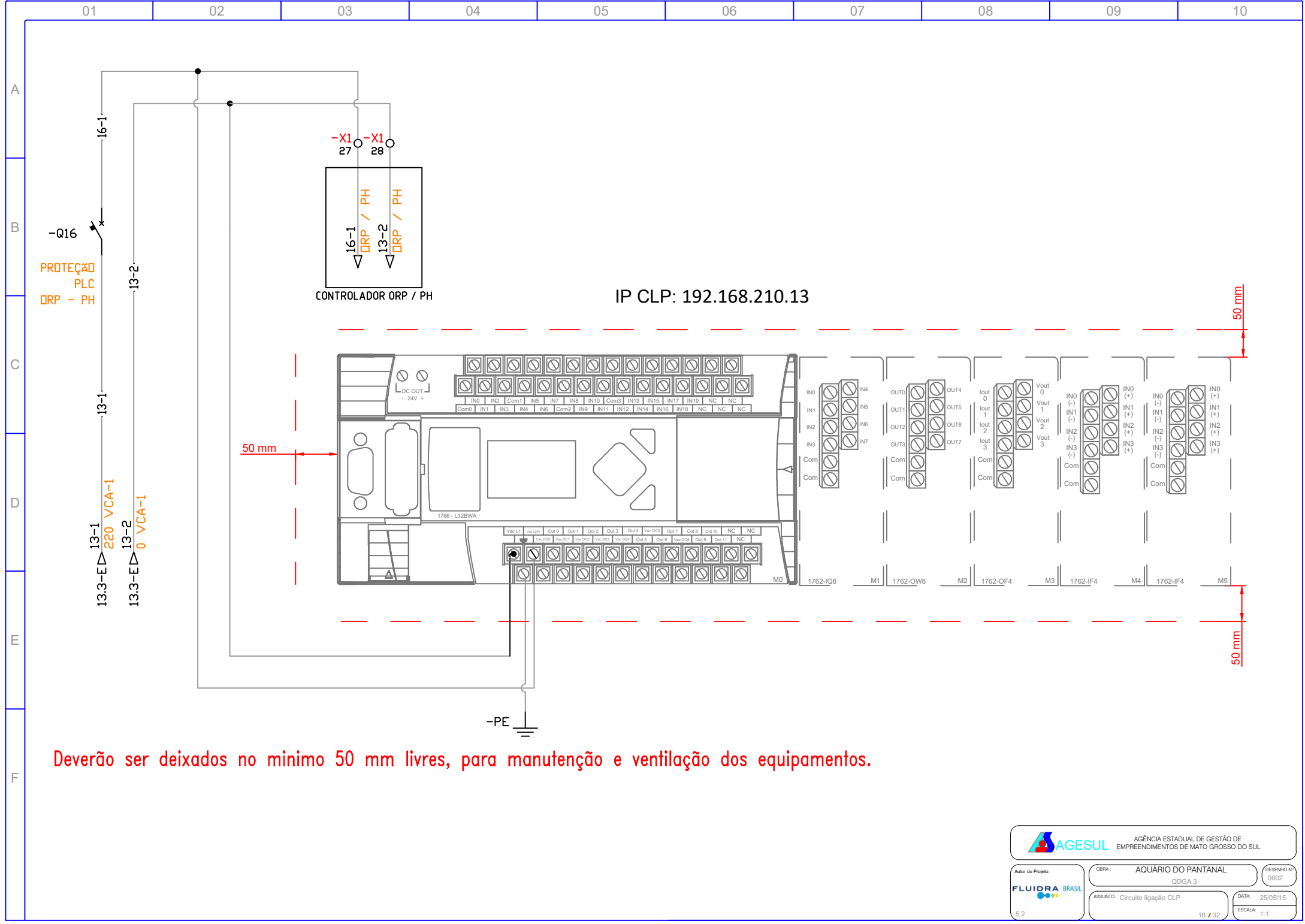
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
A										
B										
C	SUMÁRIO									
D										
E										
F										
										

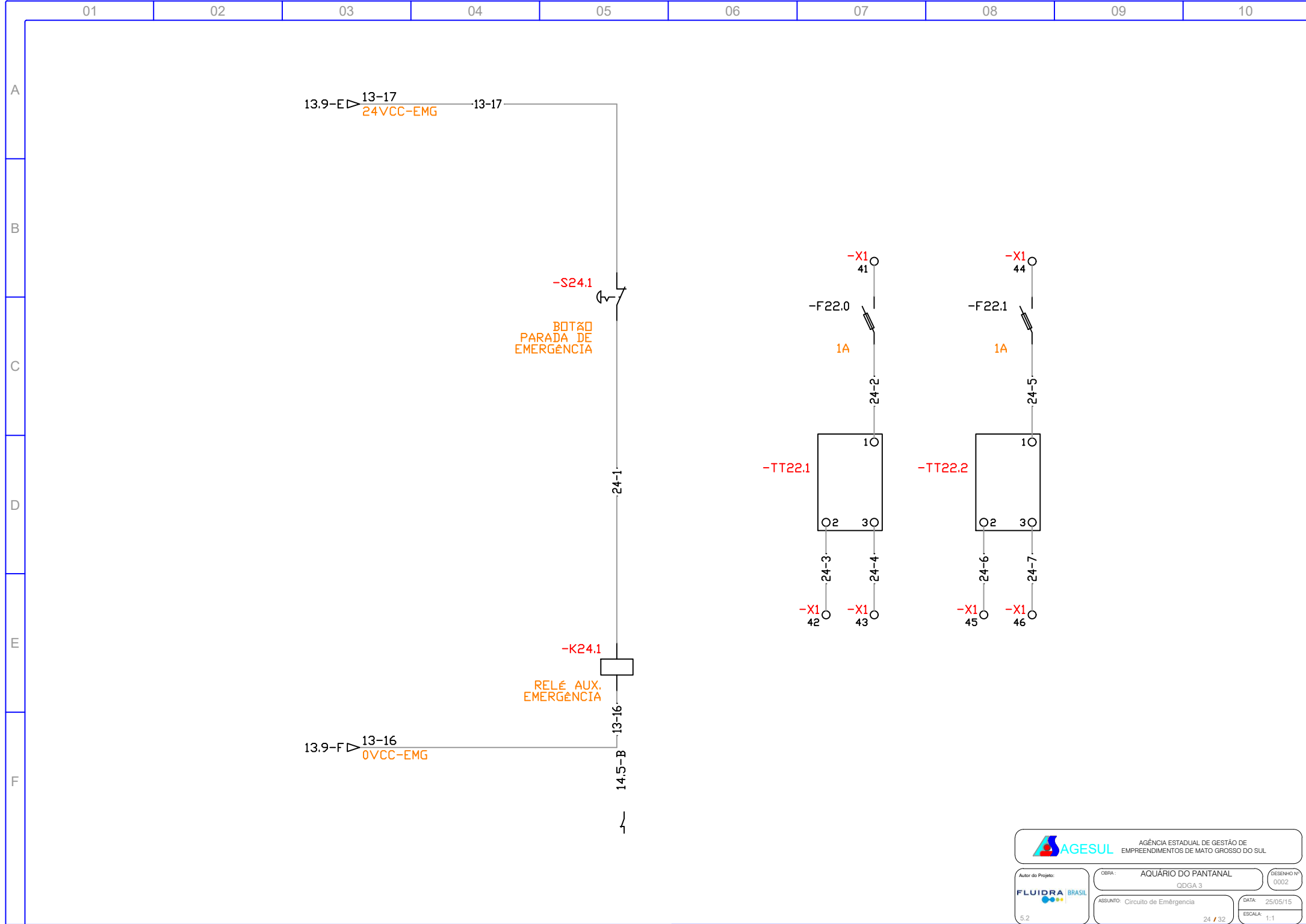
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
A	CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS									
B										
C										
D										
E										
F										
										

	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
A	SIMBOLOGIA									
B										
C										
D										
E										
F										
										









01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
PLC / IO- Entradas e Saídas									
A	B	C	D	E	F	EQUIPAMENTO			
						NÚMERO ENTRADA		EQUIPAMENTO/ FUNÇÃO	
						1 : 0 / 0		BC1a_Manual/Automático	
						1 : 0 / 1		BC1b_Manual/Automático	
						1 : 0 / 2		BC2a_Manual/Automático	
						1 : 0 / 3		BC2b_Manual/Automático	
						1 : 0 / 4		BC1a_Ligado	
						1 : 0 / 5		BC1b_Ligado	
						1 : 0 / 6		BC2a_Ligado	
						1 : 0 / 7		BC2b_Ligado	
						1 : 0 / 8		Chiller_A1_Manual/Automático	
						1 : 0 / 9		Chiller_A1_Ligado	
						1 : 0 / 10		ATUVBat_Manual/Automático	
						1 : 0 / 11		N_L_S - Sensor de Nível	
						1 : 0 / 12		N_L_M - Sensor de Nível Médio do tanque de tratamento	
1 : 0 / 13		N_L_I - Sensor de Nível Inferior do tanque de tratamento							
1 : 0 / 14		BCCC_Manual/Automático							
1 : 0 / 15		BC1_Ligado							
1 : 0 / 16		Válvula 3 vias - Manual/Automático							
1 : 0 / 17		ATLUMb_Manual/Automático							
1 : 0 / 18		ATLUMd_Manual/Automático							
1 : 0 / 19		ATLUMf_Manual/Automático							
0 : 0 / 0		BC1a_Ligar							
0 : 0 / 1		BC1b_Ligar							
0 : 0 / 2		BC2a_Ligar							
0 : 0 / 3		BC2b_Ligar							
0 : 0 / 4		ATUVBat_Ligar							
0 : 0 / 5		EV_Eletrorválvula_Ligar							
0 : 0 / 6		BCCC_Liga							
0 : 0 / 7		Válvula 3 vias - Ligar							
0 : 0 / 8		Chiller_A1_Ligar							
0 : 0 / 9		ATUB_F9_Ligar							
0 : 0 / 10		ATLUMd_Ligar							
0 : 0 / 11		ATLUMf_Ligar							
0 : 0 / 12		ATLUMg_Ligar							
0 : 0 / 13		ATLUMh_Ligar							
0 : 0 / 14		ATLUMi_Ligar							
0 : 0 / 15		ATLUMj_Ligar							
0 : 0 / 16		ATLUMk_Ligar							
0 : 0 / 17		ATLUMl_Ligar							
0 : 0 / 18		ATLUMm_Ligar							
0 : 0 / 19		ATLUMn_Ligar							
0 : 0 / 20		ATLUMo_Ligar							
0 : 0 / 21		ATLUMp_Ligar							
0 : 0 / 22		ATLUMq_Ligar							
0 : 0 / 23		ATLUMr_Ligar							
0 : 0 / 24		ATLUMs_Ligar							
0 : 0 / 25		ATLUMt_Ligar							
0 : 0 / 26		ATLUMu_Ligar							
0 : 0 / 27		ATLUMv_Ligar							
0 : 0 / 28		ATLUMw_Ligar							
0 : 0 / 29		ATLUMx_Ligar							
0 : 0 / 30		ATLUMy_Ligar							
0 : 0 / 31		ATLUMz_Ligar							
0 : 0 / 32		ATLUMaa_Ligar							
0 : 0 / 33		ATLUMab_Ligar							
0 : 0 / 34		ATLUMac_Ligar							
0 : 0 / 35		ATLUMad_Ligar							
0 : 0 / 36		ATLUMae_Ligar							
0 : 0 / 37		ATLUMaf_Ligar							
0 : 0 / 38		ATLUMag_Ligar							
0 : 0 / 39		ATLUMah_Ligar							
0 : 0 / 40		ATLUMai_Ligar							
0 : 0 / 41		ATLUMaj_Ligar							
0 : 0 / 42		ATLUMak_Ligar							
0 : 0 / 43		ATLUMal_Ligar							
0 : 0 / 44		ATLUMam_Ligar							
0 : 0 / 45		ATLUMan_Ligar							
0 : 0 / 46		ATLUMao_Ligar							
0 : 0 / 47		ATLUMap_Ligar							
0 : 0 / 48		ATLUMaq_Ligar							
0 : 0 / 49		ATLUMar_Ligar							
0 : 0 / 50		ATLUMas_Ligar							
0 : 0 / 51		ATLUMat_Ligar							
0 : 0 / 52		ATLUMau_Ligar							
0 : 0 / 53		ATLUMav_Ligar							
0 : 0 / 54		ATLUMaw_Ligar							
0 : 0 / 55		ATLUMax_Ligar							
0 : 0 / 56		ATLUMay_Ligar							
0 : 0 / 57		ATLUMaz_Ligar							
0 : 0 / 58		ATLUMba_Ligar							
0 : 0 / 59		ATLUMbb_Ligar							
0 : 0 / 60		ATLUMbc_Ligar							
0 : 0 / 61		ATLUMbd_Ligar							
0 : 0 / 62		ATLUMbe_Ligar							
0 : 0 / 63		ATLUMbf_Ligar							
0 : 0 / 64		ATLUMbg_Ligar							
0 : 0 / 65		ATLUMbh_Ligar							
0 : 0 / 66		ATLUMbi_Ligar							
0 : 0 / 67		ATLUMbj_Ligar							
0 : 0 / 68		ATLUMbk_Ligar							
0 : 0 / 69		ATLUMbl_Ligar							
0 : 0 / 70		ATLUMbm_Ligar							
0 : 0 / 71		ATLUMbn_Ligar							
0 : 0 / 72		ATLUMbo_Ligar							
0 : 0 / 73		ATLUMbp_Ligar							
0 : 0 / 74		ATLUMbq_Ligar							
0 : 0 / 75		ATLUMbr_Ligar							
0 : 0 / 76		ATLUMbs_Ligar							
0 : 0 / 77		ATLUMbt_Ligar							
0 : 0 / 78		ATLUMbu_Ligar							
0 : 0 / 79		ATLUMbv_Ligar							
0 : 0 / 80		ATLUMbw_Ligar							
0 : 0 / 81		ATLUMbx_Ligar							
0 : 0 / 82		ATLUMby_Ligar							
0 : 0 / 83		ATLUMbz_Ligar							
0 : 0 / 84		ATLUMca_Ligar							
0 : 0 / 85		ATLUMcb_Ligar							
0 : 0 / 86		ATLUMcc_Ligar							
0 : 0 / 87		ATLUMcd_Ligar							
0 : 0 / 88		ATLUMce_Ligar							
0 : 0 / 89		ATLUMcf_Ligar							
0 : 0 / 90		ATLUMcg_Ligar							
0 : 0 / 91		ATLUMch_Ligar							
0 : 0 / 92		ATLUMci_Ligar							
0 : 0 / 93		ATLUMcj_Ligar							
0 : 0 / 94		ATLUMck_Ligar							
0 : 0 / 95		ATLUMcl_Ligar							
0 : 0 / 96		ATLUMcm_Ligar							
0 : 0 / 97		ATLUMcn_Ligar							
0 : 0 / 98		ATLUMco_Ligar							
0 : 0 / 99		ATLUMcp_Ligar							
0 : 0 / 100		ATLUMcq_Ligar							
0 : 0 / 101		ATLUMcr_Ligar							
0 : 0 / 102		ATLUMcs_Ligar							
0 : 0 / 103		ATLUMct_Ligar							
0 : 0 / 104		ATLUMcu_Ligar							
0 : 0 / 105		ATLUMcv_Ligar							
0 : 0 / 106		ATLUMcw_Ligar							
0 : 0 / 107		ATLUMcx_Ligar							
0 : 0 / 108		ATLUMcy_Ligar							
0 : 0 / 109		ATLUMcz_Ligar							
0 : 0 / 110		ATLUMda_Ligar							
0 : 0 / 111		ATLUMdb_Ligar							
0 : 0 / 112		ATLUMdc_Ligar							
0 : 0 / 113		ATLUMdd_Ligar							
0 : 0 / 114		ATLUMde_Ligar							
0 : 0 / 115		ATLUMdf_Ligar							
0 : 0 / 116		ATLUMdg_Ligar							
0 : 0 / 117		ATLUMdh_Ligar							
0 : 0 / 118		ATLUMdi_Ligar							
0 : 0 / 119		ATLUMdj_Ligar							
0 : 0 / 120		ATLUMdk_Ligar							
0 : 0 / 121		ATLUMdl_Ligar							
0 : 0 / 122		ATLUMdm_Ligar							
0 : 0 / 123		ATLUMdn_Ligar							
0 : 0 / 124		ATLUMdo_Ligar							
0 : 0 / 125		ATLUMdp_Ligar							
0 : 0 / 126		ATLUMdq_Ligar							
0 : 0 / 127		ATLUMdr_Ligar							
0 : 0 / 128		ATLUMds_Ligar							
0 : 0 / 129		ATLUMdt_Ligar							
0 : 0 / 130		ATLUMdu_Ligar							
0 : 0 / 131		ATLUMdv_Ligar							
0 : 0 / 132		ATLUMdw_Ligar							
0 : 0 / 133		ATLUMdx_Ligar							
0 : 0 / 134		ATLUMdy_Ligar							
0 : 0 / 135		ATLUMdz_Ligar							
0 : 0 / 136		ATLUMea_Ligar							
0 : 0 / 137		ATLUMeb_Ligar							
0 : 0 / 138		ATLUMec_Ligar							
0 : 0 / 139		ATLUMed_Ligar							
0 : 0 / 140		ATLUMef_Ligar							
0 : 0 / 141		ATLUMeg_Ligar							
0 : 0 / 142		ATLUMeh_Ligar							
0 : 0 / 143		ATLUMei_Ligar							
0 : 0 / 144		ATLUMej_Ligar							
0 : 0 / 145		ATLUMek_Ligar							
0 : 0 / 146		ATLUMel_Ligar							
0 : 0 / 147		ATLUMem_Ligar							
0 : 0 / 148		ATLUMen_Ligar							
0 : 0 / 149		ATLUMeo_Ligar							
0 : 0 / 150		ATLUMep_Ligar							
0 : 0 / 151		ATLUMeq_Ligar							
0 : 0 / 152		ATLUMer_Ligar							
0 : 0 / 153		ATLUMes_Ligar							
0 : 0 / 154		ATLUMet_Ligar							
0 : 0 / 155		ATLUMeu_Ligar							
0 : 0 / 156		ATLUMev_Ligar							
0 : 0 / 157		ATLUMew_Ligar							
0 : 0 / 158		ATLUMex_Ligar							
0 : 0 / 159		ATLUMey_Ligar							
0 : 0 / 160		ATLUMez_Ligar							
0 : 0 / 161		ATLUMfa_Ligar							
0 : 0 / 162		ATLUMfb_Ligar							
0 : 0 / 163		ATLUMfc_Ligar							
0 : 0 / 164		ATLUMfd_Ligar							
0 : 0 / 165		ATLUMfe_Ligar							
0 : 0 / 166		ATLUMfg_Ligar							
0 : 0 / 167		ATLUMfh_Ligar							
0 : 0 / 168		ATLUMfi_Ligar							
0 : 0 / 169		ATLUMfj_Ligar							
0 : 0 / 170		ATLUMfk_Ligar							
0 : 0 / 171		ATLUMfl_Ligar							
0 : 0 / 172		ATLUMfm_Ligar							
0 : 0 / 173		ATLUMfn_Ligar							
0 : 0 / 174		ATLUMfo_Ligar							
0 : 0 / 175		ATLUMfp_Ligar							
0 : 0 / 176		ATLUMfq_Ligar							
0 : 0 / 177		ATLUMfr_Ligar							
0 : 0 / 178		ATLUMfs_Ligar							
0 : 0 / 179		ATLUMft_Ligar							
0 : 0 / 180		ATLUMfu_Ligar							
0 : 0 / 181		ATLUMfv_Ligar							
0 : 0 / 182		ATLUMfw_Ligar							
0 : 0 / 183		ATLUMfx_Ligar							
0 : 0 / 184		ATLUMfy_Ligar							
0 : 0 / 185		ATLUMfz_Ligar							
0 : 0 / 186		ATLUMga_Ligar							
0 : 0 / 187		ATLUMgb_Ligar							
0 : 0 / 188		ATLUMgc_Ligar							
0 : 0 / 189		ATLUMgd_Ligar							
0 : 0 / 190		ATLUMge_Ligar							
0 : 0 / 191		ATLUMgf_Ligar							
0 : 0 / 192		ATLUMgh_Ligar							
0 : 0 / 193		ATLUMgi_Ligar							
0 : 0 / 194		ATLUMgj_Ligar							
0 : 0 / 195		ATLUMgk_Ligar							
0 : 0 / 196		ATLUMgl_Ligar							
0 : 0 / 197		ATLUMgm_Ligar							
0 : 0 / 198		ATLUMgn_Ligar							
0 : 0 / 199		ATLUMgo_Ligar							
0 : 0 / 200		ATLUMgp_Ligar							
0 : 0 / 201		ATLUMgq_Ligar							
0 : 0 / 202		ATLUMgr_Ligar							
0 : 0 / 203		ATLUMgs_Ligar							
0 : 0 / 204		ATLUMgt_Ligar							
0 : 0 / 205		ATLUMgu_Ligar							
0 : 0 / 206		ATLUMgv_Ligar							
0 : 0 / 207		ATLUMgw_Ligar							
0 : 0 / 208		ATLUMgx_Ligar							
0 : 0 / 209		ATLUMgy_Ligar							
0 : 0 / 210		ATLUMgz_Ligar							
0 : 0 / 211		ATLUMha_Ligar							
0 : 0 / 212		ATLUMhb_Ligar							
0 : 0 / 213		ATLUMhc_Ligar							
0 : 0 / 214		ATLUMhd_Ligar							
0 : 0 / 215		ATLUMhe_Ligar							
0 : 0 / 216		ATLUMhf_Ligar							
0 : 0 / 217		ATLUMhg_Ligar							
0 : 0 / 218		ATLUMhi_Ligar							
0 : 0 / 219		ATLUMhj_Ligar							
0 : 0 / 220		ATLUMhk_Ligar							
0 : 0 / 221		ATLUMhl_Ligar							
0 : 0 / 222		ATLUMhm_Ligar							
0 : 0 / 223		ATLUMhn_Ligar							
0 : 0 / 224		ATLUMho_Ligar							
0 : 0 / 225		ATLUMhp_Ligar							
0 : 0 / 226		ATLUMhq_Ligar							
0 : 0 / 227		ATLUMhr_Ligar							
0 : 0 / 228		ATLUMhs_Ligar							
0 : 0 / 229		ATLUMht_Ligar							
0 : 0 / 230		ATLUMhu_Ligar							
0 : 0 / 231		ATLUMhv_Ligar							
0 : 0 / 232		ATLUMhw_Ligar							
0 : 0 / 233		ATLUMhx_Ligar							
0 : 0 / 234		ATLUMhy_Ligar							
0 : 0 / 235		ATLUMhz_Ligar							
0 : 0 / 236		ATLUMia_Ligar							
0 : 0 / 237		ATLUMib_Ligar							
0 : 0 / 238		ATLUMic_Ligar							
0 : 0 / 239		ATLUMid_Ligar							
0 : 0 / 240		ATLUMie_Ligar							
0 : 0 / 241		ATLUMif_Ligar							
0 : 0 / 242		ATLUMig_Ligar							
0 : 0 / 243		ATLUMih_Ligar							
0 : 0 / 244		ATLUMij_Ligar							
0 : 0 / 245		ATLUMik_Ligar							
0 : 0 / 246		ATLUMil_Ligar							
0 : 0 / 247		ATLUMim_Ligar							
0 : 0 / 248		ATLUMin_Ligar							
0 : 0 / 249		ATLUMio_Ligar							
0 : 0 / 250		ATLUMip_Ligar							
0 : 0 / 251		ATLUMiq_Ligar							
0 : 0 / 252		ATLUMir_Ligar							
0 : 0 / 253		ATLUMis_Ligar							
0 : 0 / 254		ATLUMit_Ligar							
0 : 0 / 255		ATLUMiu_Ligar							
0 : 0 / 256		ATLUMiv_Ligar							
0 : 0 / 257		ATLUMiw_Ligar							
0 : 0 / 258		ATLUMix_Ligar							
0 : 0 / 259		ATLUMiy_Ligar							
0 : 0 / 260		ATLUMiz_Ligar							
0 : 0 / 261		ATLUMja_Ligar							
0 : 0 / 262		ATLUMjb_Ligar							
0 : 0 / 263		ATLUMjc_Ligar							
0 : 0 / 264		ATLUMjd_Ligar							
0 : 0 / 265		ATLUMje_Ligar							
0 : 0 / 266		ATLUMjf_Ligar							
0 : 0 / 267		ATLUMjg_Ligar							
0 : 0 / 268		ATLUMjh_Ligar							
0 : 0 / 269		ATLUMji_Ligar							
0 : 0 / 270		ATLUMjk_Ligar							
0 : 0 / 271		ATLUMjl_Ligar							
0 : 0 / 272		ATLUMjm_Ligar							
0 : 0 / 273		ATLUMjn_Ligar							
0 : 0 / 274		ATLUMjo_Ligar							
0 : 0 / 275		ATLUMjp_Ligar							
0 : 0 / 276		ATLUMjq_Ligar							
0 : 0 / 277		ATLUMjr_Ligar							
0 : 0 / 278		ATLUMjs_Ligar							
0 : 0 / 279		ATLUMjt_Ligar							
0 : 0 / 280		ATLUMju_Ligar							
0 : 0 / 281		ATLUMjv_Ligar							
0 : 0 / 282		ATLUMjw_Ligar							
0 : 0 / 283		ATLUMjx_Ligar							
0 : 0 / 284		ATLUMjy_Ligar							
0 : 0 / 285		ATLUMjz_Ligar							
0 : 0 / 286		ATLUMka_Ligar							
0 : 0 / 287		ATLUMkb_Ligar							
0 : 0 / 288		ATLUMkc_Ligar							
0 : 0 / 289		ATLUMkd_Ligar							
0 : 0 / 290		ATLUMke_Ligar							
0 : 0 / 291		ATLUMkf_Ligar							
0 : 0 / 292		ATLUMkg_Ligar							
0 : 0 / 293		ATLUMkh_Ligar							
0 : 0 / 294		ATLUMki_Ligar							
0 : 0 / 295		ATLUMkj_Ligar							
0 : 0 / 296		ATLUMkl_Ligar							
0 : 0 / 297		ATLUMkm_Ligar							
0 : 0 / 298		ATLUMkn_Ligar							
0 : 0 / 299		ATLUMko_Ligar							
0 : 0 / 300		ATLUMkp_Ligar							
0 : 0 / 301		ATLUMkq_Ligar							
0 : 0 / 302		ATLUMkr_Ligar							
0 : 0 / 303		ATLUMks_Ligar							
0 : 0 / 304		ATLUMkt_Ligar							
0 : 0 / 305		ATLUMku_Ligar							
0 : 0 / 306		ATLUMkv_Ligar							
0 : 0 / 307		ATLUMkw_Ligar							
0 : 0 / 308		ATLUMkx_Ligar							
0 : 0 / 309		ATLUMky_Ligar							
0 : 0 / 310		ATLUMkz_Ligar							
0 : 0 / 311		ATLUMla_Ligar							
0 : 0 / 312		ATLUMlb_Ligar							
0 : 0 / 313		ATLUMlc_Ligar							
0 : 0 / 314		ATLUMld_Ligar							
0 : 0 / 315		ATLUMle_Ligar							
0 : 0 / 316		ATLUMlf_Ligar							
0 : 0 / 317		ATLUMlg_Ligar							
0 : 0 / 318		ATLUMlh_Ligar							
0 : 0 / 319		ATLUMli_Ligar							
0 : 0 / 320		ATLUMlj_Ligar							
0 : 0 / 321		ATLUMlk_Ligar							
0 : 0 / 322		ATLUMlm_Ligar							
0 : 0 / 323		ATLUMln_Ligar							
0 : 0 / 324		ATLUMlo_Ligar							
0 : 0 / 325		ATLUMlp_Ligar							
0 : 0 / 326		ATLUMlq_Ligar							
0 : 0 / 327		ATLUMlr_Ligar							
0 : 0 / 328		ATLUMls_Ligar							
0 : 0 / 329		ATLUMlt_Ligar							