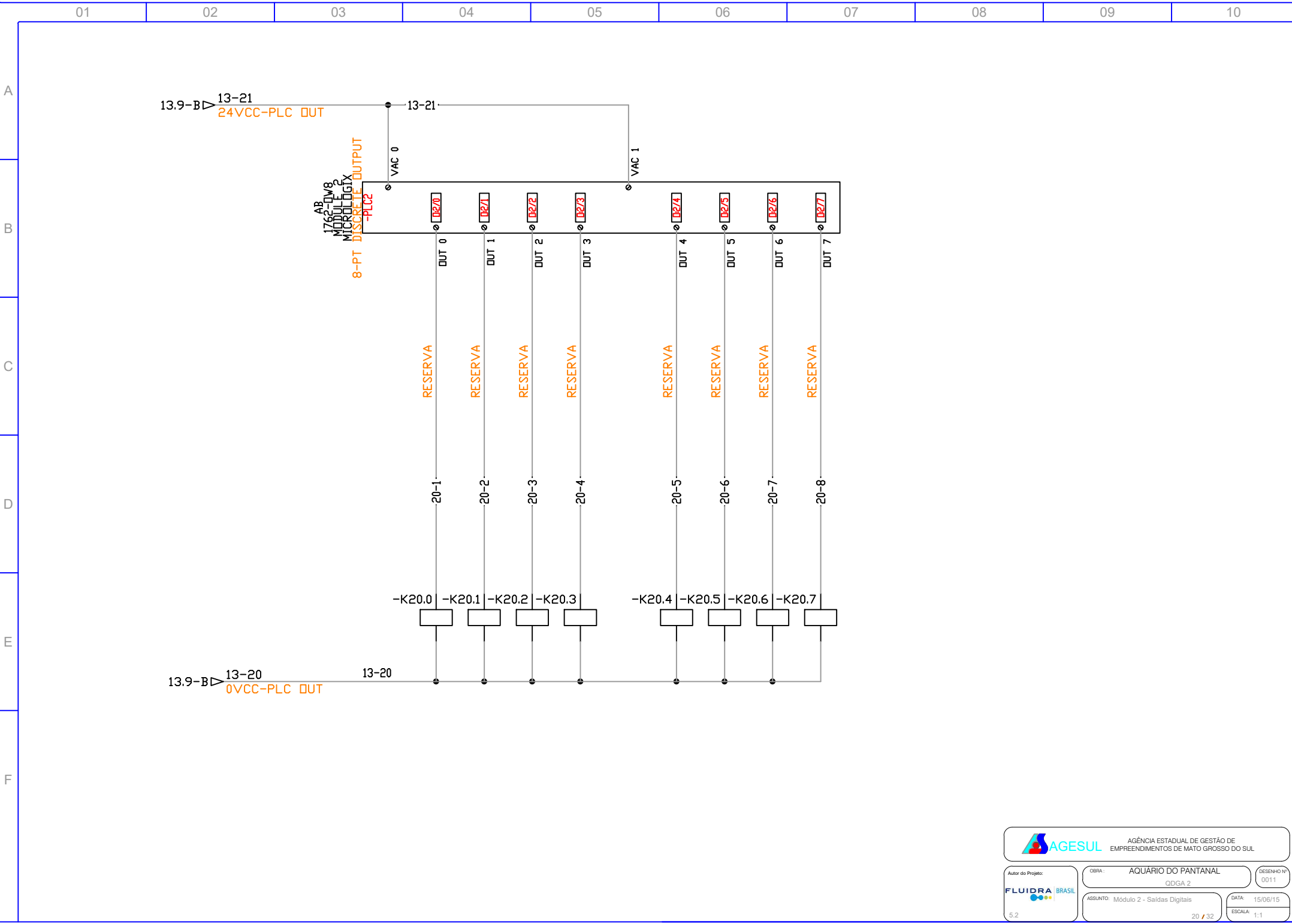




A

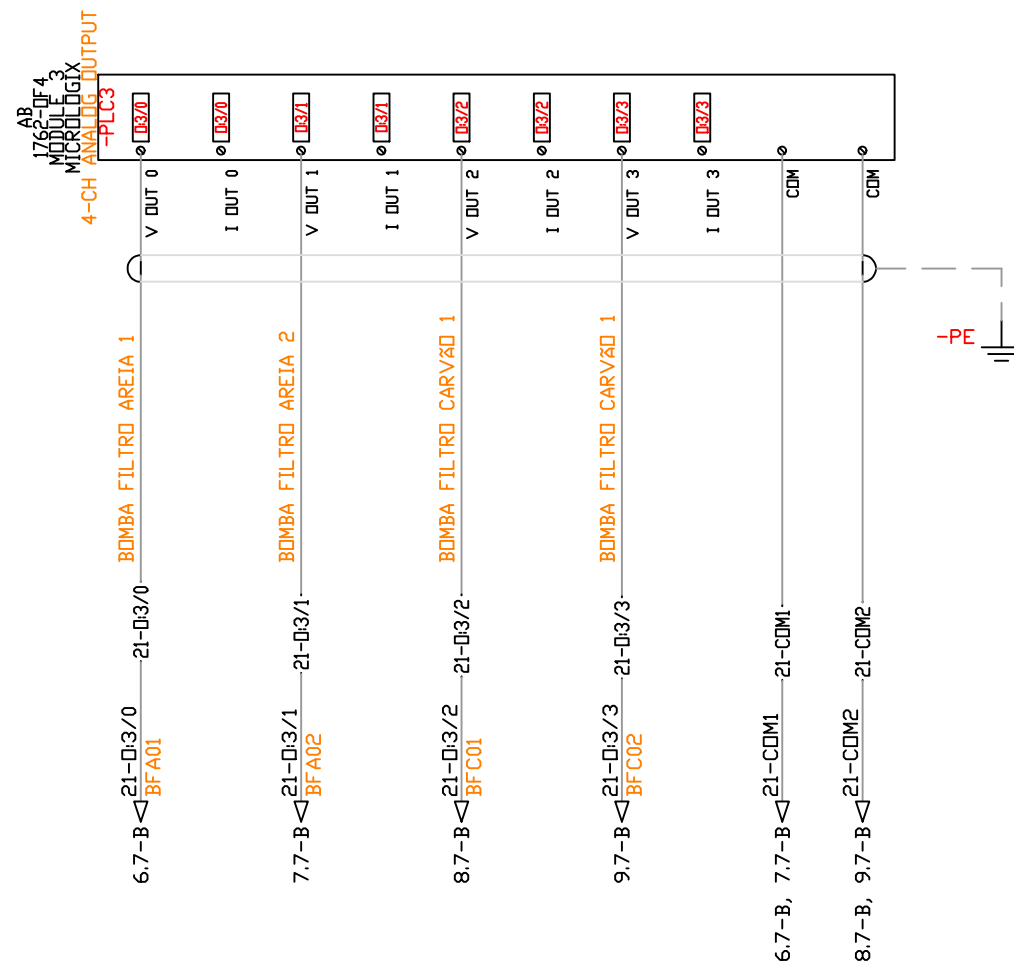
B

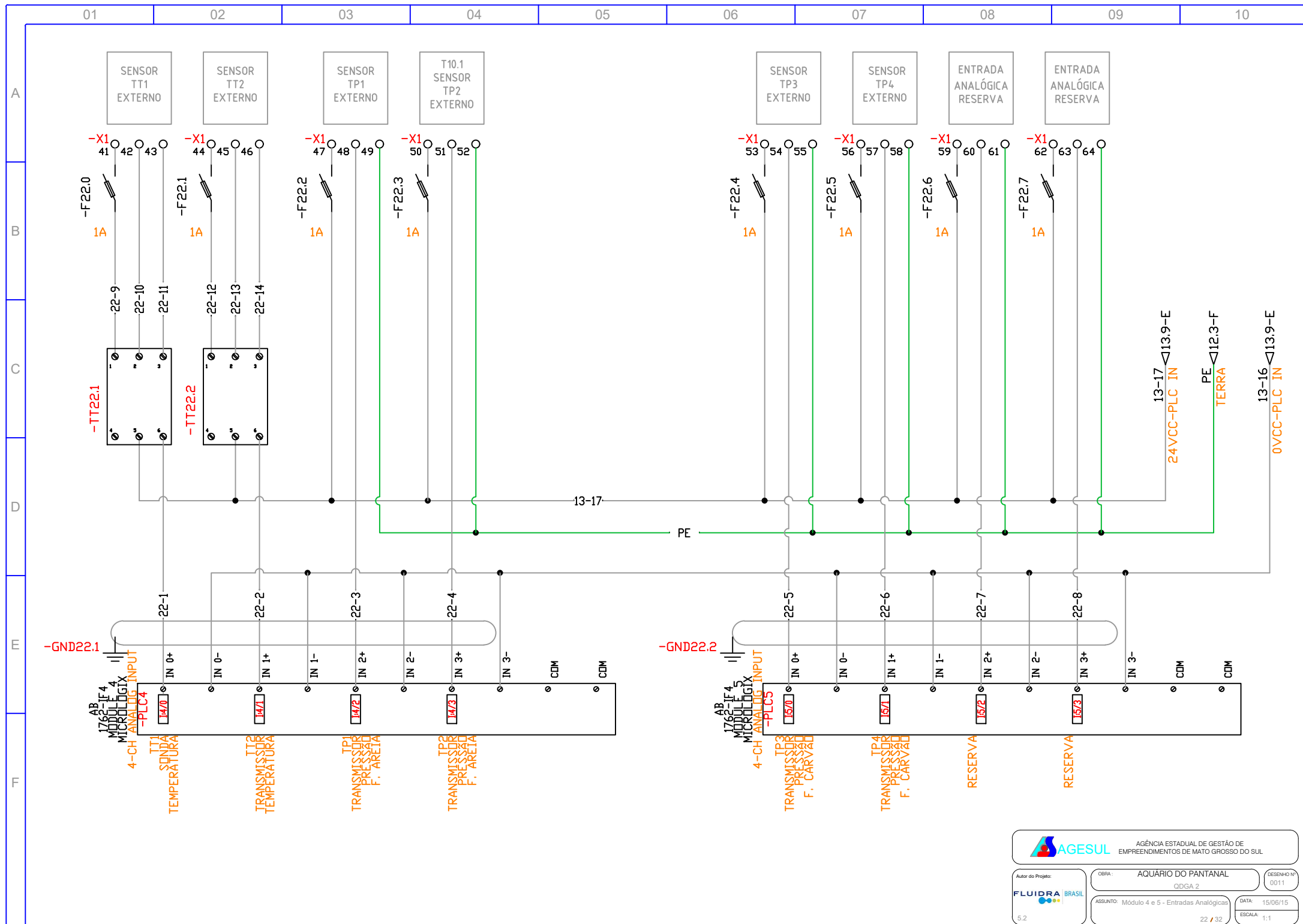
C

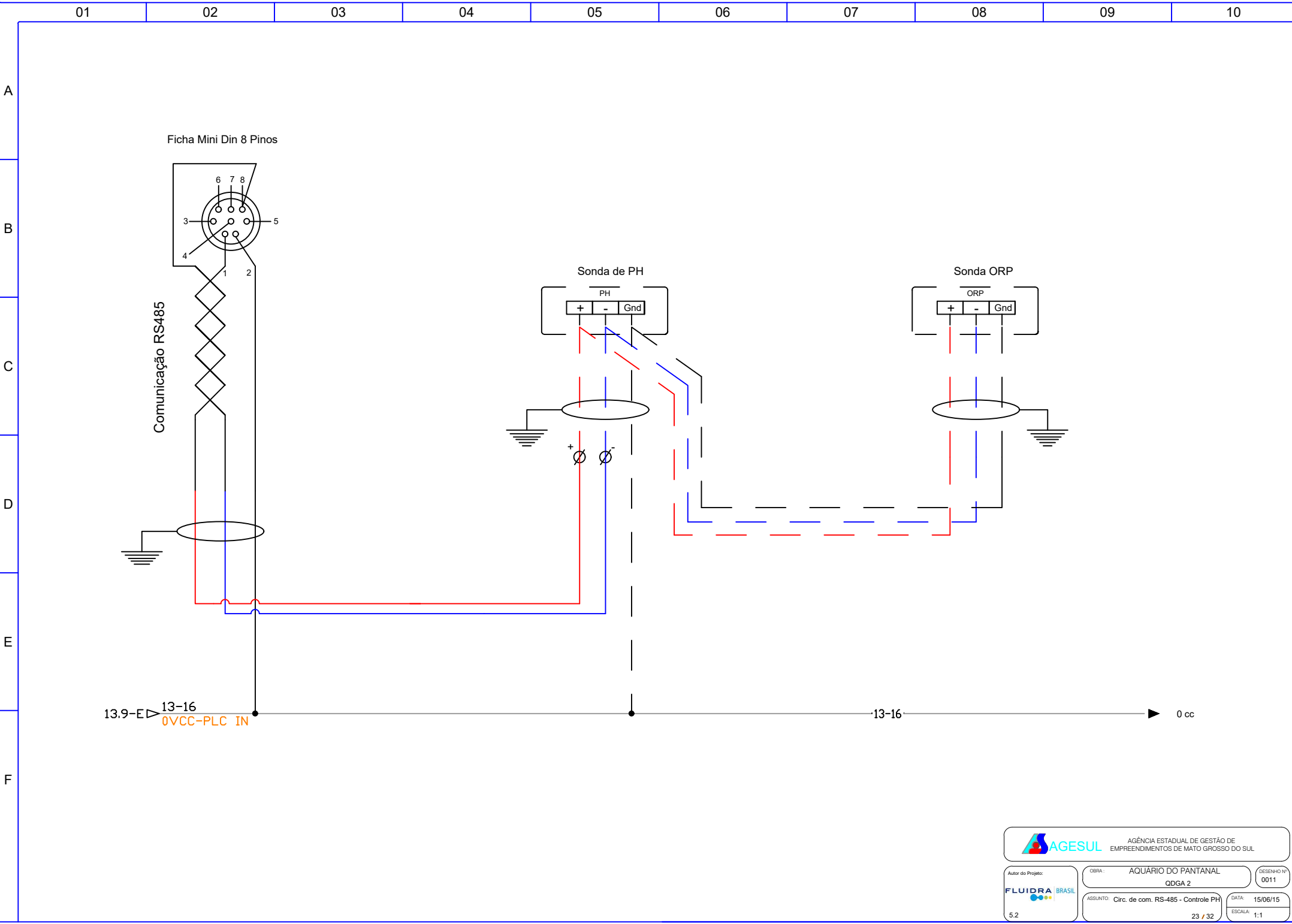
D

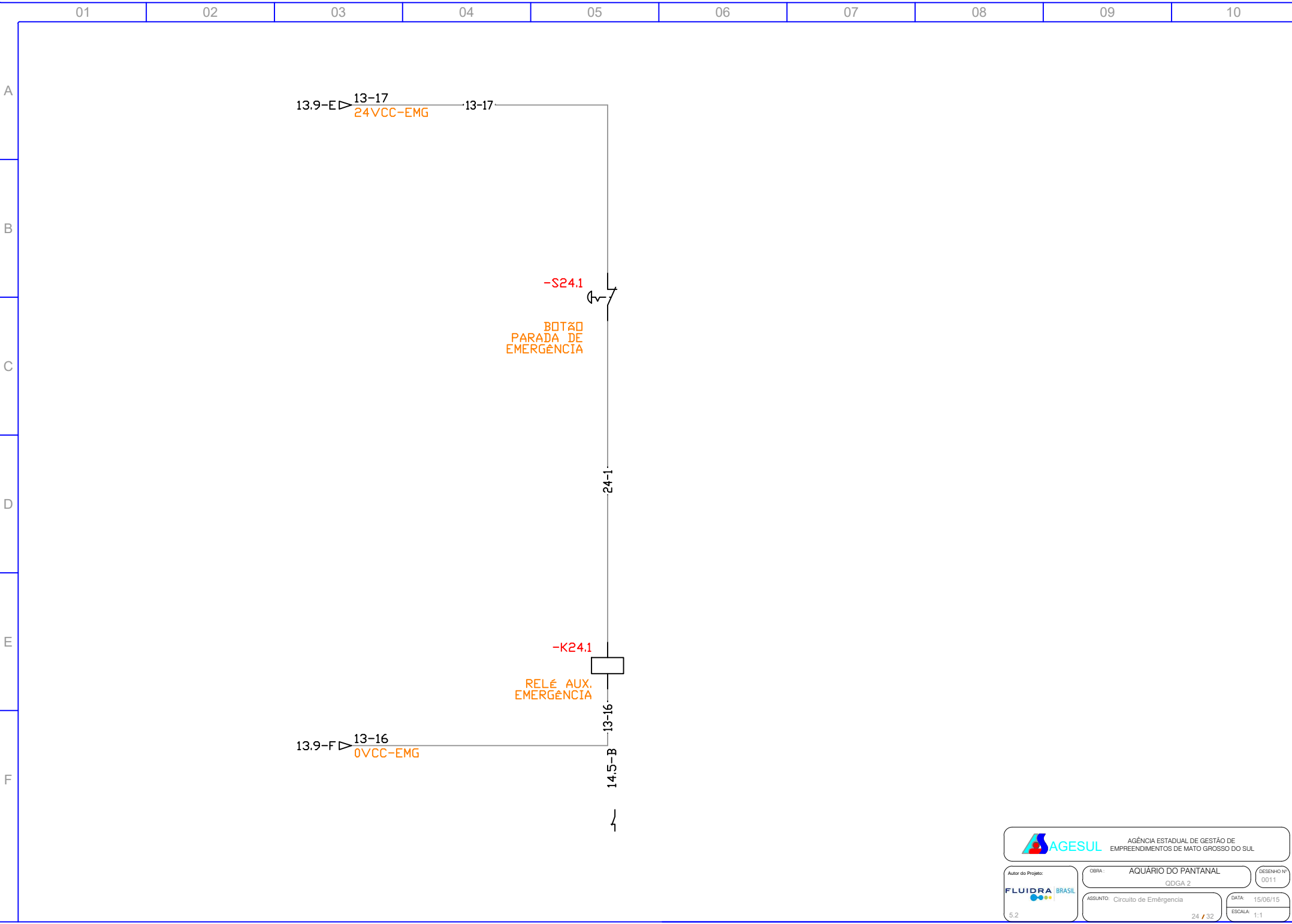
E

F









01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

	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

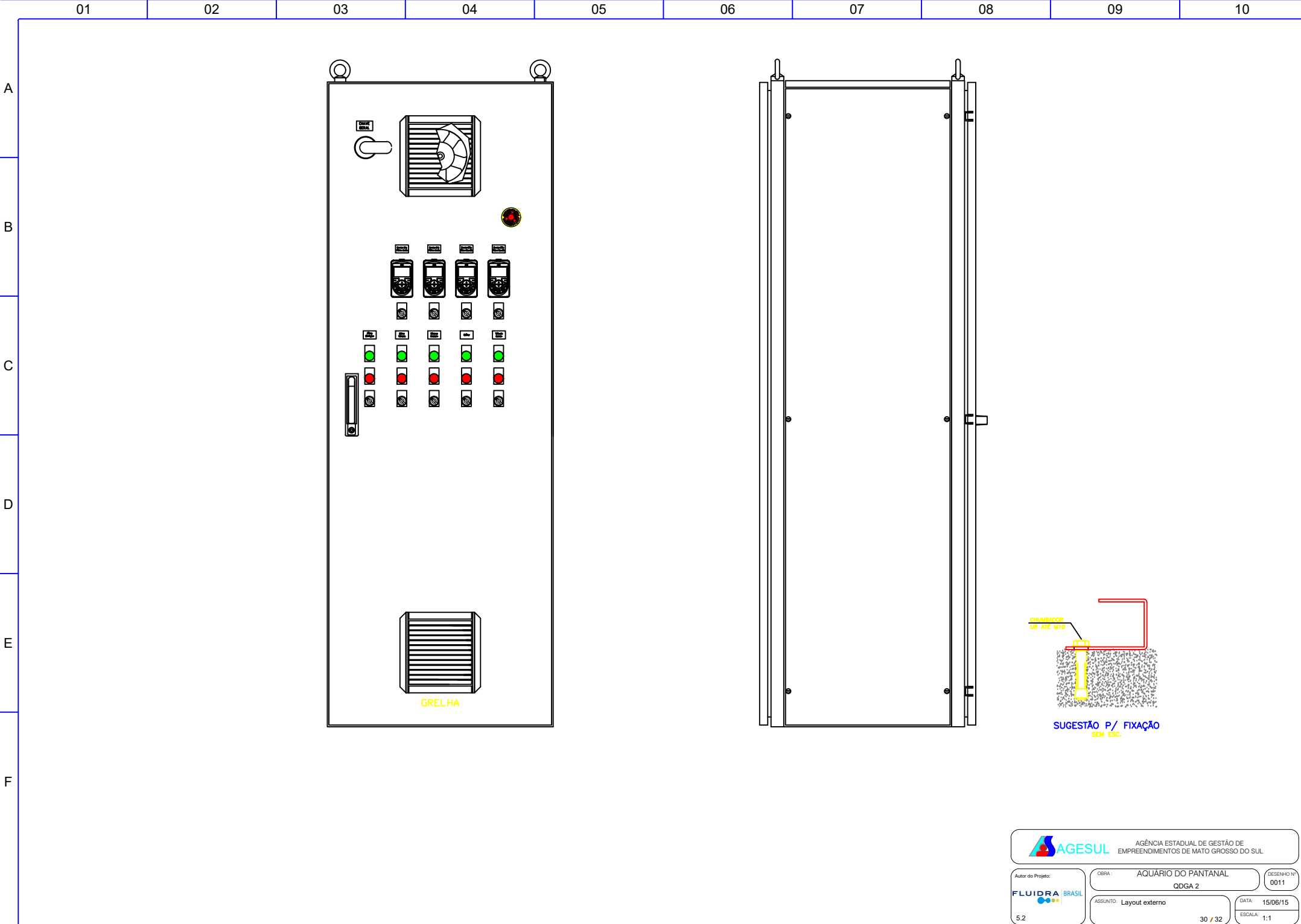
LEGENDA - AUTOMAÇÃO

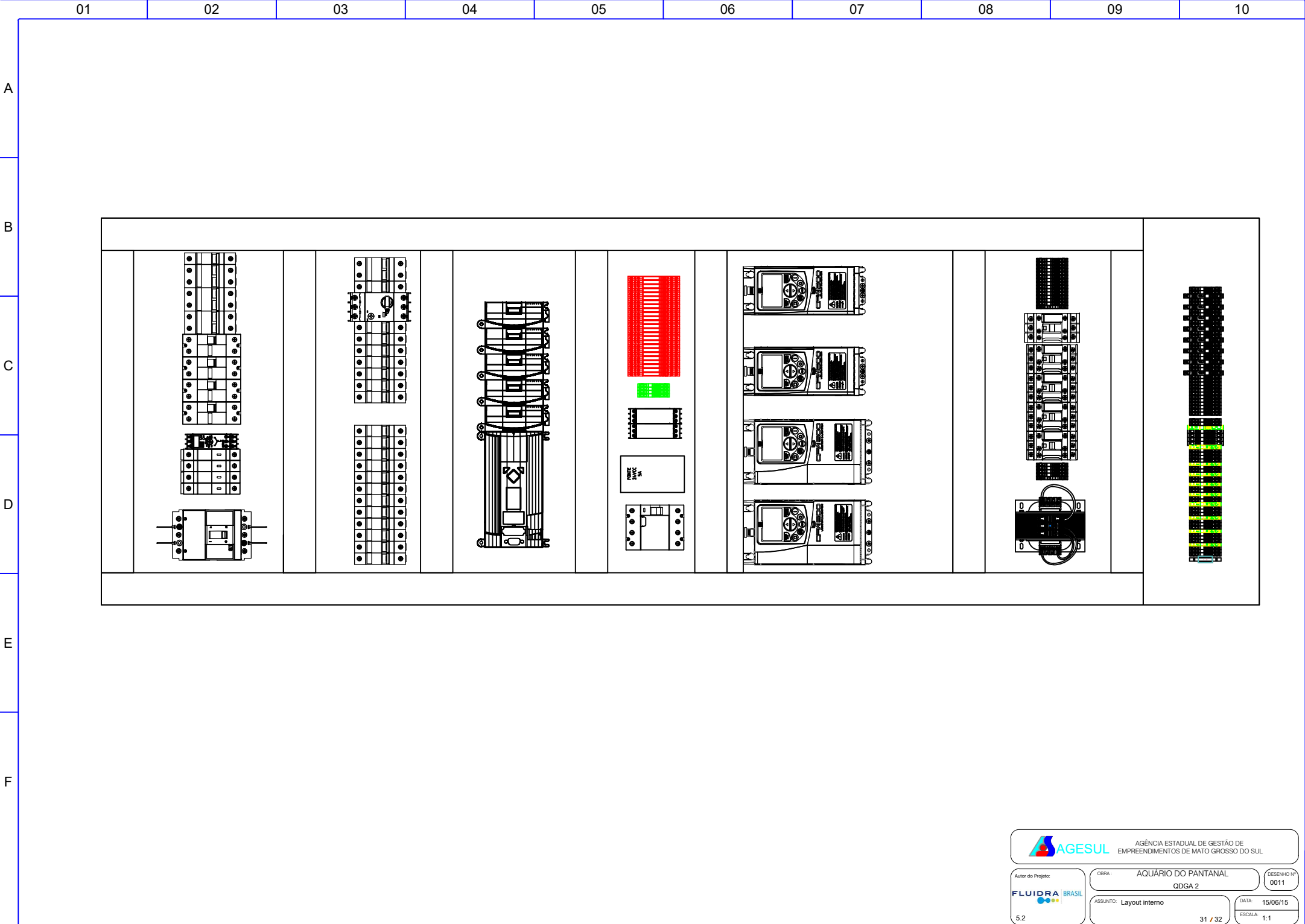
Siglas	Descrição
BC1a	Bomba circuladora 1a - Entrada dos filtros de areia
BC1b	Bomba circuladora 1b - Entrada dos filtros de areia
BC1c	Bomba circuladora 1c - Entrada dos filtros de areia
BC2a	Bomba circuladora 1a - Entrada dos filtros de carvão
BC2b	Bomba circuladora 1b - Entrada dos filtros de carvão
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	50 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	16A
-S6.1	06	CHAVE 3P - POSIÇÃO	BOMBA FILTRO AREIA 1	MANUAL / DESLIGA / AUTO
INV 06	06	INVERSOR FREQ. CFW 500	4,5CV / 380	
-M6	06	BOMBA FILTRO AREIA 1	4,5 CV - 8,75 A	380 VCA
-F7	07	PROTEÇÃO	INV 07	16 A
-S7.1	07	CHAVE 3P - POSIÇÃO	BOMBA FILTRO AREIA 2	MANUAL / DESLIGA / AUTO
INV 07	07	INVERSOR FREQ. CFW 500	4,5CV / 380V	
-M7	07	BOMBA FILTRO AREIA 2	4,5 CV - 8,75 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	16A
-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	





A

B

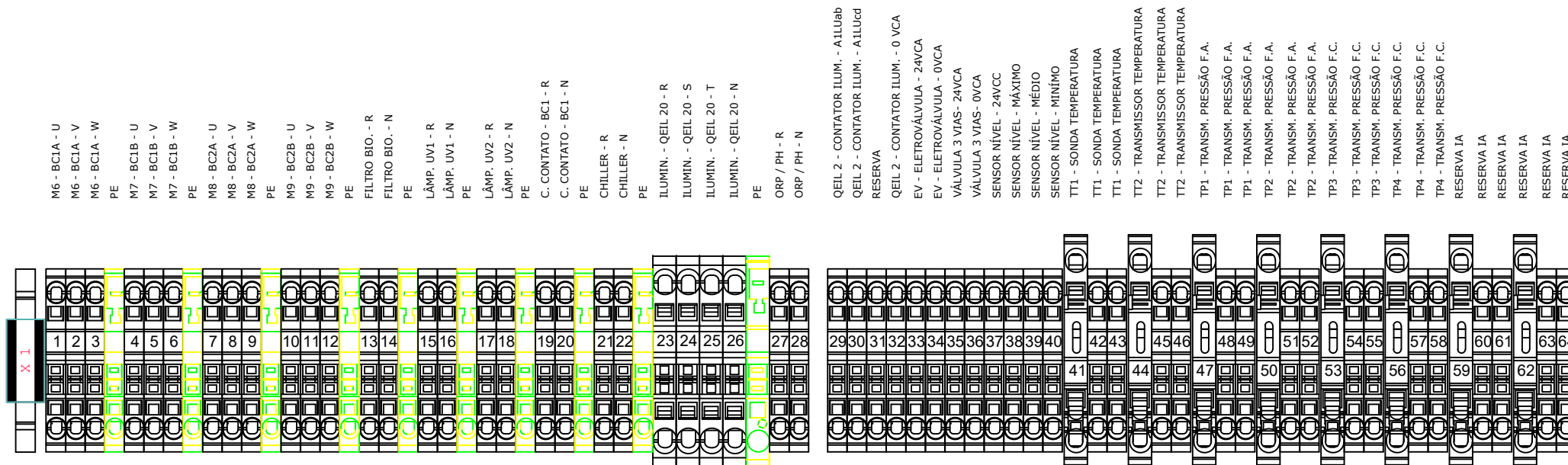
C

D

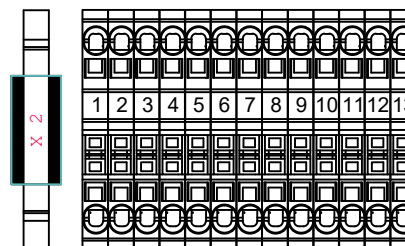
E

F

X1

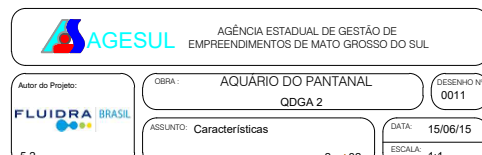


X2

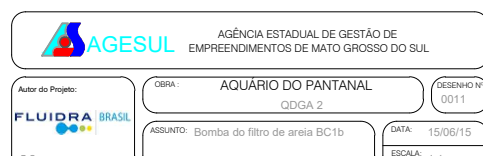
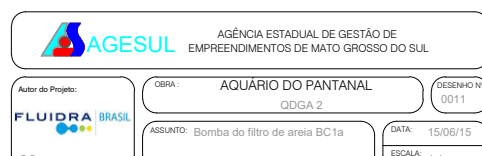
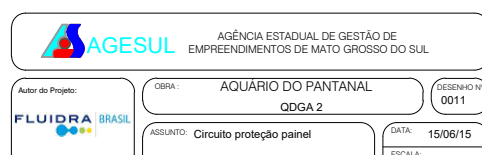


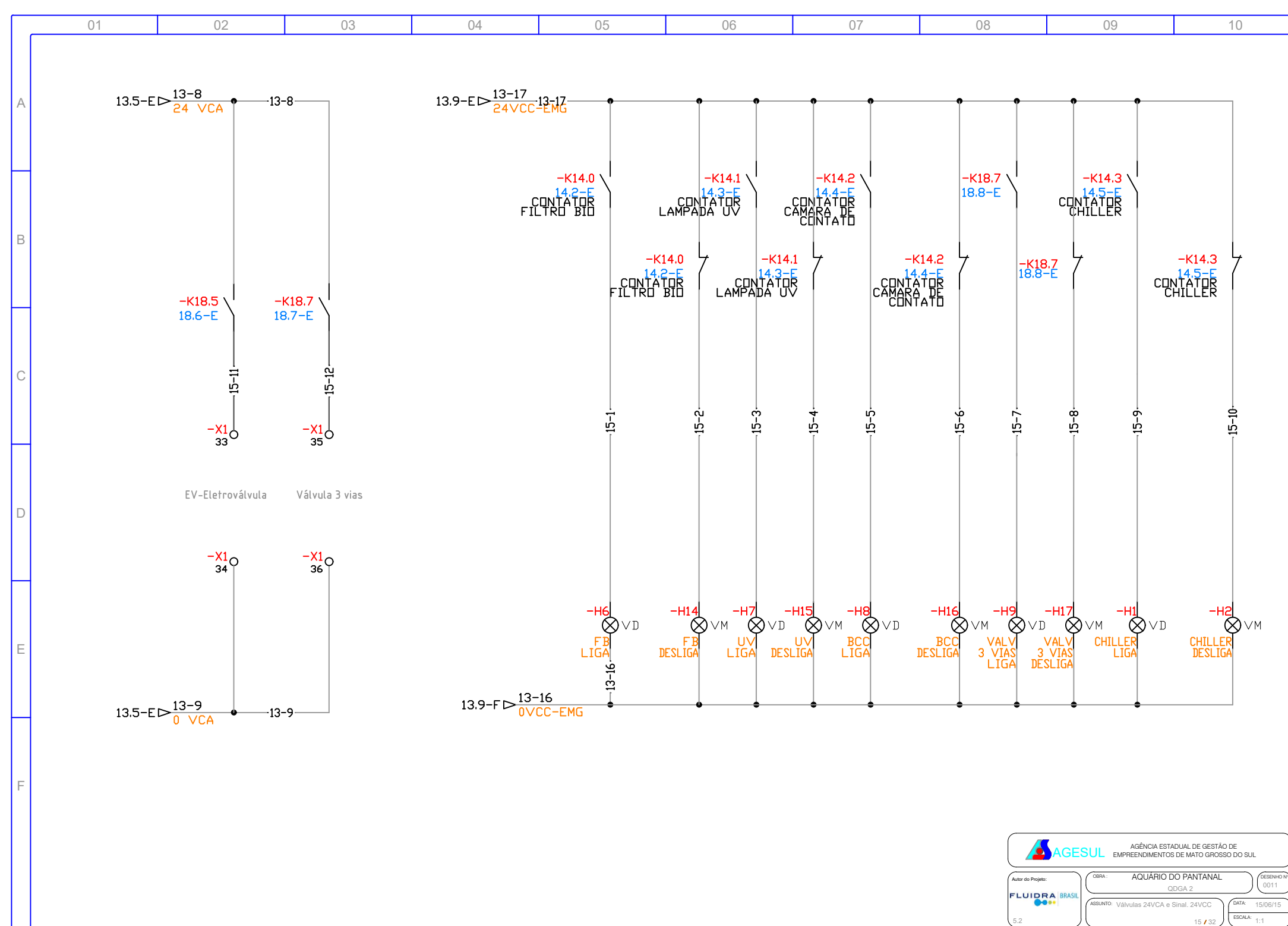
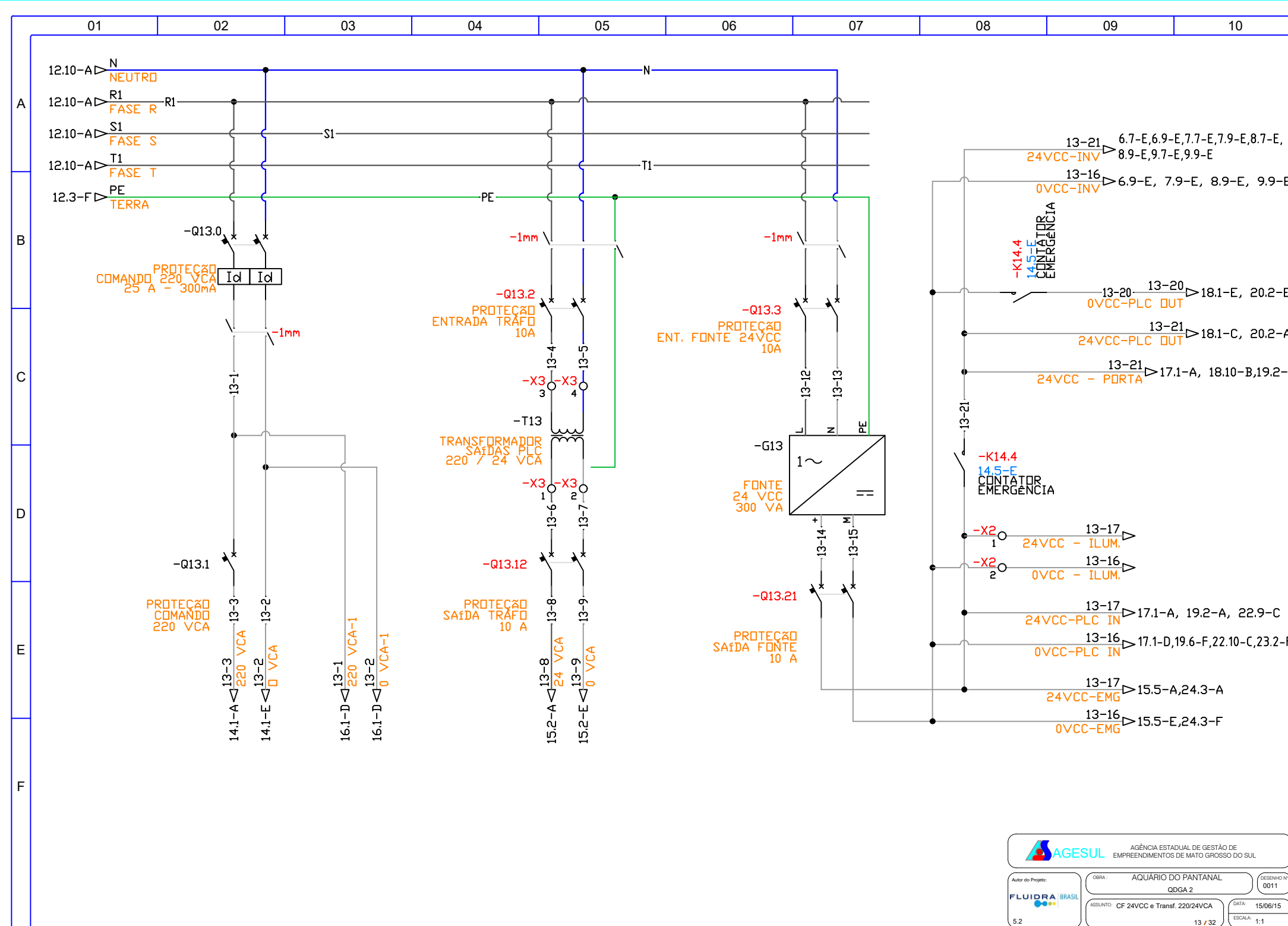
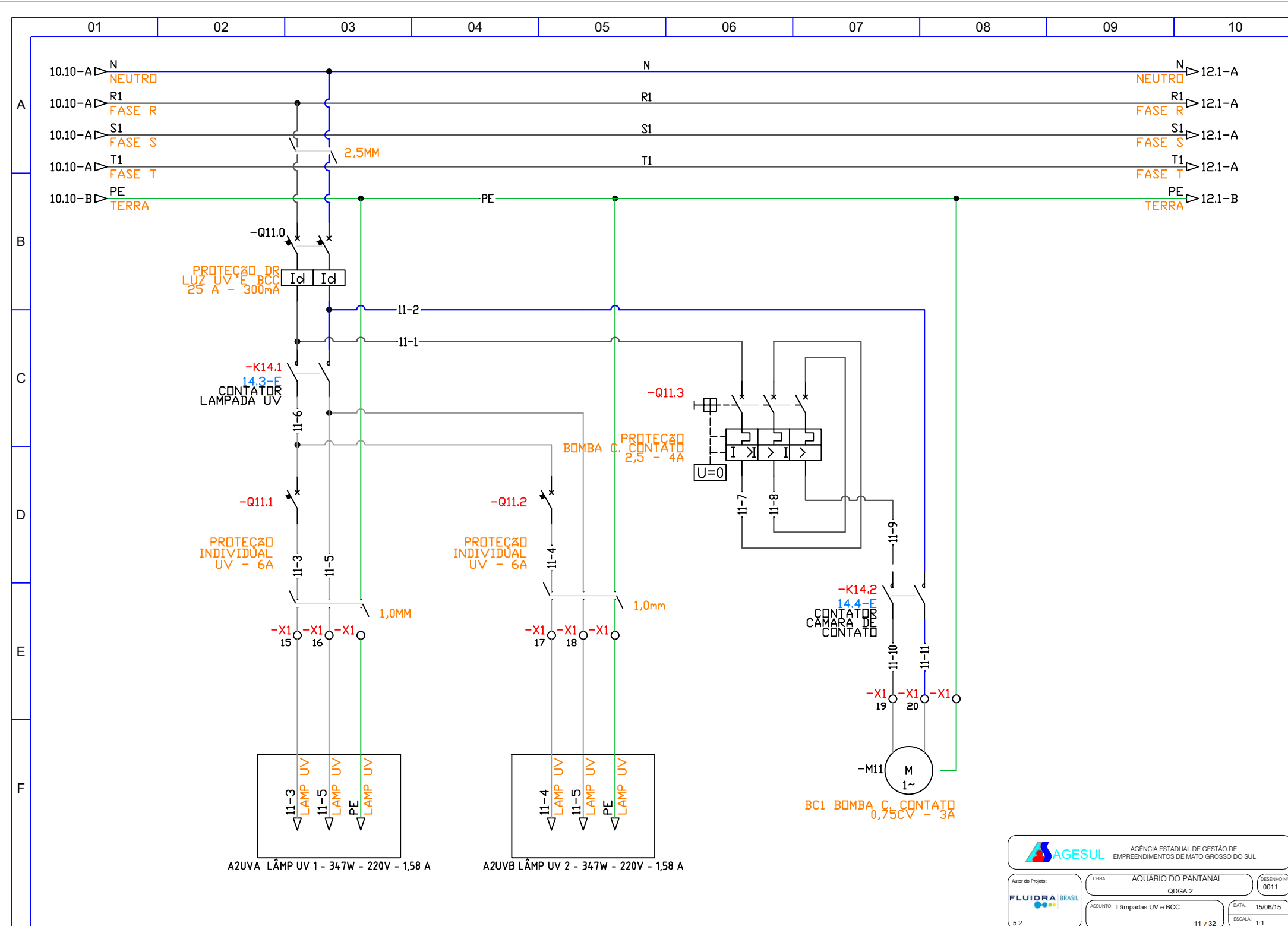
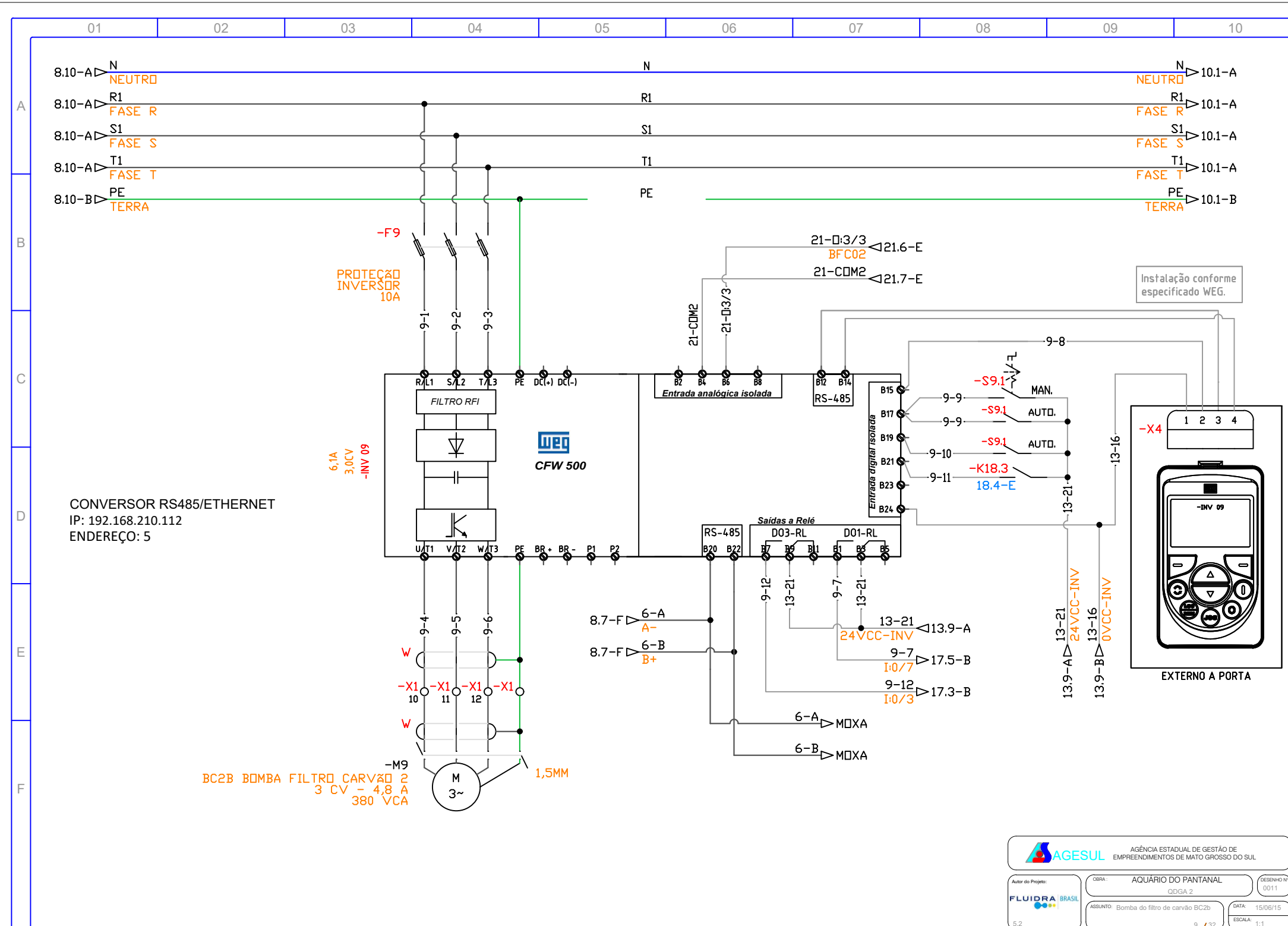
SUMÁRIO	
Conteúdo	Página
Características	2
Simbologia	3
Circuito proteção painel	4
Circuito comando painel	5
Circuito de Polêmica	6
	Bomba do filtro de areia BC1a
	7
	Bomba do filtro de areia BC1b
	6
	Bomba do filtro de carvão BC2a
	8
	Bomba do filtro de carvão BC2b
	9
	Bomba do filtro biológico FB - Iluminação
	10
	Lâmpadas UV e Bomba da Cam. De contato - UVa e BCC
	11
	Chalrer
	12
Circuito Fonte 24VDC e Transformador 220/24VCA	13
Circuito de comando	14
	Contatores 220V
	13
	Valvulas 24VCA e Sinalização 24VCC
	15
Circuito Ignição GLP	16
	Entradas CLP
	17
	Saídas CLP
	18
	Módulo 1 - Entradas Digitais
	19
	Módulo 2 - Saídas Digitais
	20
	Módulo 3 - Saídas Analógicas
	21
	Módulo 4 e 5 - Entradas Analógicas
	22
Circuito de comunicação RS-485 - Controle PH	23
Circuito de Emergência	24
CLP e I/O - Endereçamento 1	25
CLP e I/O - Endereçamento 2	26
Legenda - Automação	27
Lista de Componentes 1	28
Lista de Componentes 2	29
Layout externo	30
Layout interno	31
Régua de Bornes	32

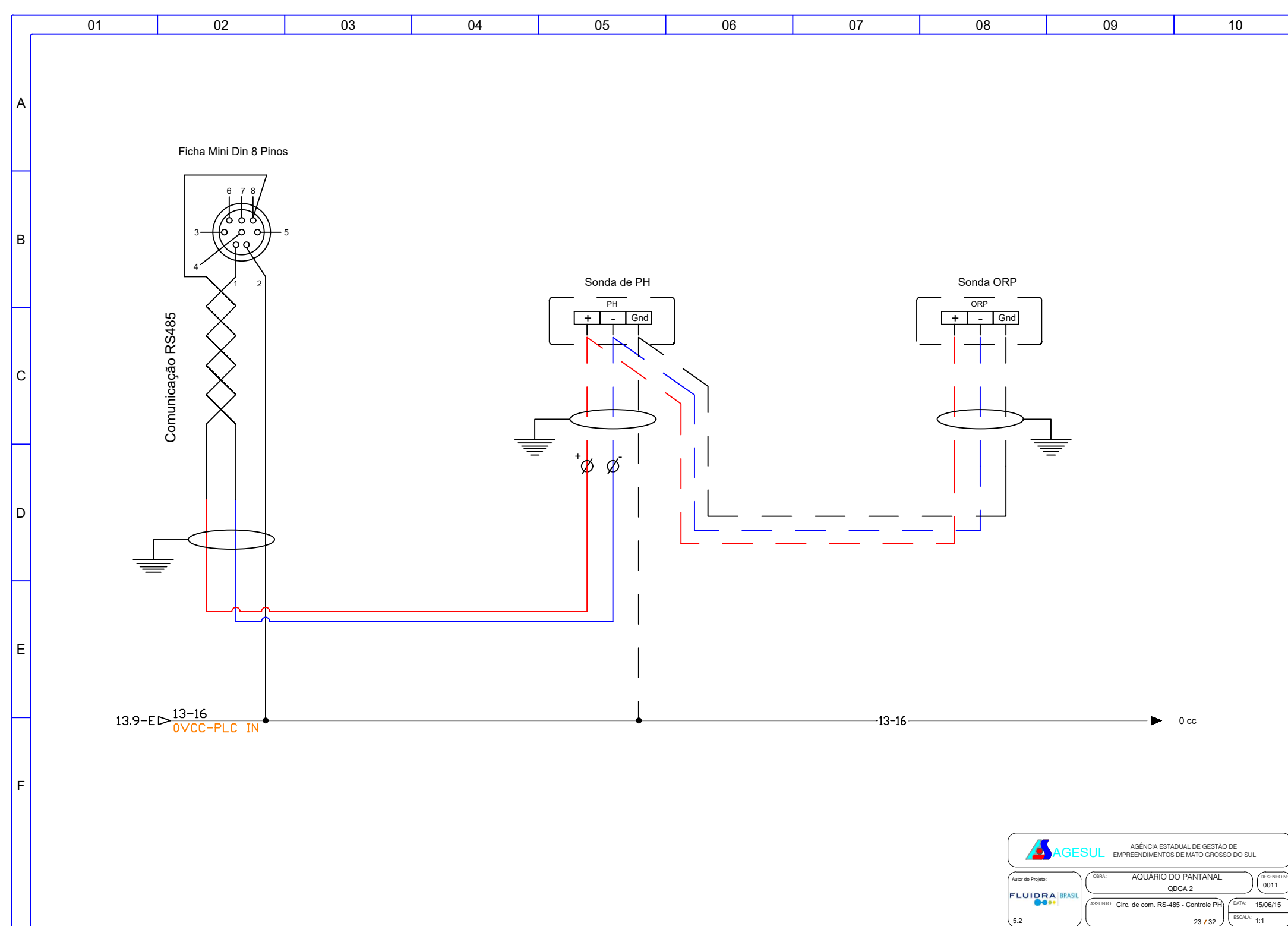
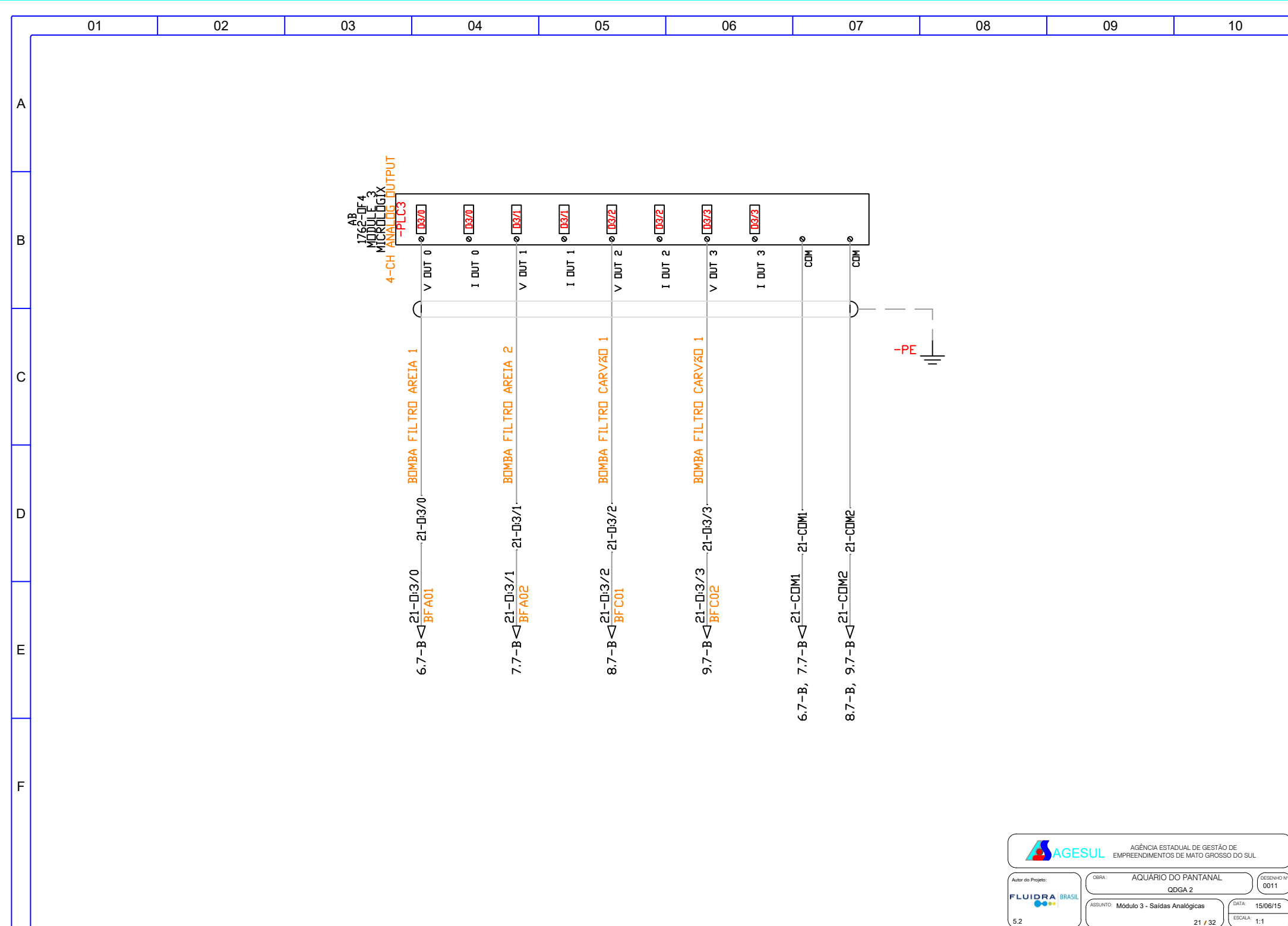
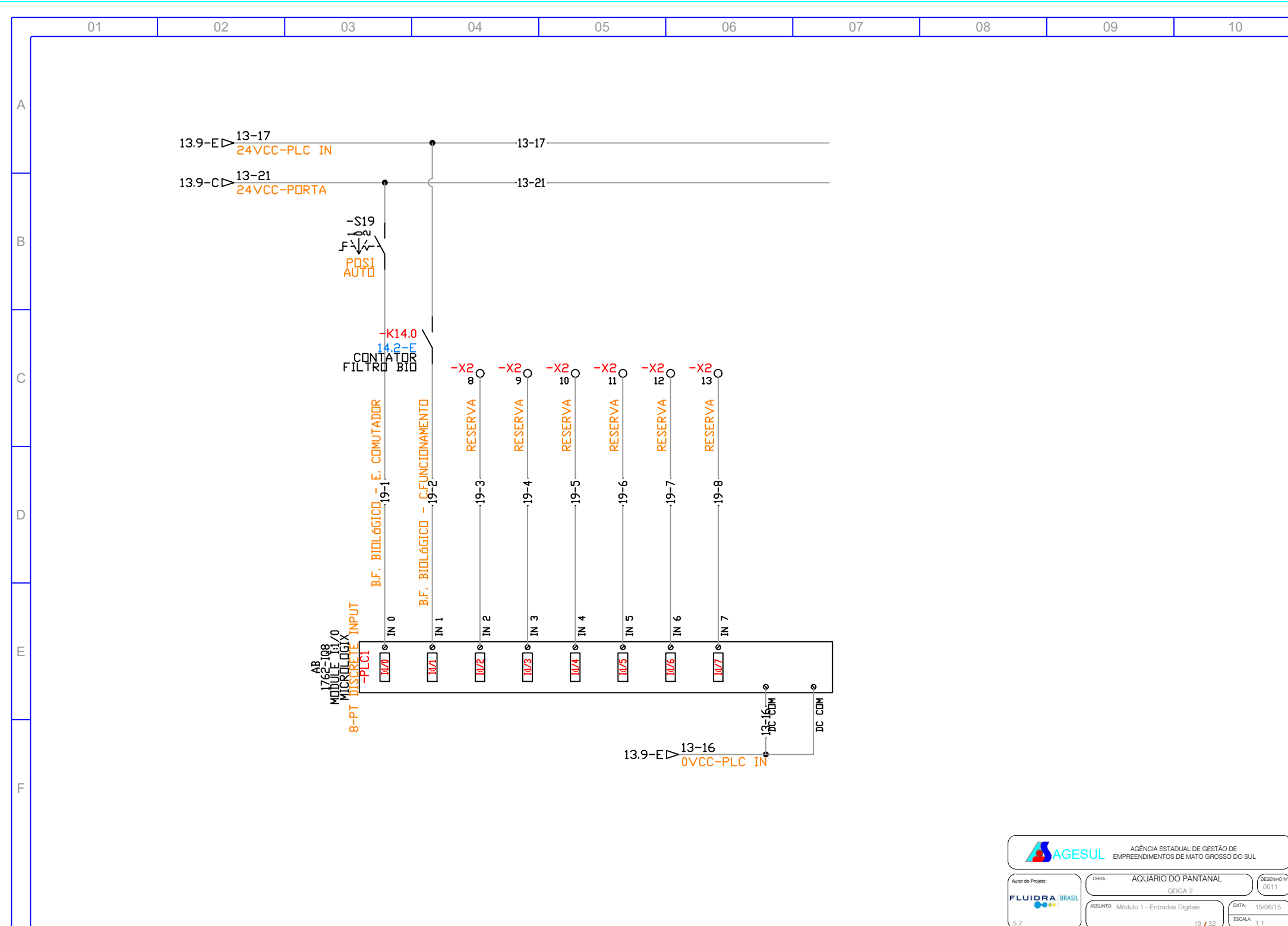
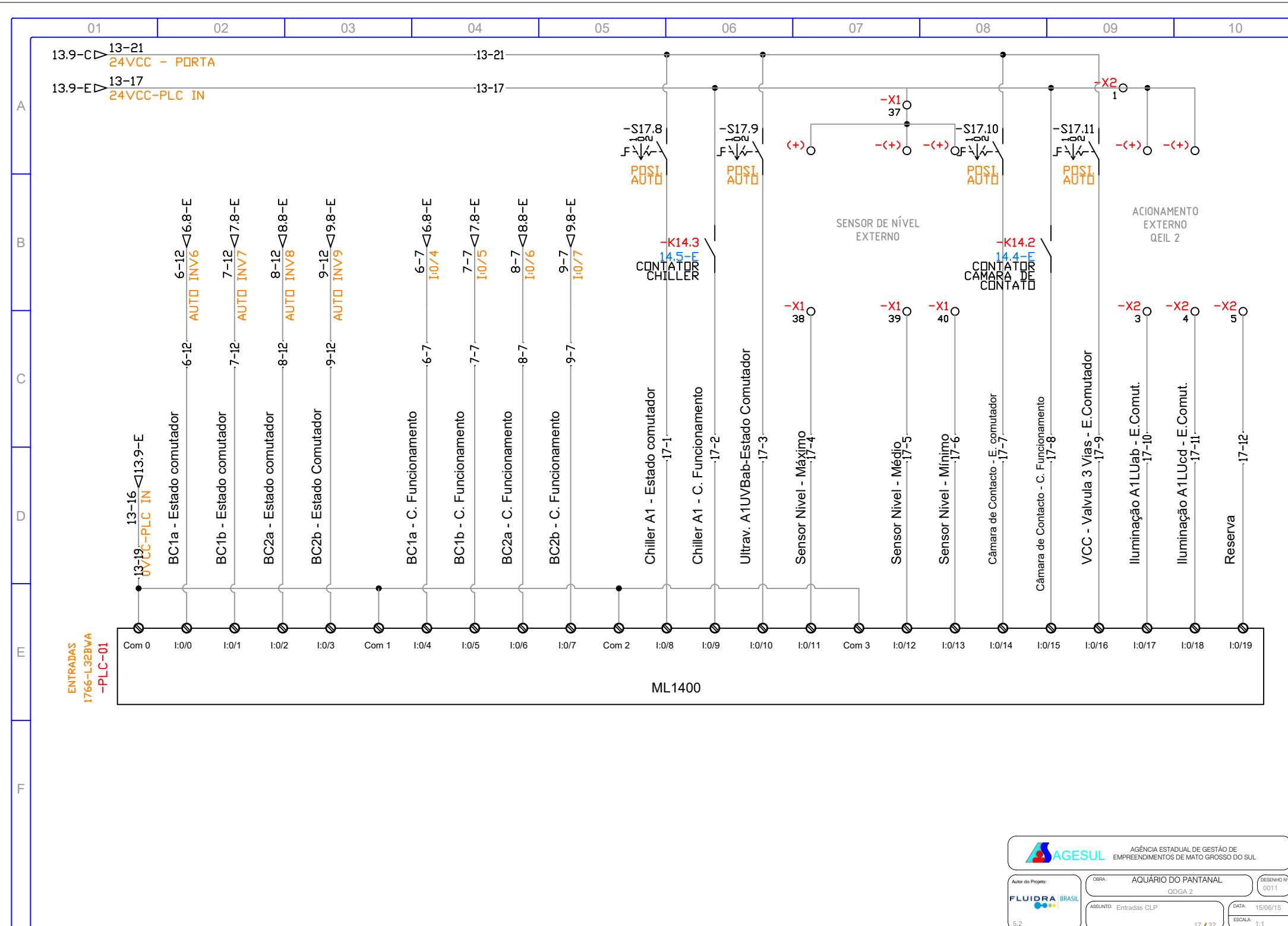
SIMBOLOGIA

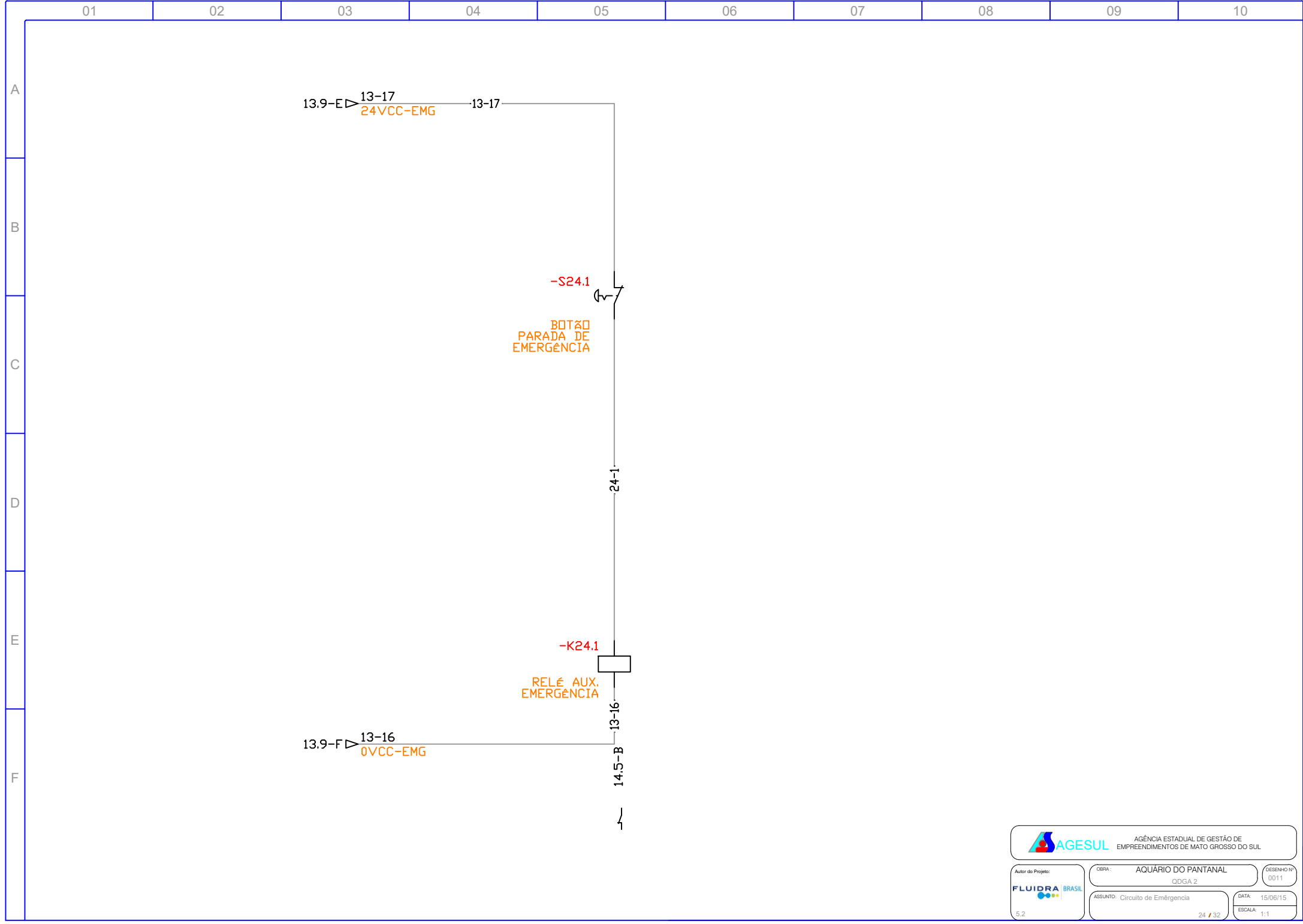



 AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL
 Autor da Proposta: **FLUIDRA BRASIL**
 COTA: **AQUÁRIO DO PANTANAL**
 COTA 2
 ASSUNTO: **Simbologia**
 DATA: **15/06/15**
 ESCALA:









PLC / IO- Entradas e Saídas				
EQUIPAMENTO	NÚMERO ENTRADA	EQUIPAMENTO/ FUNÇÃO	DESCRIÇÃO	CONDICIONANTES
ML 1400 - Entradas digitais	1 : 0 / 0	BC1a_Manual/Automático	Estado do comutador da bomba B1a do circuito do filtro de areia.	
	1 : 0 / 1	BC1b_Manual/Automático	Estado do comutador da bomba B1b do circuito do filtro de areia.	
	1 : 0 / 2	BC2a_Manual/Automático	Estado do comutador da bomba B2a do circuito do filtro de Biológico.	
	1 : 0 / 3	BC2b_Manual/Automático	Estado do comutador da bomba B2b do circuito do filtro de Biológico.	
	1 : 0 / 4	BC1a_Ligado	Funcionamento da bomba BC1a do circuito do filtro de areia	Não existindo esta condição gera alarme.
	1 : 0 / 5	BC1b_Ligado	Funcionamento da bomba BC1b do circuito do filtro de areia	Não existindo esta condição gera alarme.
	1 : 0 / 6	BC2a_Ligado	Funcionamento da bomba BC2a do circuito do filtro de Biológico.	Não existindo esta condição gera alarme.
	1 : 0 / 7	BC2b_Ligado	Funcionamento da bomba BC2b do circuito do filtro de Biológico.	Não existindo esta condição gera alarme.
	1 : 0 / 8	Chiller_A1_Manual/Automático	Estado do comutador do Chiller A1	Não existindo esta condição gera alarme.
	1 : 0 / 9	Chiller_A1_Ligado	Funcionamento do chiller A1	
	1 : 0 / 10	ATUVBat_Manual/Automático	Estado do comutador das Lamp. Ultravioletas ATUVBa e ATUVBb	
	1 : 0 / 11	NL_B - Sensor de Nível	NL_B - Sensor de nível Superior do tanque de tratamento	
	1 : 0 / 12	NL_M - Sensor de Nível	NL_M - Sensor de nível Médio do tanque de tratamento	
	1 : 0 / 13	NL_J - Sensor de Nível	NL_J - Sensor de nível Inferior do tanque de tratamento	
	1 : 0 / 14	BCCC_Manual/Automático	Estado do comutador da bomba BCCC da câmara de contato.	
	1 : 0 / 15	BC1_Ligado	Funcionamento da bomba BC1 da câmara de contato.	
	1 : 0 / 16	Valvula 3 vias - Manual/Automático	Estado do comutador da válvula de 3 vias	
	1 : 0 / 17	ATL1ab_Manual/Automático	Estado do comutador das Luminárias ATL1a e ATL1b.	
ML 1400 - Saídas Digitais	1 : 0 / 18	ATL1od_Manual/Automático	Estado do comutador das Luminárias ATL1c e ATL1d.	
	1 : 0 / 19	Reserva		
	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	ATUVBab_Ligar	Ligar Lamp. Ultravioletas ATUVBa e ATUVBb	Sondas de pressão dos filtros de areia.
	O : 0 / 5	EV_Seletovalvula_Ligar	Função de NL 3 Vias	
	O : 0 / 6	BCCC_Ligar	Ordem para ligar BCCC - Bomba de contato da Câmara de contato	De acordo com valores da sonda ORP. Desliga após 6 minutos da válvula 3 vias fechada.
	O : 0 / 7	Valvula 3 vias - Ligar	Válvula 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 B2b a funcionar e Sonda Temp.
	O : 0 / 9	ATUVBb_Ligar	Ordem para ligar bomba ATUVBb do filtro biológico.	Sempre em funcionamento
	O : 0 / 10	ATL1ab_Ligar	Acende as Luminárias ATL1a e ATL1b.	
	O : 0 / 11	ATL1od_Ligar	Acende as Luminárias ATL1c e ATL1d.	

Carta 1762 - I08 - Entradas Digitais				
Carta 1762 - I08 - Entradas Digitais	1 : 1 / 0	A1B.FB_Manual/Automático	Estado do comutador da bomba A1B.FB do filtro biológico.	
	1 : 1 / 1	A1B.FB_Ligado	Funcionamento da bomba A1B.FB do filtro biológico.	Não existindo esta condição gera alarme.
	1 : 1 / 2	Reserva		
	1 : 1 / 3	Reserva		
	1 : 1 / 4	Reserva		
	1 : 1 / 5	Reserva		
	1 : 1 / 6	Reserva		
	1 : 1 / 7	Reserva		
Carta 1762 - O08 - Saídas Digitais	1 : 2 / 0	Reserva		
	1 : 2 / 1	Reserva		
	1 : 2 / 2	Reserva		
	1 : 2 / 3	Reserva		
	1 : 2 / 4	Reserva		
	1 : 2 / 5	Reserva		
	1 : 2 / 6	Reserva		
	1 : 2 / 7	Reserva		
Carta 1762 - OF4 SAÍDAS ANALÓGICAS	O : 3 / 0	BC1a - Inversor	Controlo de velocidade da bomba BC1a do circuito do filtro de areia	Em função da diferença entre os sensores de pressão do filtro de areia
	O : 3 / 1	BC1b - Inversor	Controlo de velocidade da bomba BC1b do circuito do filtro de areia	Em função da diferença entre os sensores de pressão do filtro de areia
	O : 3 / 2	BC2a - Inversor	Controlo de velocidade da bomba BC2a do circuito do filtro biológico	Em função da diferença entre os sensores de pressão do filtro biológico
	O : 3 / 3	BC2b - Inversor	Controlo de velocidade da bomba BC2b do circuito do filtro biológico	Em função da diferença entre os sensores de pressão do filtro biológico
Carta 1762 - IF4 ENTRADAS ANALÓGICAS	1 : 4 / 0	SI1	Sonda de temperatura	Análise de temperatura
	1 : 4 / 1	SI2	Sonda de temperatura	Indicação de refrigeração
	1 : 4 / 2	PIa_FA	Pressão à entrada dos Filtros de Areia FA	Desliga ou liga UV.
	1 : 4 / 3	PIa_FA	Pressão à saída dos Filtros de Areia FA	
Carta 1762 - IF4 ENTRADAS ANALÓGICAS	1 : 5 / 0	PIa_FC	Pressão à entrada dos Filtros de Carvão FC	
	1 : 5 / 1	PIa_FC	Pressão à saída dos Filtros de Carvão FC	
	1 : 5 / 2	Reserva		
	1 : 5 / 3	Reserva		

LEGENDA - AUTOMAÇÃO	
Síglas	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 câmara de contacto Ozono
BCFB	Bomba circuladora do Filtro biológico
BCAD	Bomba circuladora - Águas Doce
BCAR	Bomba circuladora - Águas residuais
BIA	Bomba insuladora de ar (Suporte de vida)
VE1	Eletrovalvula de enchimento do tanque de tratamentos
VCC	Válvula de ar comprimido da câmara 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 (início 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 - Saída dos filtros de areia
TP3	Transmissor de pressão 3 - Entrada dos filtros de carvão
TP4	Transmissor de pressão 4 - Saída 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

LISTA DE COMPONENTES				
TAG	PAG.	DESC1	DESC2	DESC3
	FF14	04	PROTEÇÃO	FALTA DE FASE
	DP54	04	DISPOSITIVO	PROTETOR
	Q4	04	PROTEÇÃO	GERAL
	I10	05	LUMINACÃO	INTERNA
	Q5.1	05	PROTEÇÃO	EXHAUSTOR
	Q5.0	05	PROTEÇÃO	TOMADA
	M5	05	MOTOR	EXHAUST
	TM05	05	TOMADA	PROGRAMAÇÃO
	F5	06	PROTEÇÃO	INV 06
	SB.1	06	CHAVE 3P - POSIÇÃO	BOMBA FILTRO AREIA 1
	INV 06	06	INVERSOR FREQ. CPW 500	4.5CV / 380V
	M5	06	BOMBA FILTRO AREIA 1	4.5 CV - 8.75 A
	F7	07	PROTEÇÃO	INV 07
	ST.1	07	CHAVE 3P - POSIÇÃO	BOMBA FILTRO AREIA 2
	INV 07	07	INVERSOR FREQ. CPW 500	4.5CV / 380V
	M7	07	BOMBA FILTRO AREIA 2	4.5 CV - 8.75 A
	F8	08	PROTEÇÃO	INVERSOR
TAG	SB.1	08	CHAVE 3P - POSIÇÃO	BOMBA FILTRO CARVÃO 1
	INV 08	08	INVERSOR FREQ. CPW 500	3 CV / 380V
	M5	08	BOMBA FILTRO CARVÃO 1	3 CV - 4.8 A
	F9	09	PROTEÇÃO	INVERSOR
	SB.1	09	CHAVE 3P - POSIÇÃO	BOMBA FILTRO CARVÃO 2
	INV 09	09	INVERSOR FREQ. CPW 500	3 CV / 380V
	M5	09	BOMBA FILTRO CARVÃO 2	3 CV - 4.8 A
	Q10.0	10	PROTEÇÃO DR	FILTRO BIO
	Q10.1	10	PROTEÇÃO	FILTRO BIO
	Q10.2	10	PROTEÇÃO	ILUMINACÃO
	M11	11	BOMBA C. CONTATO	0.75CV - 3A
	Q11.0	11	PROTEÇÃO DR	LUZ UV e BOMBA C. CONTATO
	Q11.1	11	PROTEÇÃO	LUZ UVa
	Q11.2	11	PROTEÇÃO	LUZ UVb
	Q11.3	11	DISJUNTOR MOTOR	BOMBA C. COTATO

-K18.1				
-K18.2				
-K18.3				
-K18.4				
-K18.5				
-K18.6				
-K18.7				
-K18.8				
-K18.9				
-K18.10				
-K18.11				
-PLC02				
-SI19				
-PLC1				
-K20.0				
-K20.1				
-K20.2				
-K20.3				
-K20.4				
-K20.5				
-K20.6				
-K20.7				
-PLC2				
-PLC3				
-TT22.1				
-TT22.2				
-PLC5				
-PLC4				
-K24.1				

