# PLC - Entradas e Saídas

| EQUIPAMENTO | NÚMERO ENTRADA | EQUIPAMENTO/ FUNÇÃO |
|---|---|---|
| ML 1400 - Entradas digitais | i : 0 / 0 | AD - BC1a - Auto |
| | i : 0 / 1 | AD - BC1b - Auto |
| | i : 0 / 2 | EF - BC1a - Auto |
| | i : 0 / 3 | EF - BC1b - Auto |
| | i : 0 / 4 | AD - BC1a - CF |
| | i : 0 / 5 | AD - BC1b - CF |
| | i : 0 / 6 | EF - BC1a - CF |
| | i : 0 / 7 | EF - BC1b - CF |
| | i : 0 / 8 | AD - UV - Auto |
| | i : 0 / 9 | AD - LSH |
| | i : 0 / 10 | AD - LSM |
| | i : 0 / 11 | AD - LSL |
| | i : 0 / 12 | Reserva |
| | i : 0 / 13 | EF - BCCC - Auto |
| | i : 0 / 14 | EF - BCCC - CF |
| | i : 0 / 15 | EF - VCC - Auto |
| | i : 0 / 16 | Reserva |
| | i : 0 / 17 | Reserva |
| | i : 0 / 18 | EF - LSH |
| | i : 0 / 19 | EF - LSM |
| ML 1400 - Saídas Digitais | O : 0 / 0 | AD - BC1a - Ligar |
| | O : 0 / 1 | AD - BC1b - Ligar |
| | O : 0 / 2 | EF - BC1a - Ligar |
| | O : 0 / 3 | EF - BC1b - Ligar |
| | O : 0 / 4 | AD - UV - Ligar |
| | O : 0 / 5 | AD - VET - Ligar |
| | O : 0 / 6 | EF - BCCC - Ligar |
| | O : 0 / 7 | EF - VCC - Ligar |
| | O : 0 / 8 | Reserva |
| | O : 0 / 9 | Reserva |
| | O : 0 / 10 | Reserva |
| | O : 0 / 11 | Reserva |

| | | |
|---|---|---|
| 1763 - IQ8 | I:1/0 | EF - LSL |
| | I:1/1 | Reserva |
| | I:1/2 | Reserva |
| | I:1/3 | Reserva |
| | I:1/4 | Reserva |
| | I:1/5 | Reserva |
| | I:1/6 | Reserva |
| | I:1/7 | Reserva |
| 1764 - OF4 | O:2.0 | AD - BC1a - Velocidade HZ |
| | O:2.1 | AD - BC1B - Velocidade HZ |
| | O:2.2 | EF - BC1a - Velocidade HZ |
| | O:2.3 | EF - BC1B - Velocidade HZ |
| 1763 - IF4 | I:3.0 | AD - TP1 |
| | I:3.1 | EF - TP1 |
| | I:3.2 | Reserva |
| | I:3.3 | Reserva |

AGESUL AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL

Autor do Projeto: FLUIDRA BRASIL

OBRA: AQUÁRIO DO PANTANAL
ÁGUA DOCE E EFLUENTES

DESENHO Nº 0028

ASSUNTO: Chiller

DATA: 08/10/15

ESCALA: 1:1

5.2

20 / 26

# LEGENDA - AUTOMAÇÃO

| Siglas | Descrição |
|---|---|
| BC1"x" | Bomba circuladora 1"x" - |
| EF | Painel Efluentes |
| AD | Painel Água Doce (Abastecimento) |
| BCCC | Bomba circuladora da camara de contacto Ozono |
| BCFB | Bomba circuladora do Filtro biológico |
| BCAD | Bomba circuladora - Águas Doce |
| BCAR | Bomba circuladora - Águas residuais |
| VET | Eletroválvula de enchimento do tanque de tratamentos |
| VCC | Válvula de ar comprimido da camara de contacto Ozono |
| IL"x" | Iluminação grupo "x" |
| CH | Chiller |
| UV | UltraVioletas |
| 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 |
| TT"x" | Transmissor de temperatura "x" |
| TP"x" | Transmissor de pressão "x" |
| 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 0-10V para controle de velocidade do inversor |

AGESUL AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL

Autor do Projeto: FLUIDRA BRASIL 5.2

OBRA : AQUÁRIO DO PANTANAL
ÁGUA DOCE E EFLUENTES

DESENHO Nº 0028

ASSUNTO: Legenda Automação

DATA: 08/10/15

ESCALA: 1:1

21 / 26

| TAG | LOC | REF | DESC1 | DESC2 | DESC3 |
|---|---|---|---|---|---|
| -DPS4 | 4 | 3-E | DISPOSITIVO | PROTETOR | SURTO |
| -FF4 | 4 | 6-E | PROTEÇÃO | FALTA DE FASE | |
| -Q4 | 4 | 3-B | PROTEÇÃO | GERAL - AD | 25A |
| -Q4.1 | 4 | 8-C | PROTEÇÃO | TOMADA | 10 A |
| -F5 | 5 | 3-B | PROTEÇÃO | INVERSOR | 10A |
| -INV 05 | 5 | 3-C | 2CV | 4,5CV / 380V | |
| -M5 | 5 | 4-F | AD-BC1a BOMBA FILTRO AREIA | 4,5 CV - 8,75 A | 380 VCA |
| -S5.1 | 5 | 8-C | CHAVE 3P - POSIÇÃO | AD - BOMBA FILTRO AREIA 1 | MANUAL / DESLIGA / AUTO |
| -F6 | 6 | 3-B | PROTEÇÃO | INVERSOR | 10A |
| -INV 06 | 6 | 3-C | 2CV | 4,5CV / 380V | |
| -M6 | 6 | 4-F | AD-BC1b BOMBA FILTRO AREIA | 4,5 CV - 8,75 A | 380 VCA |
| -S6.1 | 6 | 8-C | CHAVE 3P - POSIÇÃO | AD - BOMBA FILTRO AREIA 2 | MANUAL / DESLIGA / AUTO |
| -DPS7 | 7 | 3-E | DISPOSITIVO | PROTETOR | SURTO |
| -FF7 | 7 | 6-E | PROTEÇÃO | FALTA DE FASE | |
| -Q7 | 7 | 3-B | PROTEÇÃO | GERAL - EF | 25A |
| -F8 | 8 | 3-B | PROTEÇÃO | INVERSOR | 10A |
| -INV 08 | 8 | 3-C | 2CV | 4,5CV / 380V | |
| -M8 | 8 | 4-F | EF-BC1a BOMBA FILTRO AREIA | 4,5 CV - 8,75 A | 380 VCA |
| -S8.1 | 8 | 8-C | CHAVE 3P - POSIÇÃO | EF - BOMBA FILTRO AREIA 1 | MANUAL / DESLIGA / AUTO |
| -F9 | 9 | 3-B | PROTEÇÃO | INVERSOR | 10A |
| -INV 09 | 9 | 3-C | 2CV | 4,3A | |
| -M9 | 9 | 4-F | EF-BC1b BOMBA FILTRO AREIA | 2 CV - 3,6 A | 380 VCA |
| -S9.1 | 9 | 8-C | CHAVE 3P - POSIÇÃO | EF - BOMBA FILTRO AREIA 2 | MANUAL / DESLIGA / AUTO |
| -10M1 | 10 | 8-F | BCCCa | BOMBA C. CONTATO | 0,75CV - 3A |
| -Q10.0 | 10 | 3-B | PROTEÇÃO DR | LÂMPADA UV | 25A - 300mA |
| -Q10.1 | 10 | 3-C | PROTEÇÃO | LAMP. UV | 6A |
| -Q10.2 | 10 | 7-B | PROTEÇÃO DR | FILT. BIO. E BCCC | 25A - 300mA |
| -Q10.3 | 10 | 7-C | PROTEÇÃO | BOMBA C. CONTATO | 2,5 - 4A |
| -Q10.4 | 10 | 9-B | PROTEÇÃO | ORP / PH | 6A |
| -Q11.0 | 11 | 2-B | PROTEÇÃO | COMANDO 220 VCA | 25A - 300mA |
| -Q11.1 | 11 | 2-D | PROTEÇÃO | COMANDO | 220VCA 6A |
| -Q11.2 | 11 | 5-B | PROTEÇÃO | ENTRADA TRAFO | 10A |
| -Q11.3 | 11 | 5-E | PROTEÇÃO | SAÍDA TRAFO | 10 A |
| -Q11.4 | 11 | 7-B | PROTEÇÃO | ENT. FONTE 24VCC | 10A |
| -Q11.5 | 11 | 7-E | PROTEÇÃO | SAÍDA FONTE | 10 A |
| -T11 | 11 | 5-C | TRANSFORMADOR | SAÍDAS PLC | 220 / 24 VCA |

| TAG | LOC | REF | DESC1 | DESC2 | DESC3 |
|---|---|---|---|---|---|
| -H12.1 | 12 | 6-D | LAMP UV | LIGADO | |
| -H12.2 | 12 | 6-D | LAMP UV | DESLIG. | |
| -H12.3 | 12 | 7-D | CAM. CONT | LIGADO | |
| -H12.4 | 12 | 8-D | CAM. CONT | DESLIG. | |
| -H12.5 | 12 | 9-D | VCC | LIGADO | |
| -H12.6 | 12 | 9-D | VCC | DESLIG. | |
| -K12.1 | 12 | 2-D | CONTATOR | LAMPADA UV | AD |
| -K12.2 | 12 | 3-D | CONTATOR | CAM. DE CONT. | EF |
| -K12.3 | 12 | 4-D | CONTATOR | VCC | EF |
| -Q14 | 14 | 1-B | PROTEÇÃO | PLC1 - ORP-PH | 6A |
| -PLC-01 | 15 | 1-F | 1766-L32BWA | ENTRADAS | |
| -S15.1 | 15 | 6-B | LAMP. UV | AUTO | AD |
| -S15.2 | 15 | 8-B | BCCC | AUTO | EF |
| -S15.3 | 15 | 9-B | VCC | AUTO | EF |
| -K16.1 | 16 | 2-E | | | |
| -K16.10 | 16 | 9-E | | | |
| -K16.11 | 16 | 9-E | | | |
| -K16.12 | 16 | 10-E | | | |
| -K16.2 | 16 | 3-E | | | |
| -K16.3 | 16 | 4-E | | | |
| -K16.4 | 16 | 5-E | | | |
| -K16.5 | 16 | 6-E | | | |
| -K16.6 | 16 | 6-E | | | |
| -K16.7 | 16 | 7-E | | | |
| -K16.8 | 16 | 7-E | | | |
| -K16.9 | 16 | 8-E | | | |
| -PLC-01 | 16 | 1-B | 1766-L32BWA | SAÍDAS DISC. | |
| -PLC1 | 17 | 3-E | MODULE 1 | MICROLOGIX | 8-PT DISCRETE INPUT |
| -PLC1 | 18 | 3-A | MODULE 2 | MICROLOGIX | 4-CH ANALOG OUTPUT |
| -F19.1 | 19 | 3-B | 1A | | |
| -F19.2 | 19 | 4-B | 1A | | |
| -F19.3 | 19 | 5-B | 1A | | |
| -F19.4 | 19 | 6-B | 1A | | |
| -PLC1 | 19 | 4-E | MODULE 3 | MICROLOGIX | 4-CH ANALOG INPUT |

AGESUL AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL

Autor do Projeto: FLUIDRA BRASIL

OBRA: AQUÁRIO DO PANTANAL
ÁGUA DOCE E EFLUENTES

DESENHO Nº 0028

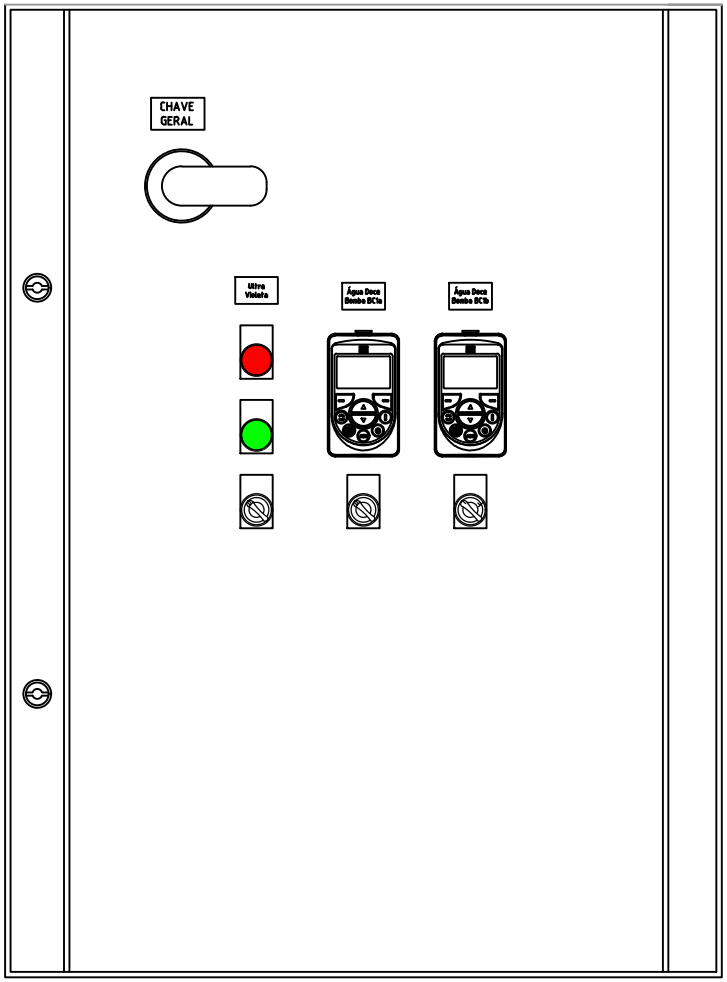
ASSUNTO: Lista de Componentes

DATA: 08/10/15

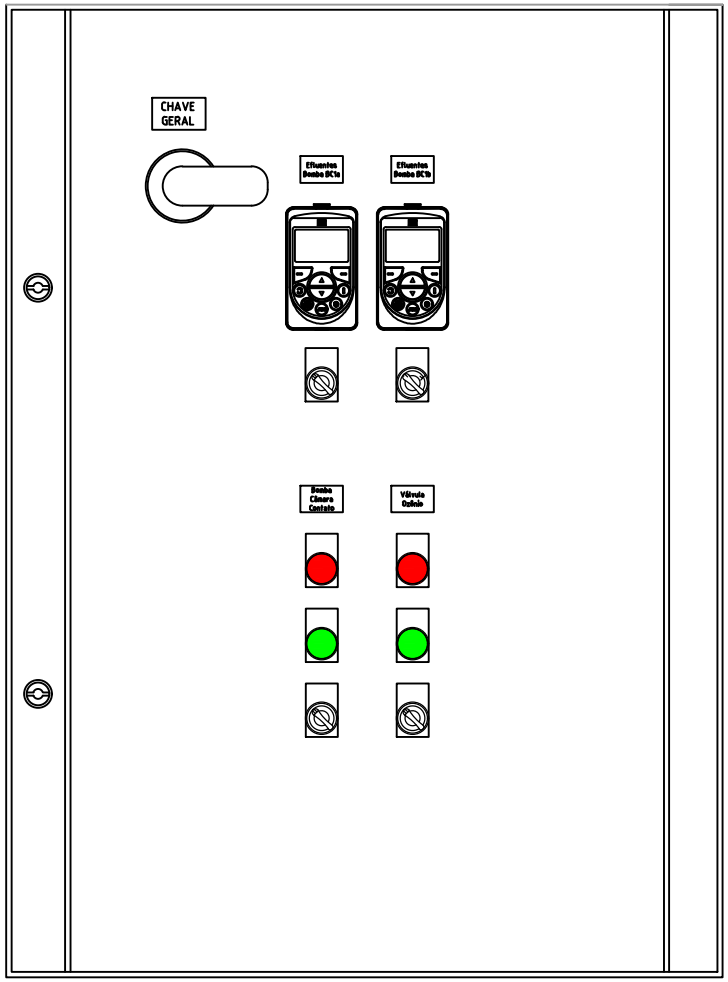
ESCALA: 1:1

5.2

# PAINEL - ÁGUA DOCE




# PAINEL - EFLUENTES




AGESUL AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL

Autor do Projeto: FLUIDRA BRASIL

OBRA: AQUÁRIO DO PANTANAL
ÁGUA DOCE E EFLUENTES

DESENHO Nº 0028

ASSUNTO: Layout Externo

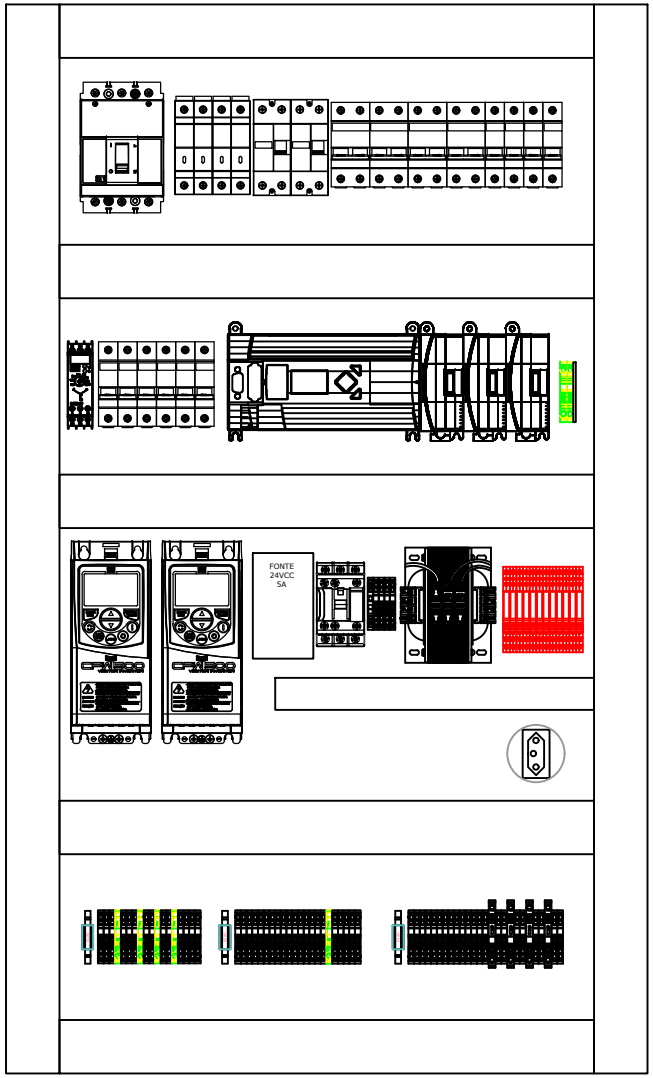
DATA: 08/10/15

ESCALA: 1:1

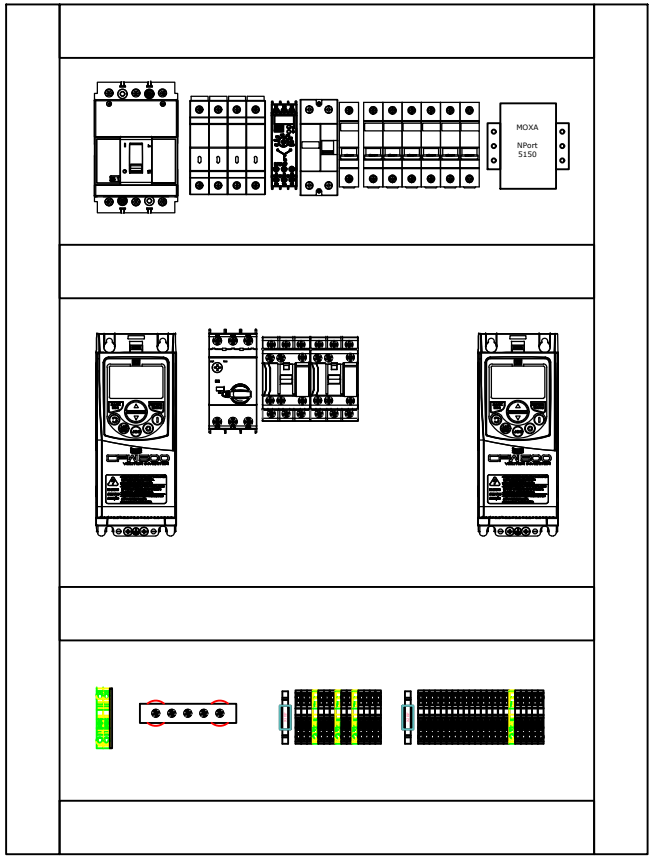
5.2

23 / 26

# PAINEL - ÁGUA DOCE




# PAINEL - EFLUENTES




AGESUL — AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL

Autor do Projeto: FLUIDRA BRASIL

OBRA: AQUÁRIO DO PANTANAL
ÁGUA DOCE E EFLUENTES

DESENHO Nº 0028

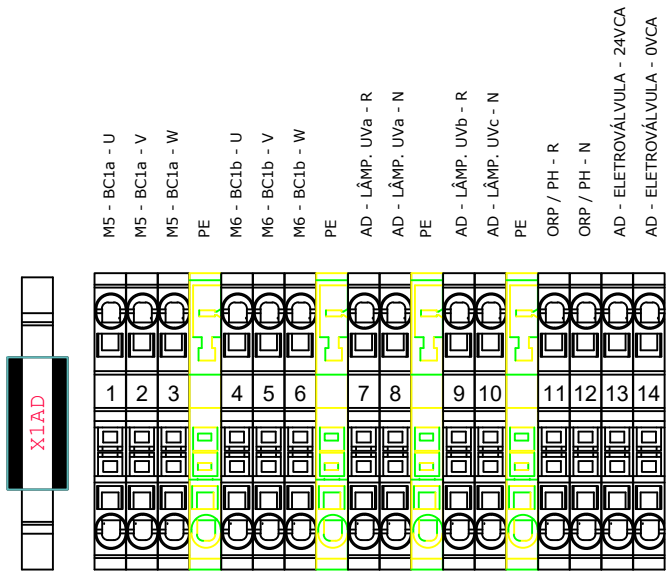
ASSUNTO: Layout Interno

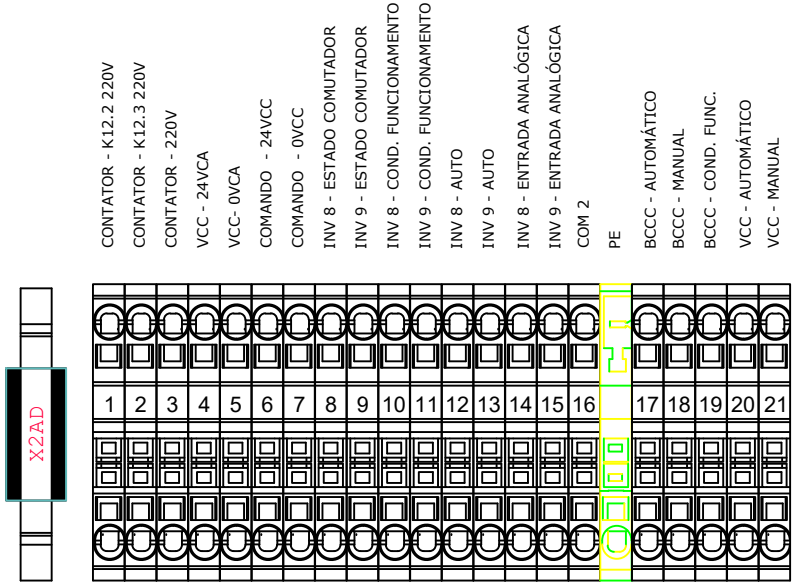
DATA: 08/10/15

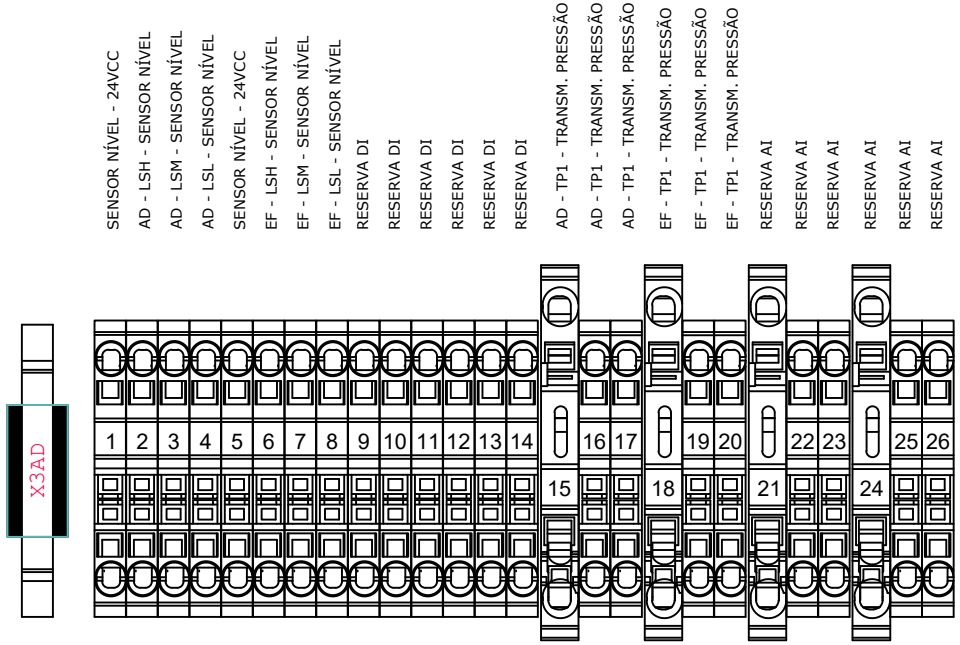
ESCALA: 1:1

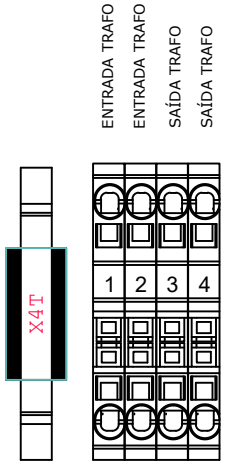
5.2

24 / 26




AGESUL — AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL

Autor do Projeto: FLUIDRA BRASIL

OBRA: AQUÁRIO DO PANTANAL
ÁGUA DOCE E EFLUENTES

DESENHO Nº: 0028

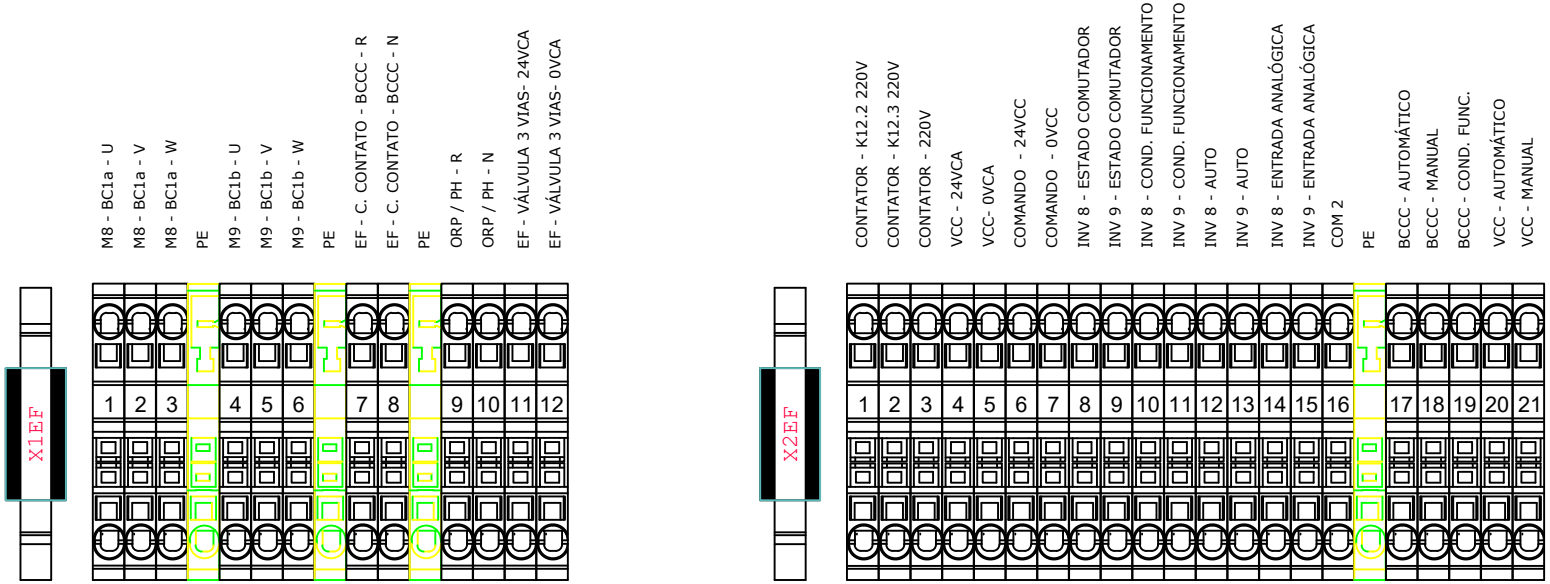
ASSUNTO: Régua de Bornes - Água Doce

DATA: 08/10/15

ESCALA: 1:1

5.2

25 / 26




AGESUL — AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL

Autor do Projeto: FLUIDRA BRASIL

5.2

OBRA: AQUÁRIO DO PANTANAL
ÁGUA DOCE E EFLUENTES

DESENHO Nº: 0028

ASSUNTO: Régua de Bornes - Efluentes

26 / 26

DATA: 08/10/15

ESCALA: 1:1

FLUIDRA BRASIL

# QUADRO GERAL

# ÁGUA DOCE E EFLUENTES

# QDGA's ÁGUA DOCE E EFLUENTES

AGESUL — AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL

Autor do Projeto: FLUIDRA BRASIL — 5.2
OBRA: AQUÁRIO DO PANTANAL — ÁGUA DOCE E EFLUENTES
DESENHO Nº: 0028
ASSUNTO: Capa
DATA: 08/10/15
ESCALA: 1:1
0 / 26

## CONTEÚDO


| DESCRIÇÃO | | PÁGINA |
|---|---|---|
| CAPA | | 0 |
| SUMARIO | | 1 |
| CARACTERISTICAS ELÉTRICAS | | 2 |
| SIMBOLOGIA | | 3 |
| ÁGUA DOCE | CIRCUITO PROTEÇÃO | |
| | BOMBA CIRCULAÇÃO BC1a | 5 |
| | BOMBA CIRCULAÇÃO BC1b | 6 |
| EFLUENTES | CIRCUITO PROTEÇÃO | 7 |
| | BOMBA CIRCULAÇÃO BC1a | 8 |
| | BOMBA CIRCULAÇÃO BC1b | 9 |
| LÂMPADA UV e BOMBA CÂMARA DE CONTATO | | 10 |
| CIRCUITO FONTE 24VCC E TRANSFORMADOR 220/24VCA | | 11 |
| CONTATORES 220V E SINALIZAÇÃO | | 12 |
| VÁLVULAS 24VCA E AUTO INVERSOR | | 13 |
| ALIMENTAÇÃO PLC | | 14 |
| ENTRADAS PLC | | 15 |
| SAÍDAS PLC | | 16 |
| MÓDULO 1 - 8 ENTRADAS DIGITAIS | | 17 |
| MÓDULO 2 - 4 SAÍDAS ANALÓGICAS | | 18 |
| MÓDULO 3 - 4 ENTRADAS ANALÓGICAS | | 19 |
| PLC - I/O - ENDEREÇAMENTO | | 20 |
| LEGENDA AUTOMAÇÃO | | 21 |
| LISTA DE COMPONENTES | | 22 |
| LAYOUT EXTERNO | | 23 |
| LAYOUT INTERNO | | 24 |
| RÉGUA DE BORNES - ÁGUA DOCE | | 25 |
| RÉGUA DE BORNES - EFLUENTES | | 26 |


AGESUL — AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL

Autor do Projeto: FLUIDRA BRASIL — 5.2
OBRA: AQUÁRIO DO PANTANAL — ÁGUA DOCE E EFLUENTES
DESENHO Nº: 0028
ASSUNTO: Sumário
DATA: 08/10/15
ESCALA: 1:1
1 / 26

## CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS

| | |
|---|---|
| FORMATO DO PAINEL | C.C.M. (GAVETA FIXA) ☐ / VERTICAL ■ / VERTICAL (BACK TO BACK) ☐ / MESA ☐ / CAIXA ■ / PEDESTAL ☐ / ESPECIAL ☐ |
| TIPO DE CONSTRUÇÃO | CHAPAS SOLDADAS ■ / CAPAS APARAFUSADAS ■ / ESPECIAL ☐ |
| TIPO DE INSTALAÇÃO | INTERNA ■ / EXTERNA ☐ / ESPECIAL ☐ |
| TIPO DE MATERIAL | AÇO CARBONO ■ / AÇO INOX ☐ / ALUMÍNIO ☐ / ESPECIAL ☐ |
| DIMENSIONAL TOTAL (mm) | ALTURA: 2000 / LARGURA: 700 / PROFUNDIDADE: 600 / OUTROS: 0 |
| ESPESSURA DA CHAPA | ESTRUTURA: 1,9/2,7mm / PORTA E TETO: 1,9mm / FECHAMENTO TRASEIRO: 1,9mm / FECHAMENTO LATERAL: 1,5/1,9mm / PLACA DE MONTAGEM: 2,7mm / BASE SOLEIRA: 2,7mm |

| | |
|---|---|
| IÇAMENTO | ARGOLA ■ / CANTONEIRA ☐ / SUPORTE DE FIXAÇÃO ☐ / N.A. ☐ / ESPECIAL ☐ |
| TIPO DE MAÇANETA E FECHOS | FECHO FENDA ☐ / FECHO TRIÂNGULO ☐ / FECHO UNIVERSAL ☐ / FECHO YALE ☐ / ESCAMOTEÁVEL COM FECHO UNIVERSAL ■ |
| SISTEMA DE VENTILAÇÃO | TETO VENTILADO ☐ / EXAUSTOR DE TETO ☐ / VENTILADOR ☐ / EXAUSTOR ■ / N.A. ☐ / ESPECIAL ☐ |
| TAMPA INFERIOR | TAMPA COM NEOPREME ■ / TAMPAS PARTICIONADAS ☐ / FLANGE ☐ / N.A. ☐ / ESPECIAL ☐ |
| GRAU DE PROTEÇÃO | |
| ÁREA NÃO CLASSIFICADA | IP-00 ☐ / IP-54 ☐ / IP-55 ☐ / ESPECIAL ■ |
| PESO | 500 KG - APROXIMADO |

PINTURA: ESTRUTURA, PORTA, TETO, FECHAMENTO TRASEIRO E LATERAL: CINZA RAL 7032.
PLACA DE MONTAGEM: LARANJA MUNSELL 2.5 YR 6/14.
BASE SOLEIRA: PRETO RAL 9011.
# PINTURA ELETROSTÁTICA POLIÉSTER A PÓ COM ESPESSURA MÉDIA DE 70 MICRA.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE: -08K1 — NÚMERO DA FOLHA / SEQUENCIAL / FAMÍLIA DO COMPONENTE

IDENTIFICAÇÃO DO FIO (ANILHA): 08.01 R — NÚMERO DA FOLHA / SEQUENCIAL

| CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS | |
|---|---|
| TENSÃO NOMINAL | 3~ 380VCA |
| FREQUÊNCIA | 60Hz |
| CORRENTE NOMINAL | 60A |
| CORR. CURTO-CIRCUITO | 45KA |
| NÍVEL DE ISOLAÇÃO | COMANDO: 750V 70°C / POTÊNCIA: 1KV 70°C |
| TEMPERATURA AMBIENTE | 0°C a 45°C |
| TENSÃO DE COMANDO | 220VCA / 24VCC / 24VCA |
| ENTRADA/SAÍDA CABOS | INFERIOR/ SUPERIOR |

| BARRAMENTO - Cu | COR | DIMENSÕES |
|---|---|---|
| | | N.A. |
| | | N.A. |
| | | N.A. |
| | | N.A. |

| | |
|---|---|
| ISOLAÇÃO | PINTADO ☐ / TERMORETRATIL ■ / PRATEADO ☐ / ESTANHADO ☐ |
| IDENTIFICAÇÃO | PINTADO ☐ / TERMOENCOLHÍVEL ☐ / PRATEADO ☐ / FITA ■ |

IDENTIFICAÇÃO DAS I/O: I:INPUT O:OUTPUT — 0.1/00 R — SEQUENCIA BIT — NÚMERO DO RACK — NÚMERO DO SLOT

CÓDIGO DE CORES

AM - AMARELO
AZ - AZUL
AZ/C - AZUL CLARO
AZ/E - AZUL ESCURO
BR - BRANCO
CZ - CINZA
LR - LARANJA
MA - MARROM
PT - PRETO
VD - VERDE
VM - VERMELHO
VT - VIOLETA

| FIAÇÃO | | COR | BITOLA |
|---|---|---|---|
| CIRCUITO POTÊNCIA | FASE R | PT | 2,5mm² (mín.) |
| | FASE S | PT | |
| | FASE T | PT | |
| | NEUTRO | AZ/C | |
| | TERRA | VD/AM | |
| CIRCUITO AMPERIMÉTRICO | | | |
| CIRCUITO VOLTIMÉTRICO | | | |
| CIRCUITO DISTRIBUIÇÃO VCA | FASE | BR | 1,0mm² (mín.) |
| | NEUTRO | AZ/C | |
| | TERRA | VD/AM | |
| CIRCUITO VCA ANTES DO TRANSFORMADOR | FASE | BR | 1,0mm² (mín.) |
| | NEUTRO | AZ/C | |
| | TERRA | VD/AM | |
| CIRCUITO DISTRIBUIÇÃO VCC | POSITIVO | MA | 1,0mm² (mín.) |
| | NEGATIVO | AZ/E | |
| | TERRA | VD/AM | |
| CIRCUITO I/O VCA | FASE | VM | 0,75mm² |
| | NEUTRO | VM | |
| | TERRA | VD/AM | |
| CIRCUITO I/O VCC | POSITIVO | MA | 0,75mm² |
| | NEGATIVO | AZ/E | |
| | TERRA | VD/AM | |
| CIRCUITO ANALÓGICO | POSITIVO | MA | 2x22 AWG ou 3x22 AWG |
| | NEGATIVO | AZ/E | |
| | SINAL | PT | |

AGESUL — AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL

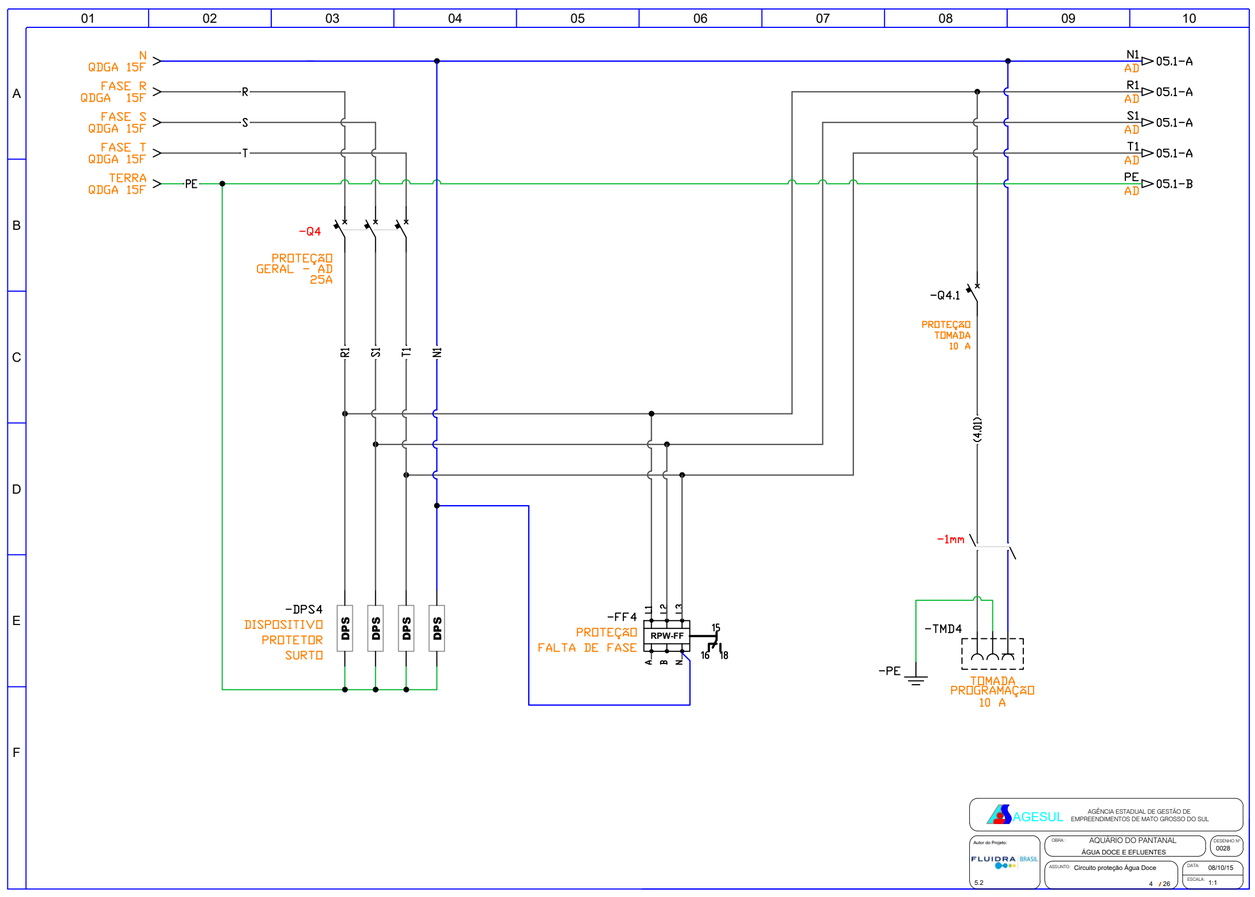
Autor do Projeto: FLUIDRA BRASIL — 5.2
OBRA: AQUÁRIO DO PANTANAL — ÁGUA DOCE E EFLUENTES
DESENHO Nº: 0028
ASSUNTO: Caracteristicas
DATA: 08/10/15
ESCALA: 1:1
2 / 26

## SIMBOLOGIA

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CHAVE SECCIONADORA SOB CARGA | | REATOR | | BANCO DE CAPACITORES | | BOTÃO MOMENTÂNEO ILUMINADO N.A. | |
| CHAVE INTERRUPTORA DE FUSÍVEIS | | RELÉ DE SOBRECARGA | | MOTOR MONOFÁSICO | | BOTÃO GIRAR P/ DESTRAVAR TIPO "COGUMELO" ILUMINADO N.A. | |
| MINI-DISJUNTOR MONOPOLAR | | BOBINA: RELÉ, CONTATOR E CONTATOR AUXILIAR | | MOTOR TRIFÁSICO | | SELETORA 2 POSIÇÕES FIXAS COM CHAVE | |
| MINI-DISJUNTOR BIPOLAR | | RELÉ DE ESTADO SÓLIDO | | SELETORA 2 POSIÇÕES FIXAS | | SELETORA 2 POSIÇÕES FIXAS ILUMINADA | |
| MINI-DISJUNTOR TRIPOLAR | | RELÉ TEMPORIZADO | | SELETORA 2 POSIÇÕES COM RETORNO PARA DIREITA | | CONTATO ON-DELAY (RETARDO P/ LIGAR) | |
| DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO (CAIXA MOLDADA) | | BOBINA COM SUPRESSOR DE SURTO | | SELETORA 2 POSIÇÕES COM RETORNO PARA ESQUERDA | | CONTATO OFF-DELAY (RETARDO P/ DESLIGAR) | |
| DISJUNTOR-MOTOR TERMOMAGNÉTICO | | CONTATO NORMANTE ABERTO (N.A.) | | SELETORA 3 POSIÇÕES FIXAS | | FIM DE CURSO N.A. | |
| TRANSFORMADOR MONOFÁSICO | | CONTATO NORMANTE FECHADO (N.F.) | | BOTÃO MOMENTÂNEO N.A. | | BORNE DE PASSAGEM | |
| TRANSFORMADOR BIFÁSICO | | CONTATO REVERSÍVEL (N.A.F.) | | BOTÃO MOMENTÂNEO TIPO "COGUMELO" N.A. | | BORNE COM PORTA FUSÍVEL | |
| FONTE AC/DC MONOFÁSICA | | INTERTRAVAMENTO MECÂNICO | | BOTÃO EMPURRAR E PUXAR TIPO "COGUMELO" N.A. | | BORNE TERRA | |
| FONTE AC/DC TRIFÁSICA | | CONTATOR TRIFÁSICO | | BOTÃO GIRAR P/ DESTRAVAR TIPO "COGUMELO" N.A. | | TOMADA 2P+PE | |

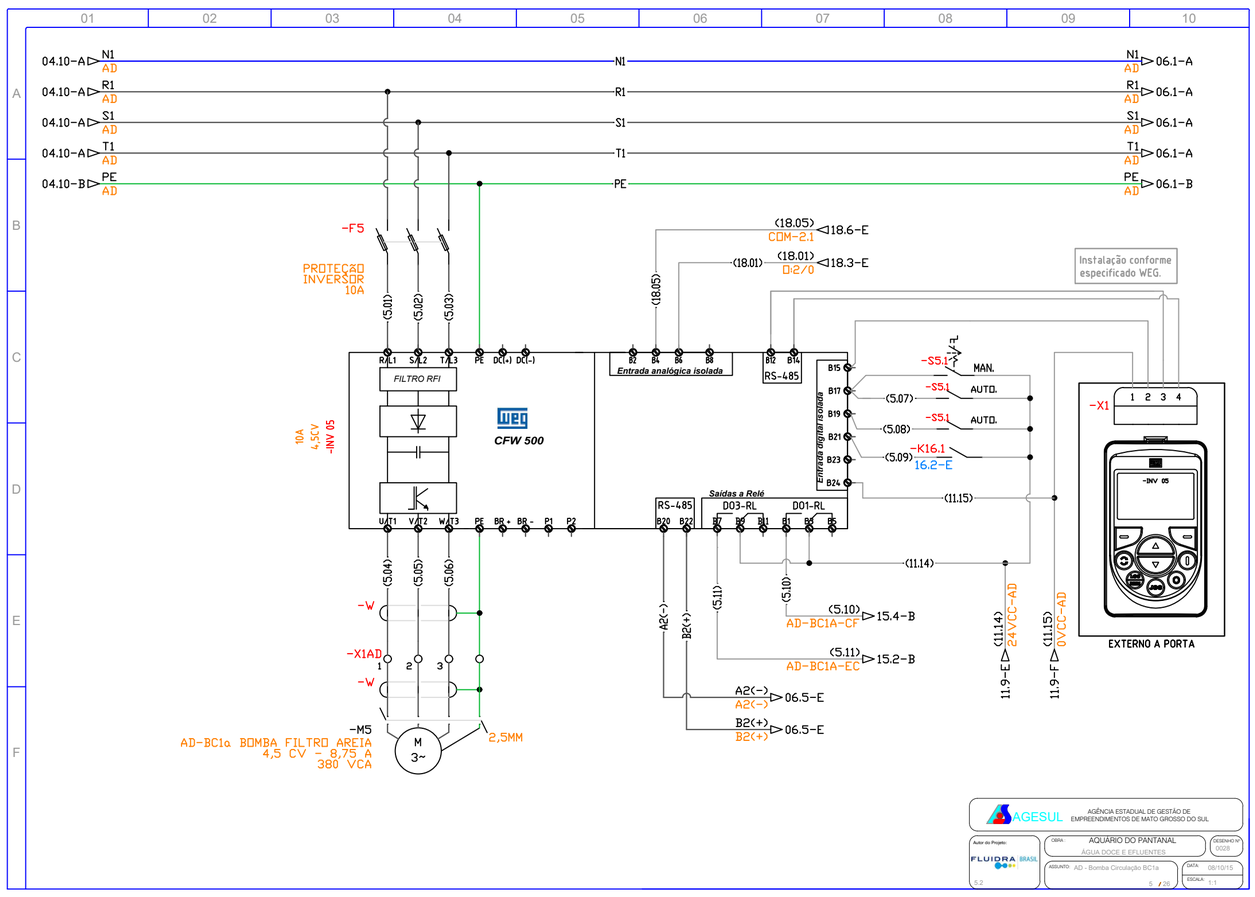
AGESUL — AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL

Autor do Projeto: FLUIDRA BRASIL — 5.2
OBRA: AQUÁRIO DO PANTANAL — ÁGUA DOCE E EFLUENTES
DESENHO Nº: 0028
ASSUNTO: Simbologia
DATA: 08/10/15
ESCALA: 1:1
3 / 26



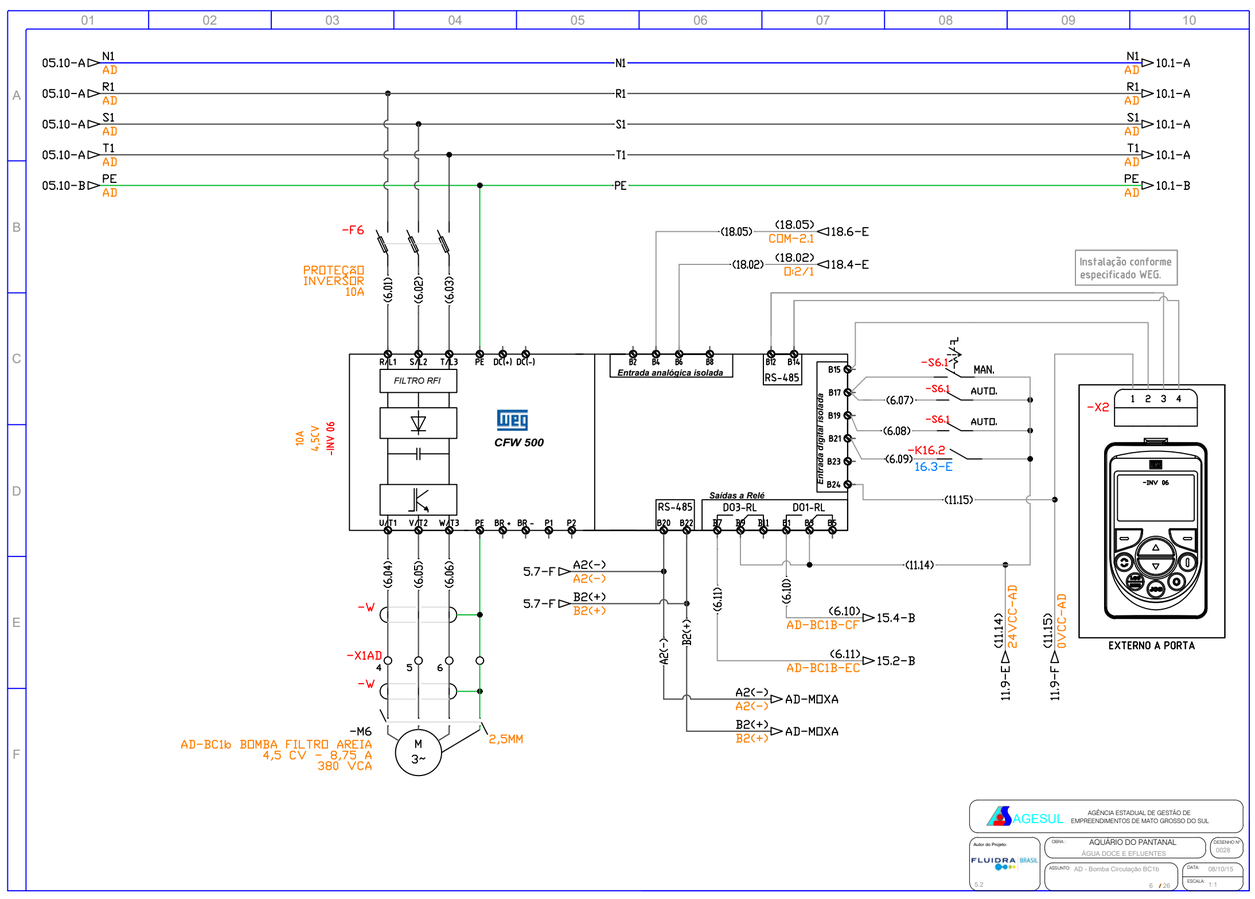

AGESUL — AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL

Autor do Projeto: FLUIDRA BRASIL — 5.2
OBRA: AQUÁRIO DO PANTANAL — ÁGUA DOCE E EFLUENTES
DESENHO Nº: 0028
ASSUNTO: Circuito proteção Água Doce
DATA: 08/10/15
ESCALA: 1:1
4 / 26



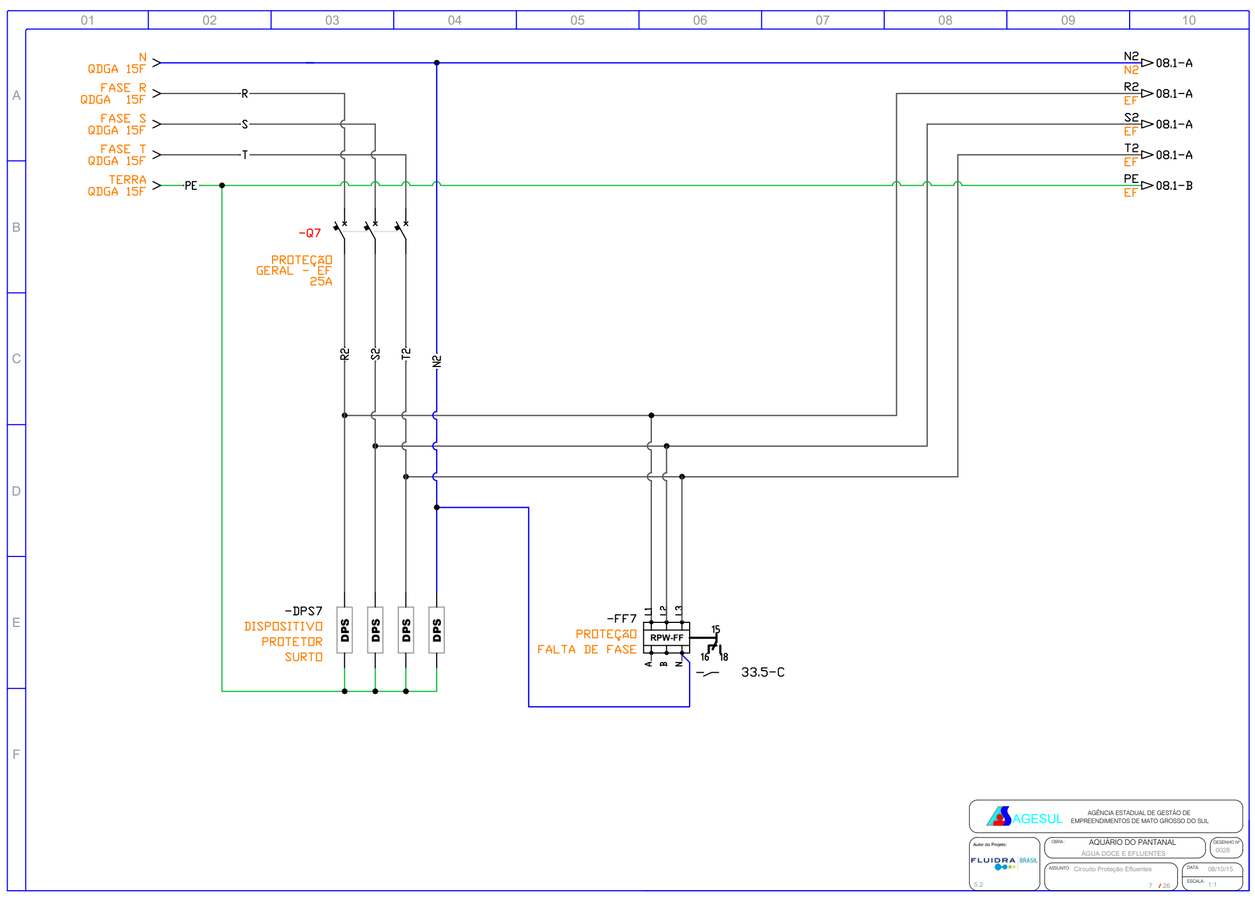

AGESUL — AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL

Autor do Projeto: FLUIDRA BRASIL — 5.2
OBRA: AQUÁRIO DO PANTANAL — ÁGUA DOCE E EFLUENTES
DESENHO Nº: 0028
ASSUNTO: AD - Bomba Circulação BC1a
DATA: 08/10/15
ESCALA: 1:1
5 / 26



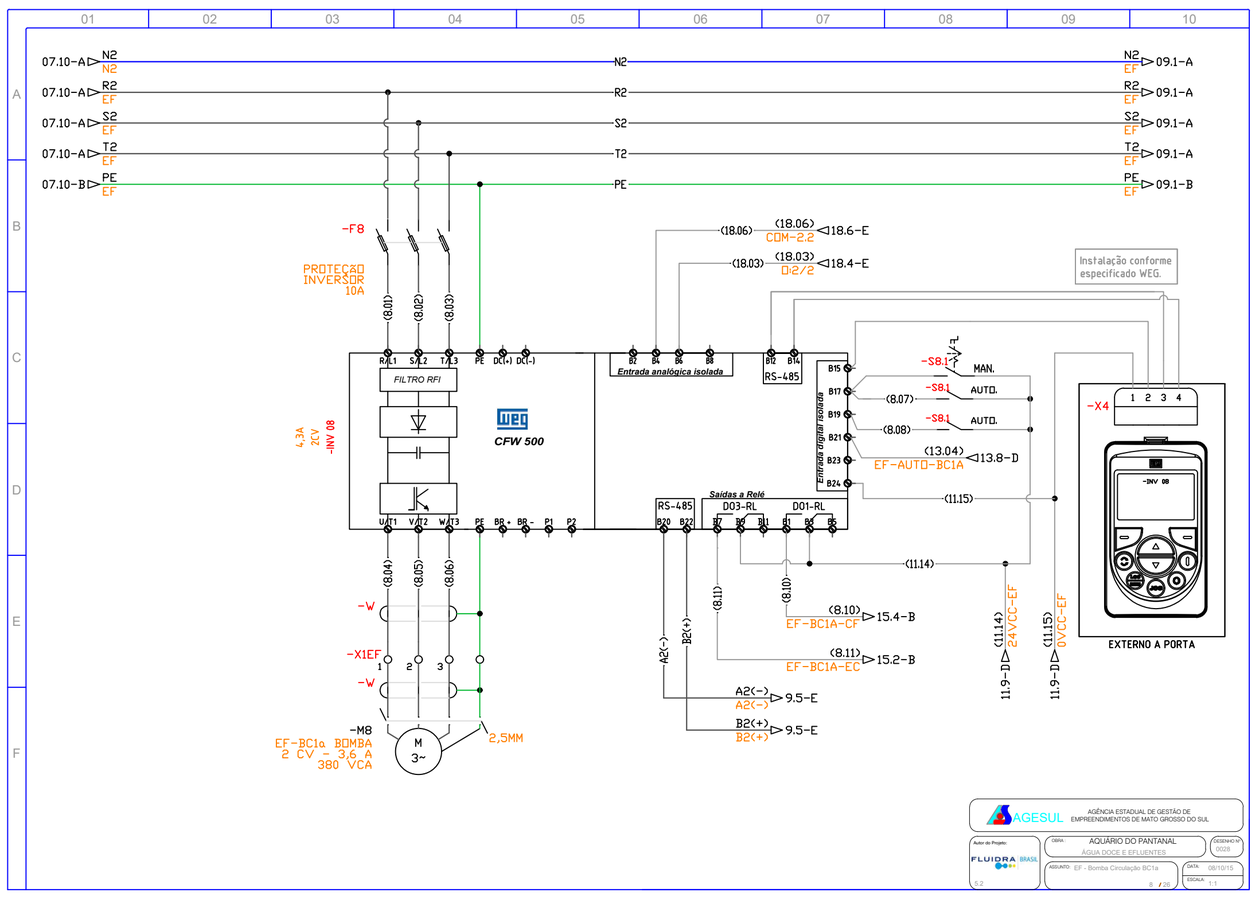

AGESUL — AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL

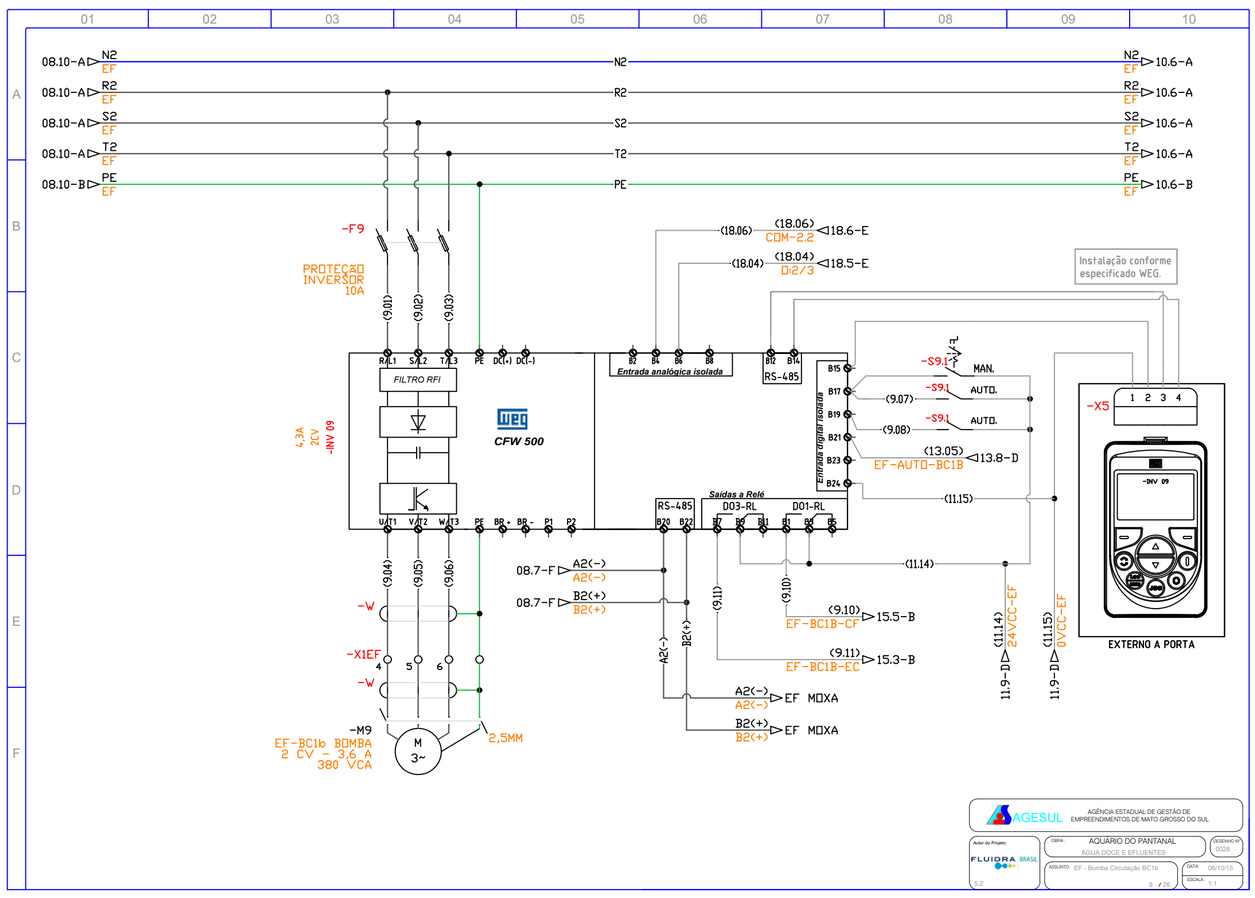
Autor do Projeto: FLUIDRA BRASIL — 5.2
OBRA: AQUÁRIO DO PANTANAL — ÁGUA DOCE E EFLUENTES
DESENHO Nº: 0028
ASSUNTO: AD - Bomba Circulação BC1b
DATA: 08/10/15
ESCALA: 1:1
6 / 26

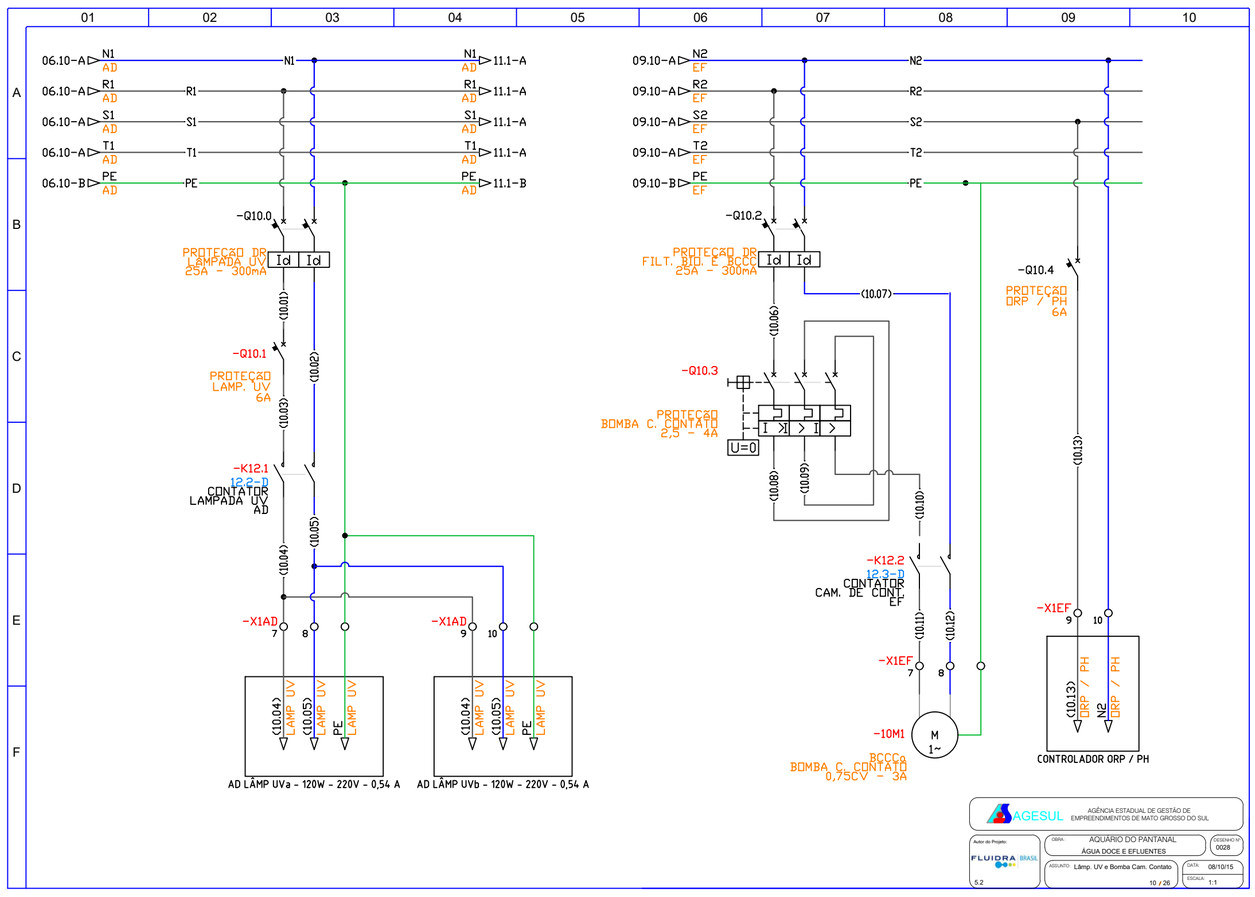


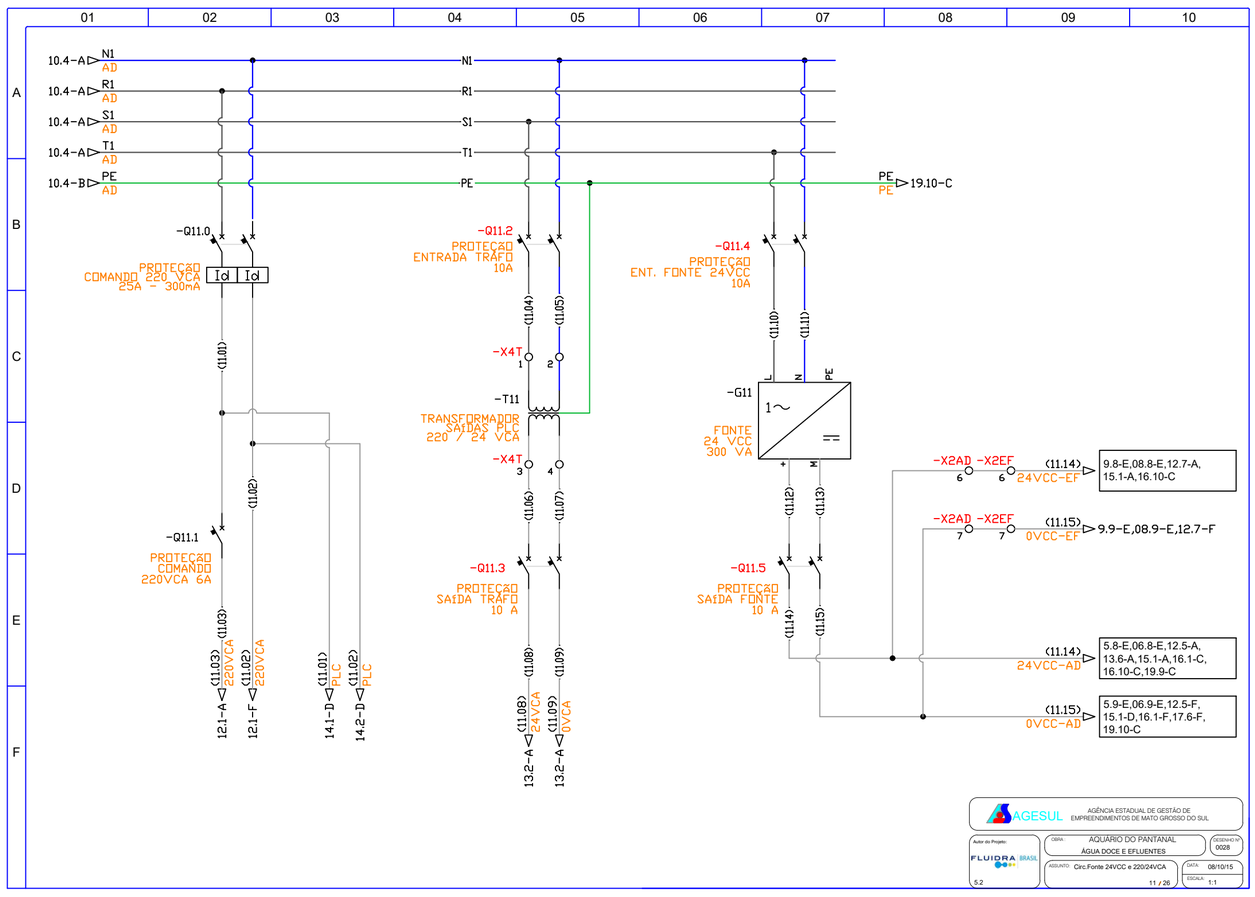

AGESUL — AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL

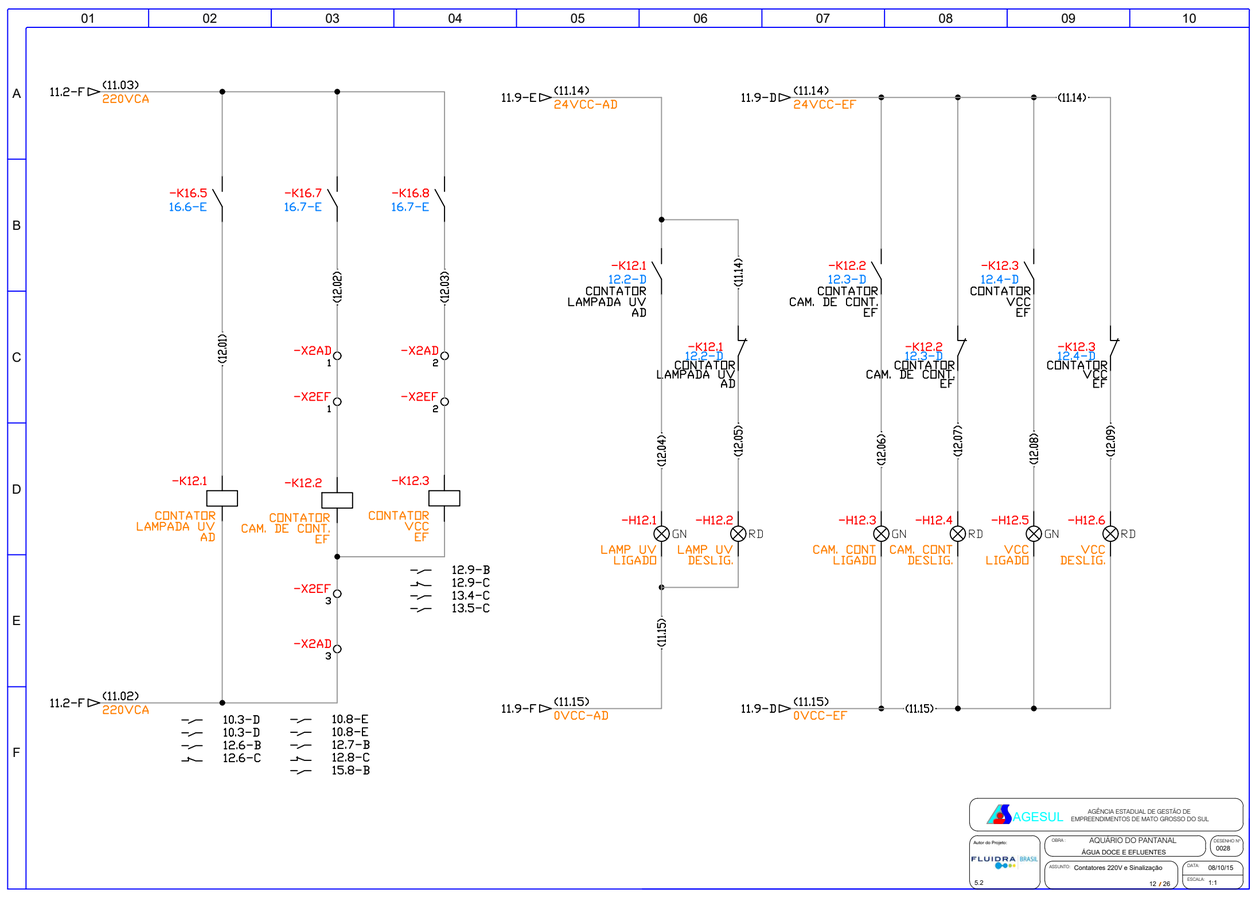
Autor do Projeto: FLUIDRA BRASIL — 5.2
OBRA: AQUÁRIO DO PANTANAL — ÁGUA DOCE E EFLUENTES
DESENHO Nº: 0028
ASSUNTO: Circuito Proteção Efluentes
DATA: 08/10/15
ESCALA: 1:1
7 / 26

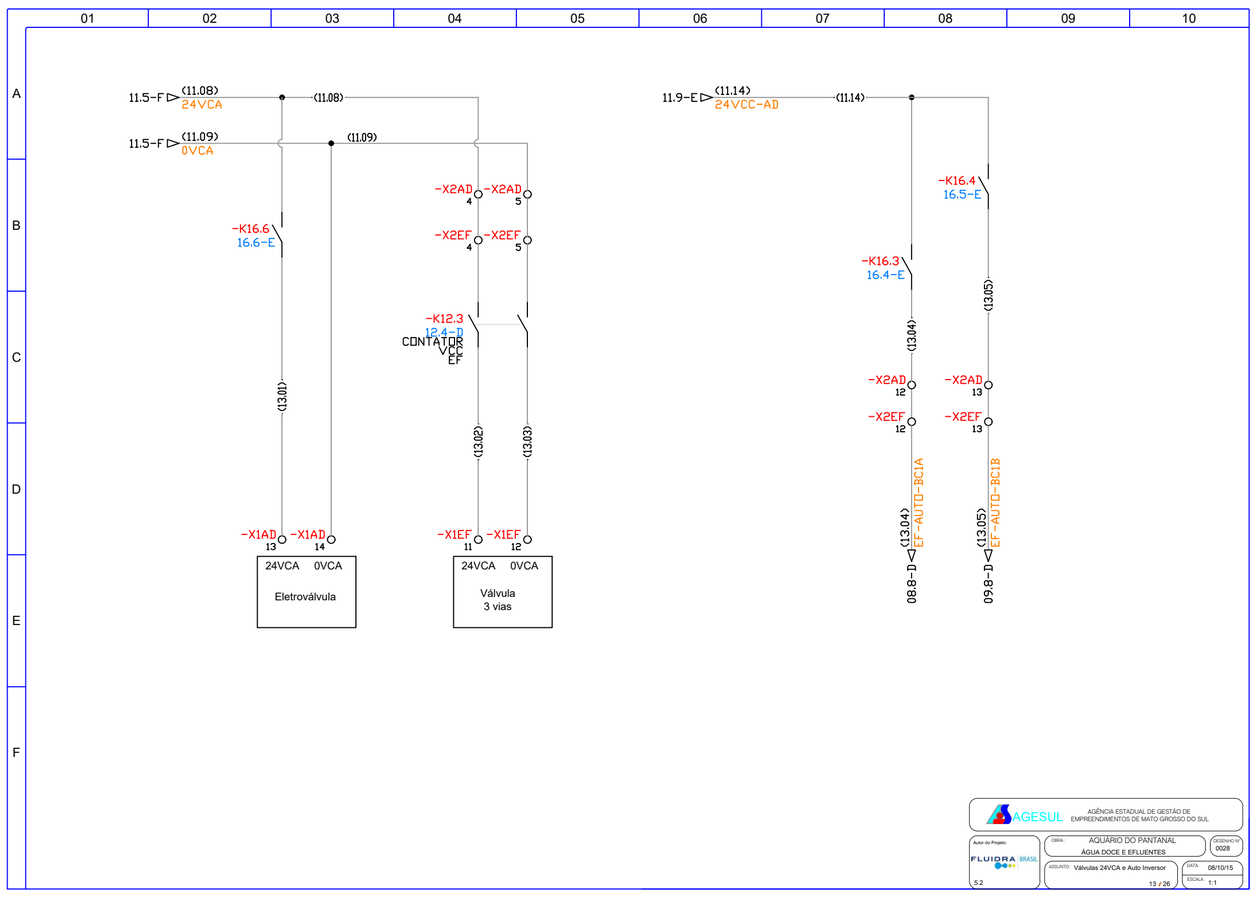


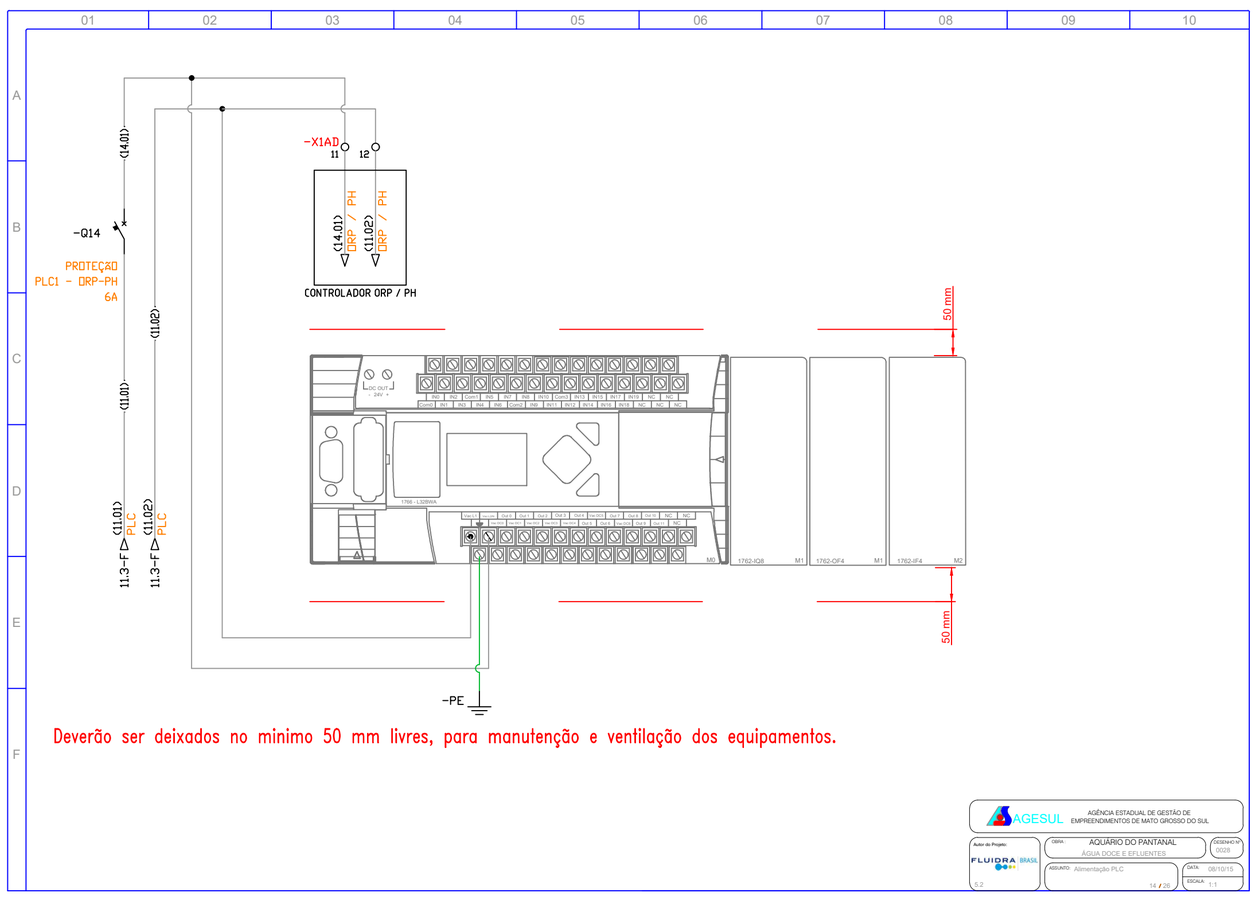



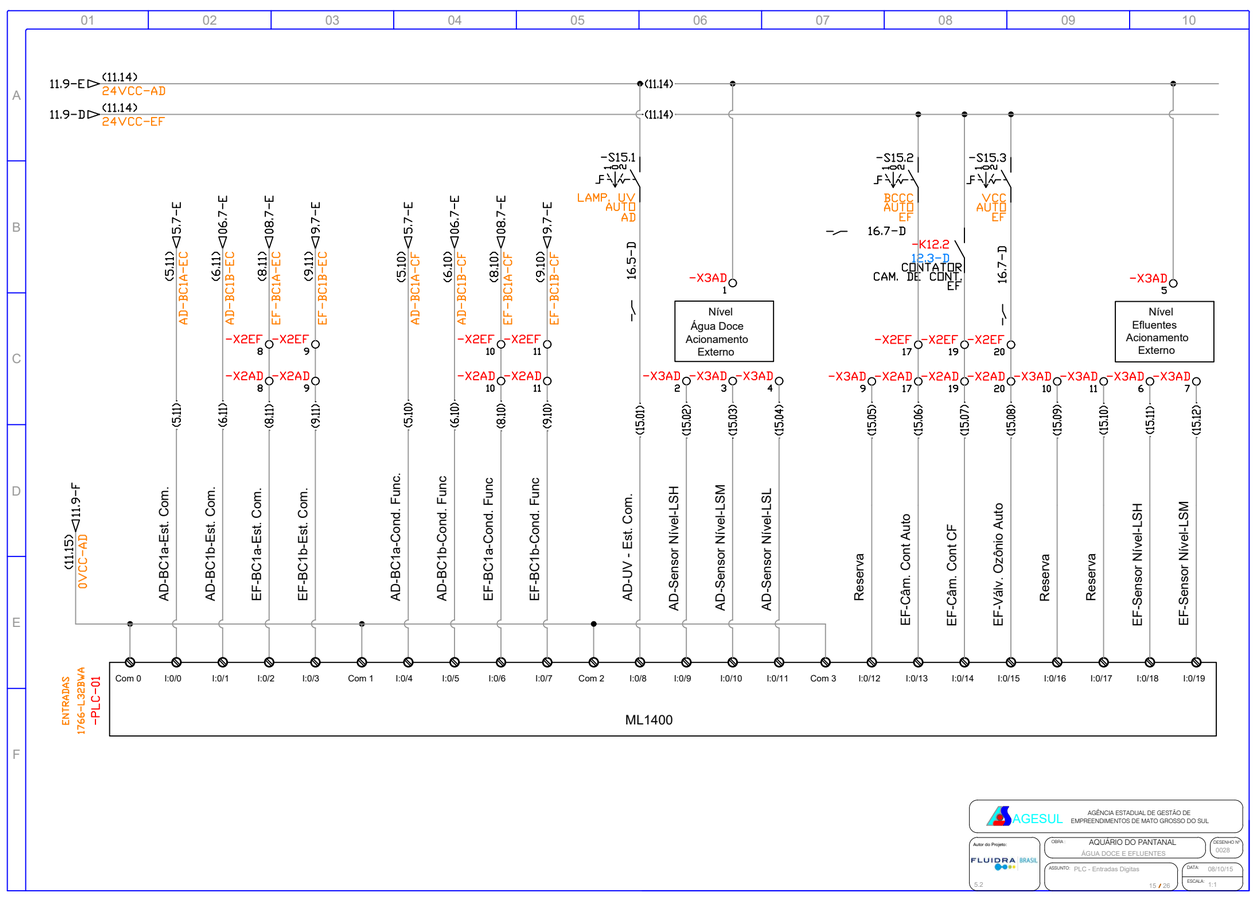



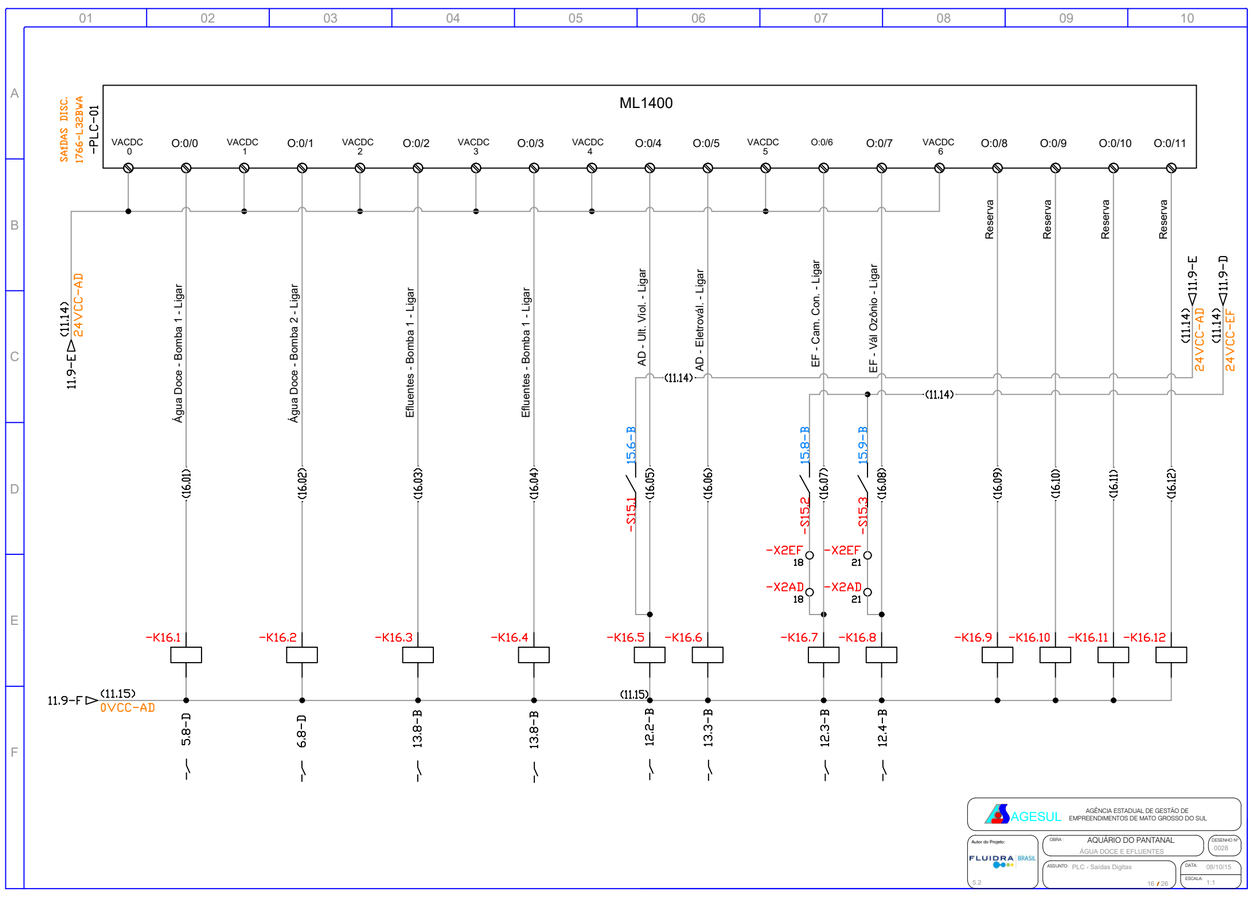



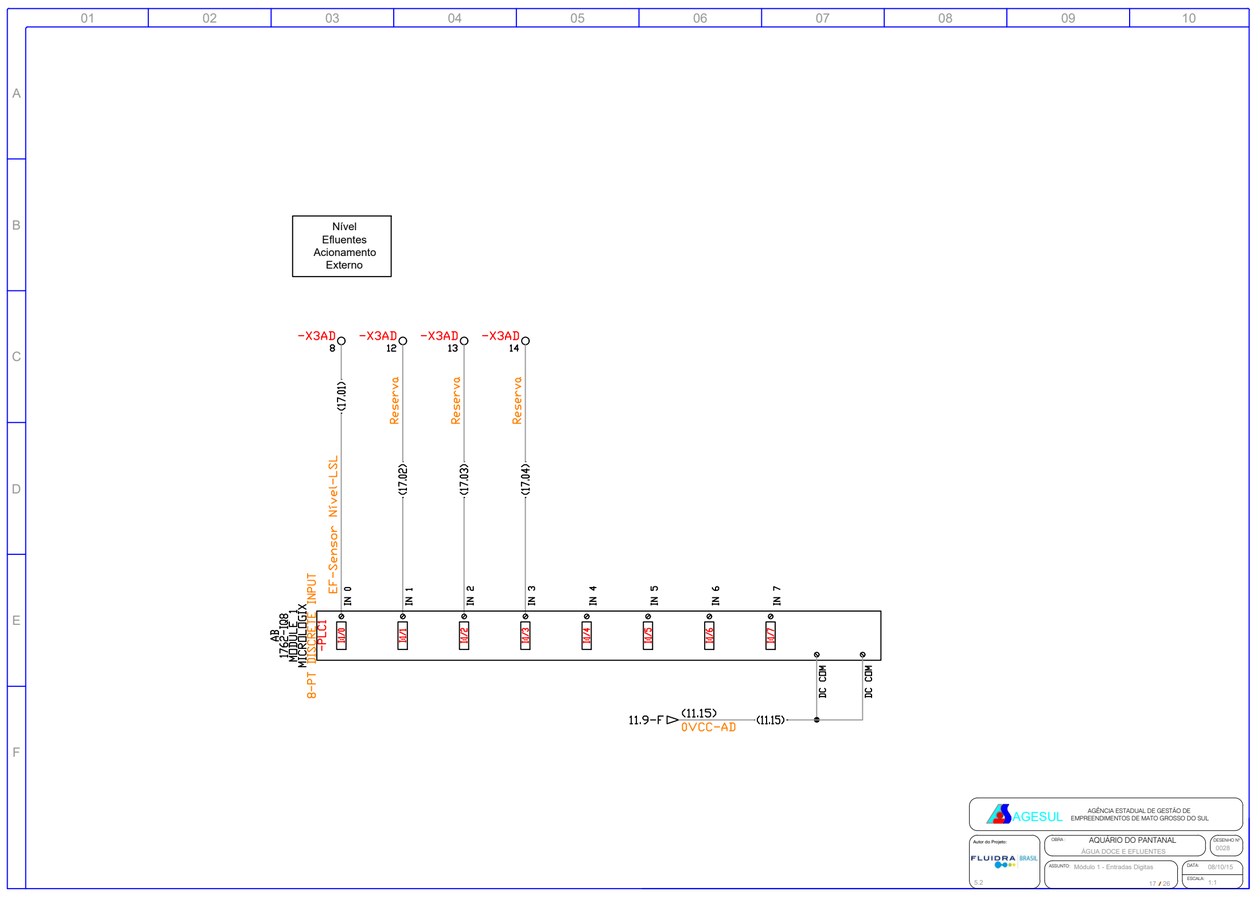



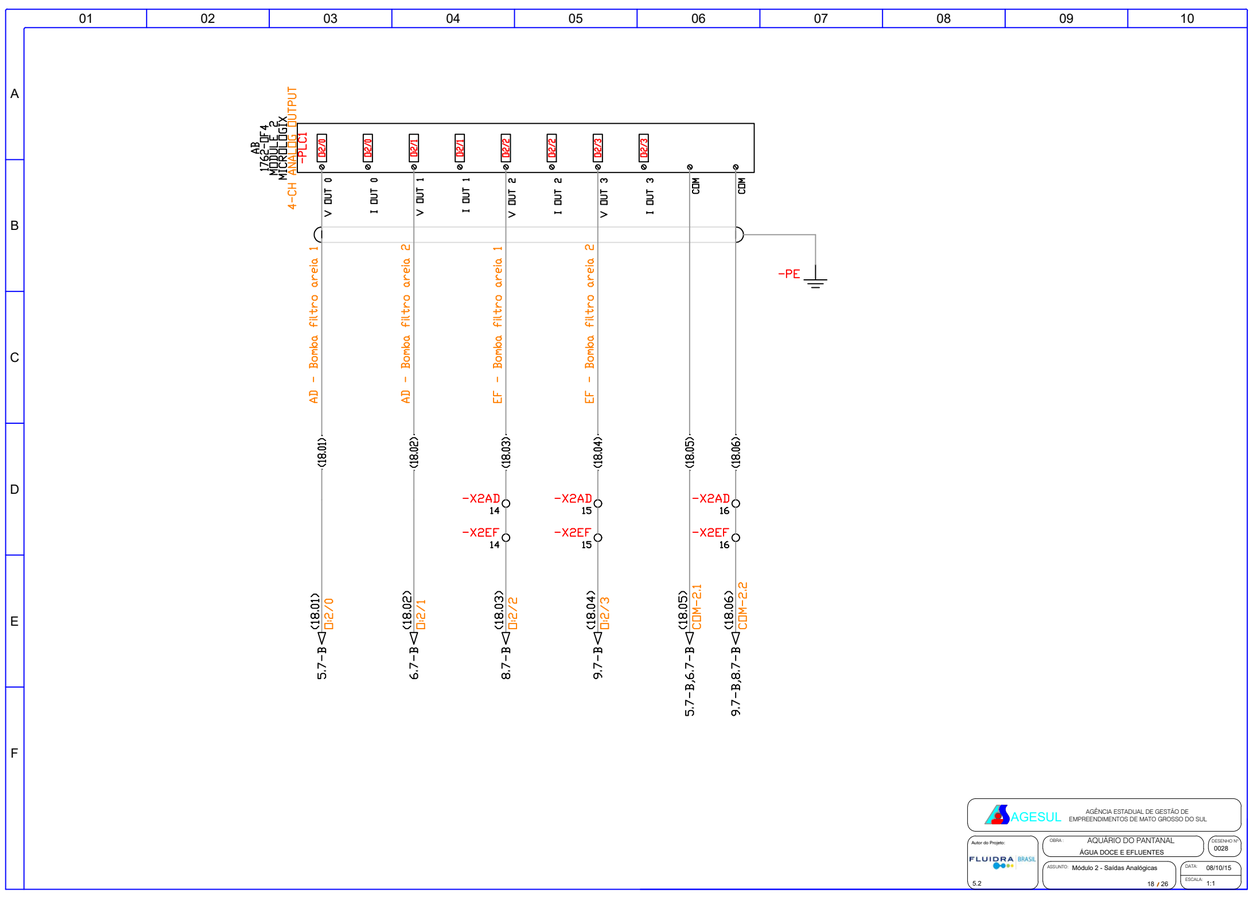



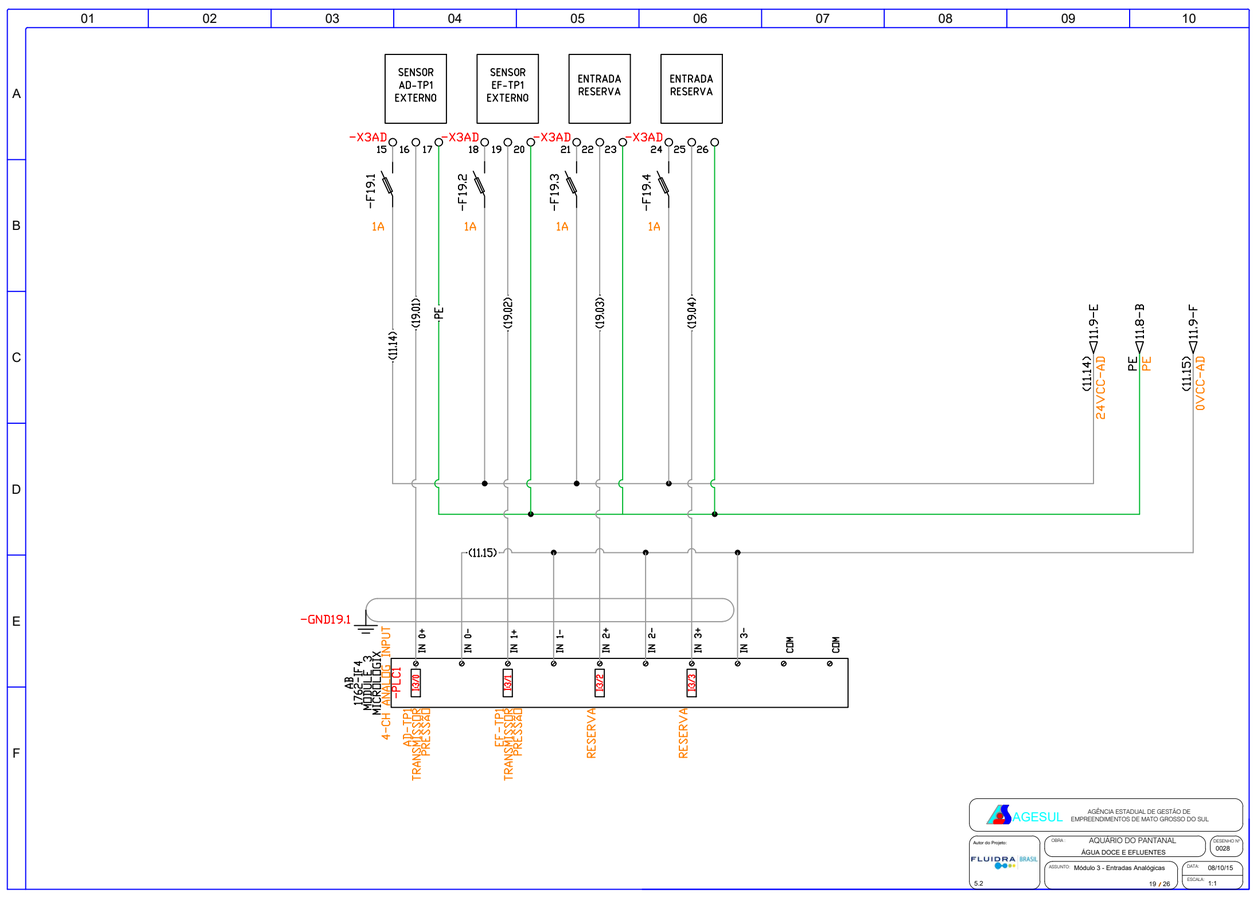

Deverão ser deixados no minimo 50 mm livres, para manutenção e ventilação dos equipamentos.






# PLC - Entradas e Saídas

| EQUIPAMENTO | NÚMERO ENTRADA | EQUIPAMENTO/ FUNÇÃO |
|---|---|---|
| ML 1400 - Entradas digitais | i : 0 / 0 | AD - BC1a - Auto |
| | i : 0 / 1 | AD - BC1b - Auto |
| | i : 0 / 2 | EF - BC1a - Auto |
| | i : 0 / 3 | EF - BC1b - Auto |
| | i : 0 / 4 | AD - BC1a - CF |
| | i : 0 / 5 | AD - BC1b - CF |
| | i : 0 / 6 | EF - BC1a - CF |
| | i : 0 / 7 | EF - BC1b - CF |
| | i : 0 / 8 | AD - UV - Auto |
| | i : 0 / 9 | AD - LSH |
| | i : 0 / 10 | AD - LSM |
| | i : 0 / 11 | AD - LSL |
| | i : 0 / 12 | Reserva |
| | i : 0 / 13 | EF - BCCC - Auto |
| | i : 0 / 14 | EF - BCCC - CF |
| | i : 0 / 15 | EF - VCC - Auto |
| | i : 0 / 16 | Reserva |
| | i : 0 / 17 | Reserva |
| | i : 0 / 18 | EF - LSH |
| | i : 0 / 19 | EF - LSM |
| ML 1400 - Saídas Digitais | O : 0 / 0 | AD - BC1a - Ligar |
| | O : 0 / 1 | AD - BC1b - Ligar |
| | O : 0 / 2 | EF - BC1a - Ligar |
| | O : 0 / 3 | EF - BC1b - Ligar |
| | O : 0 / 4 | AD - UV - Ligar |
| | O : 0 / 5 | AD - VET - Ligar |
| | O : 0 / 6 | EF - BCCC - Ligar |
| | O : 0 / 7 | EF - VCC - Ligar |
| | O : 0 / 8 | Reserva |
| | O : 0 / 9 | Reserva |
| | O : 0 / 10 | Reserva |
| | O : 0 / 11 | Reserva |

| | | |
|---|---|---|
| 1763 - IQ8 | I:1/0 | EF - LSL |
| | I:1/1 | Reserva |
| | I:1/2 | Reserva |
| | I:1/3 | Reserva |
| | I:1/4 | Reserva |
| | I:1/5 | Reserva |
| | I:1/6 | Reserva |
| | I:1/7 | Reserva |
| 1764 - OF4 | O:2.0 | AD - BC1a - Velocidade HZ |
| | O:2.1 | AD - BC1B - Velocidade HZ |
| | O:2.2 | EF - BC1a - Velocidade HZ |
| | O:2.3 | EF - BC1B - Velocidade HZ |
| 1763 - IF4 | I:3.0 | AD - TP1 |
| | I:3.1 | EF - TP1 |
| | I:3.2 | Reserva |
| | I:3.3 | Reserva |



# LEGENDA - AUTOMAÇÃO

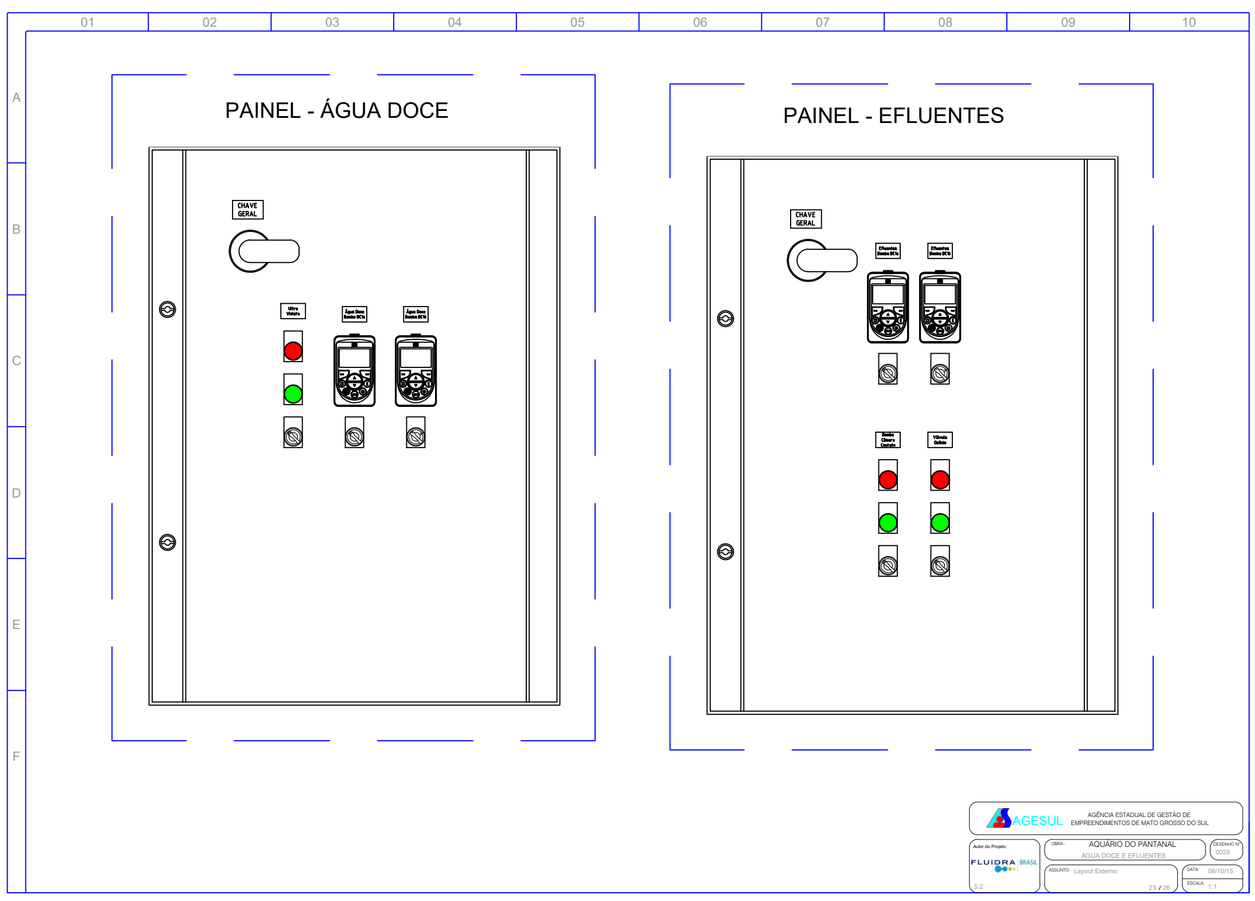
| Siglas | Descrição |
|---|---|
| BC1"x" | Bomba circuladora 1"x" - |
| EF | Painel Efluentes |
| AD | Painel Água Doce (Abastecimento) |
| BCCC | Bomba circuladora da camara de contacto Ozono |
| BCFB | Bomba circuladora do Filtro biológico |
| BCAD | Bomba circuladora - Águas Doce |
| BCAR | Bomba circuladora - Águas residuais |
| VET | Eletroválvula de enchimento do tanque de tratamentos |
| VCC | Válvula de ar comprimido da camara de contacto Ozono |
| IL"x" | Iluminação grupo "x" |
| CH | Chiller |
| UV | UltraVioletas |
| 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 |
| TT"x" | Transmissor de temperatura "x" |
| TP"x" | Transmissor de pressão "x" |
| 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 0-10V para controle de velocidade do inversor |



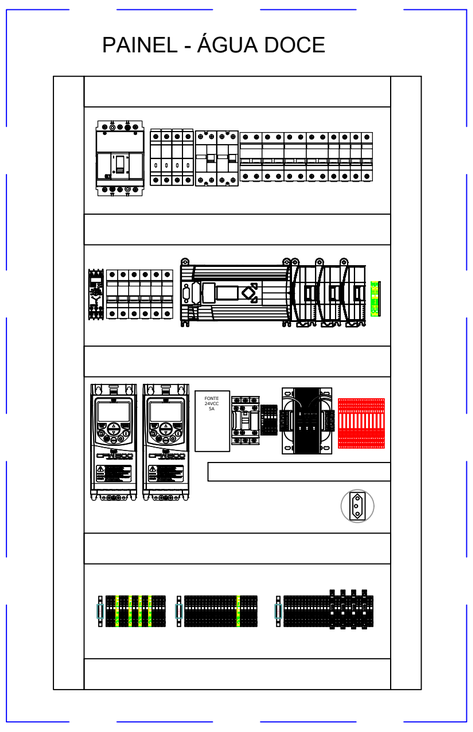
| TAG | LOC | REF | DESC1 | DESC2 | DESC3 |
|---|---|---|---|---|---|
| -DPS4 | 4 | 3-E | DISPOSITIVO | PROTETOR | SURTO |
| -FF4 | 4 | 6-E | PROTEÇÃO | FALTA DE FASE | |
| -Q4 | 4 | 3-B | PROTEÇÃO | GERAL - AD | 25A |
| -Q4.1 | 4 | 8-C | PROTEÇÃO | TOMADA | 10 A |
| -F5 | 5 | 3-B | PROTEÇÃO | INVERSOR | 10A |
| -INV 05 | 5 | 3-C | 2CV | 4,5CV / 380V | |
| -M5 | 5 | 4-F | AD-BC1a BOMBA FILTRO AREIA | 4,5 CV - 8,75 A | 380 VCA |
| -S5.1 | 5 | 8-C | CHAVE 3P - POSIÇÃO | AD - BOMBA FILTRO AREIA 1 | MANUAL / DESLIGA / AUTO |
| -F6 | 6 | 3-B | PROTEÇÃO | INVERSOR | 10A |
| -INV 06 | 6 | 3-C | 2CV | 4,5CV / 380V | |
| -M6 | 6 | 4-F | AD-BC1b BOMBA FILTRO AREIA | 4,5 CV - 8,75 A | 380 VCA |
| -S6.1 | 6 | 8-C | CHAVE 3P - POSIÇÃO | AD - BOMBA FILTRO AREIA 2 | MANUAL / DESLIGA / AUTO |
| -DPS7 | 7 | 3-E | DISPOSITIVO | PROTETOR | SURTO |
| -FF7 | 7 | 6-E | PROTEÇÃO | FALTA DE FASE | |
| -Q7 | 7 | 3-B | PROTEÇÃO | GERAL - EF | 25A |
| -F8 | 8 | 3-B | PROTEÇÃO | INVERSOR | 10A |
| -INV 08 | 8 | 3-C | 2CV | 4,5CV / 380V | |
| -M8 | 8 | 4-F | EF-BC1a BOMBA FILTRO AREIA | 4,5 CV - 8,75 A | 380 VCA |
| -S8.1 | 8 | 8-C | CHAVE 3P - POSIÇÃO | EF - BOMBA FILTRO AREIA 1 | MANUAL / DESLIGA / AUTO |
| -F9 | 9 | 3-B | PROTEÇÃO | INVERSOR | 10A |
| -INV 09 | 9 | 3-C | 2CV | 4,3A | |
| -M9 | 9 | 4-F | EF-BC1b BOMBA FILTRO AREIA | 2 CV - 3,6 A | 380 VCA |
| -S9.1 | 9 | 8-C | CHAVE 3P - POSIÇÃO | EF - BOMBA FILTRO AREIA 2 | MANUAL / DESLIGA / AUTO |
| -10M1 | 10 | 8-F | BCCCa | BOMBA C. CONTATO | 0,75CV - 3A |
| -Q10.0 | 10 | 3-B | PROTEÇÃO DR | LÂMPADA UV | 25A - 300mA |
| -Q10.1 | 10 | 3-C | PROTEÇÃO | LAMP. UV | 6A |
| -Q10.2 | 10 | 7-B | PROTEÇÃO DR | FILT. BIO. E BCCC | 25A - 300mA |
| -Q10.3 | 10 | 7-C | PROTEÇÃO | BOMBA C. CONTATO | 2,5 - 4A |
| -Q10.4 | 10 | 9-B | PROTEÇÃO | ORP / PH | 6A |
| -Q11.0 | 11 | 2-B | PROTEÇÃO | COMANDO 220 VCA | 25A - 300mA |
| -Q11.1 | 11 | 2-D | PROTEÇÃO | COMANDO | 220VCA 6A |
| -Q11.2 | 11 | 5-B | PROTEÇÃO | ENTRADA TRAFO | 10A |
| -Q11.3 | 11 | 5-E | PROTEÇÃO | SAÍDA TRAFO | 10 A |
| -Q11.4 | 11 | 7-B | PROTEÇÃO | ENT. FONTE 24VCC | 10A |
| -Q11.5 | 11 | 7-E | PROTEÇÃO | SAÍDA FONTE | 10 A |
| -T11 | 11 | 5-C | TRANSFORMADOR | SAÍDAS PLC | 220 / 24 VCA |

| TAG | LOC | REF | DESC1 | DESC2 | DESC3 |
|---|---|---|---|---|---|
| -H12.1 | 12 | 6-D | LAMP UV | LIGADO | |
| -H12.2 | 12 | 6-D | LAMP UV | DESLIG. | |
| -H12.3 | 12 | 7-D | CAM. CONT | LIGADO | |
| -H12.4 | 12 | 8-D | CAM. CONT | DESLIG. | |
| -H12.5 | 12 | 9-D | VCC | LIGADO | |
| -H12.6 | 12 | 9-D | VCC | DESLIG. | |
| -K12.1 | 12 | 2-D | CONTATOR | LAMPADA UV | AD |
| -K12.2 | 12 | 3-D | CONTATOR | CAM. DE CONT. | EF |
| -K12.3 | 12 | 4-D | CONTATOR | VCC | EF |
| -Q14 | 14 | 1-B | PROTEÇÃO | PLC1 - ORP-PH | 6A |
| -PLC-01 | 15 | 1-F | 1766-L32BWA | ENTRADAS | |
| -S15.1 | 15 | 6-B | LAMP. UV | AUTO | AD |
| -S15.2 | 15 | 8-B | BCCC | AUTO | EF |
| -S15.3 | 15 | 9-B | VCC | AUTO | EF |
| -K16.1 | 16 | 2-E | | | |
| -K16.10 | 16 | 9-E | | | |
| -K16.11 | 16 | 9-E | | | |
| -K16.12 | 16 | 10-E | | | |
| -K16.2 | 16 | 3-E | | | |
| -K16.3 | 16 | 4-E | | | |
| -K16.4 | 16 | 5-E | | | |
| -K16.5 | 16 | 6-E | | | |
| -K16.6 | 16 | 6-E | | | |
| -K16.7 | 16 | 7-E | | | |
| -K16.8 | 16 | 7-E | | | |
| -K16.9 | 16 | 8-E | | | |
| -PLC-01 | 16 | 1-B | 1766-L32BWA | SAÍDAS DISC. | |
| -PLC1 | 17 | 3-E | MODULE 1 | MICROLOGIX | 8-PT DISCRETE INPUT |
| -PLC1 | 18 | 3-A | MODULE 2 | MICROLOGIX | 4-CH ANALOG OUTPUT |
| -F19.1 | 19 | 3-B | 1A | | |
| -F19.2 | 19 | 4-B | 1A | | |
| -F19.3 | 19 | 5-B | 1A | | |
| -F19.4 | 19 | 6-B | 1A | | |
| -PLC1 | 19 | 4-E | MODULE 3 | MICROLOGIX | 4-CH ANALOG INPUT |

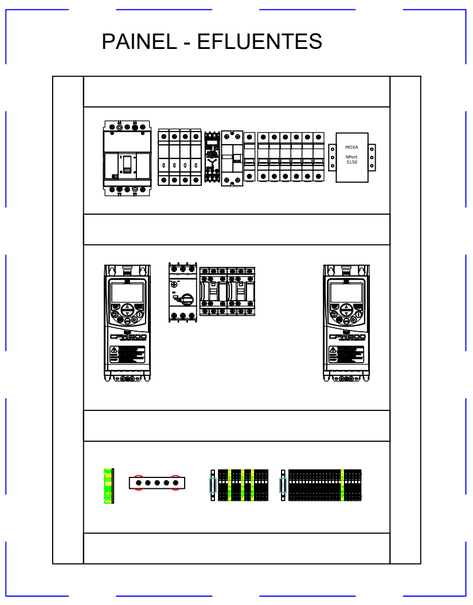




## PAINEL - ÁGUA DOCE




## PAINEL - EFLUENTES




AGESUL — AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL

Autor do Projeto: FLUIDRA BRASIL — 5.2

OBRA: AQUÁRIO DO PANTANAL — ÁGUA DOCE E EFLUENTES — DESENHO Nº 0028

ASSUNTO: Layout Interno — DATA: 08/10/15 — ESCALA: 1:1

24 / 26

---

X1AD

| Bornes | Descrição |
|---|---|
| 1 | M5 - BC1a - U |
| 2 | M5 - BC1a - V |
| 3 | M5 - BC1a - W |
| 4 | PE |
| 5 | M6 - BC1b - U |
| 6 | M6 - BC1b - V |
| 7 | M6 - BC1b - W |
| 8 | PE |
| 9 | AD - LÂMP. UVa - R |
| 10 | AD - LÂMP. UVa - N |
| 11 | PE |
| 12 | AD - LÂMP. UVb - R |
| 13 | AD - LÂMP. UVc - N |
| 14 | PE |
| 15 | ORP / PH - R |
| 16 | ORP / PH - N |
| 17 | AD - ELETROVÁLVULA - 24VCA |
| 18 | AD - ELETROVÁLVULA - 0VCA |

X2AD

| Bornes | Descrição |
|---|---|
| 1 | CONTATOR - K12.2.2 220V |
| 2 | CONTATOR - K12.3 220V |
| 3 | CONTATOR - 220V |
| 4 | VCC - 24VCA |
| 5 | VCC- 0VCA |
| 6 | COMANDO - 24VCC |
| 7 | COMANDO - 0VCC |
| 8 | INV 8 - ESTADO COMUTADOR |
| 9 | INV 9 - ESTADO COMUTADOR |
| 10 | INV 8 - COND. FUNCIONAMENTO |
| 11 | INV 9 - COND. FUNCIONAMENTO |
| 12 | INV 8 - AUTO |
| 13 | INV 9 - AUTO |
| 14 | INV 8 - ENTRADA ANALÓGICA |
| 15 | INV 9 - ENTRADA ANALÓGICA |
| 16 | COM 2 |
| 17 | PE |
| 18 | BCCC - AUTOMÁTICO |
| 19 | BCCC - MANUAL |
| 20 | BCCC - COND. FUNC. |
| 21 | VCC - AUTOMÁTICO |
| 22 | VCC - MANUAL |

X3AD

| Bornes | Descrição |
|---|---|
| 1 | SENSOR NÍVEL - 24VCC |
| 2 | AD - LSH - SENSOR NÍVEL |
| 3 | AD - LSM - SENSOR NÍVEL |
| 4 | AD - LSL - SENSOR NÍVEL |
| 5 | SENSOR NÍVEL - 24VCC |
| 6 | EF - LSH - SENSOR NÍVEL |
| 7 | EF - LSM - SENSOR NÍVEL |
| 8 | EF - LSL - SENSOR NÍVEL |
| 9 | RESERVA DI |
| 10 | RESERVA DI |
| 11 | RESERVA DI |
| 12 | RESERVA DI |
| 13 | RESERVA DI |
| 14 | RESERVA DI |
| 15 | AD - TP1 - TRANSM. PRESSÃO |
| 16 | AD - TP1 - TRANSM. PRESSÃO |
| 17 | AD - TP1 - TRANSM. PRESSÃO |
| 18 | EF - TP1 - TRANSM. PRESSÃO |
| 19 | EF - TP1 - TRANSM. PRESSÃO |
| 20 | EF - TP1 - TRANSM. PRESSÃO |
| 21 | RESERVA AI |
| 22 | RESERVA AI |
| 23 | RESERVA AI |
| 24 | RESERVA AI |
| 25 | RESERVA AI |
| 26 | RESERVA AI |

X4T

| Bornes | Descrição |
|---|---|
| 1 | ENTRADA TRAFO |
| 2 | ENTRADA TRAFO |
| 3 | SAÍDA TRAFO |
| 4 | SAÍDA TRAFO |

AGESUL — AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL

Autor do Projeto: FLUIDRA BRASIL — 5.2

OBRA: AQUÁRIO DO PANTANAL — ÁGUA DOCE E EFLUENTES — DESENHO Nº 0028

ASSUNTO: Régua de Bornes - Água Doce — DATA: 08/10/15 — ESCALA: 1:1

25 / 26

---

X1EF

| Bornes | Descrição |
|---|---|
| 1 | M8 - BC1a - U |
| 2 | M8 - BC1a - V |
| 3 | M8 - BC1a - W |
| 4 | PE |
| 5 | M9 - BC1b - U |
| 6 | M9 - BC1b - V |
| 7 | M9 - BC1b - W |
| 8 | PE |
| 9 | EF - C. CONTATO - BCCC - R |
| 10 | EF - C. CONTATO - BCCC - N |
| 11 | PE |
| 12 | ORP / PH - R |
| 13 | ORP / PH - N |
| 14 | EF - VÁLVULA 3 VIAS- 24VCA |
| 15 | EF - VÁLVULA 3 VIAS- 0VCA |

X2EF

| Bornes | Descrição |
|---|---|
| 1 | CONTATOR - K12.2.2 220V |
| 2 | CONTATOR - K12.3 220V |
| 3 | CONTATOR - 220V |
| 4 | VCC - 24VCA |
| 5 | VCC- 0VCA |
| 6 | COMANDO - 24VCC |
| 7 | COMANDO - 0VCC |
| 8 | INV 8 - ESTADO COMUTADOR |
| 9 | INV 9 - ESTADO COMUTADOR |
| 10 | INV 8 - COND. FUNCIONAMENTO |
| 11 | INV 9 - COND. FUNCIONAMENTO |
| 12 | INV 8 - AUTO |
| 13 | INV 9 - AUTO |
| 14 | INV 8 - ENTRADA ANALÓGICA |
| 15 | INV 9 - ENTRADA ANALÓGICA |
| 16 | COM 2 |
| 17 | PE |
| 18 | BCCC - AUTOMÁTICO |
| 19 | BCCC - MANUAL |
| 20 | BCCC - COND. FUNC. |
| 21 | VCC - AUTOMÁTICO |
| 22 | VCC - MANUAL |

AGESUL — AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL

Autor do Projeto: FLUIDRA BRASIL — 5.2

OBRA: AQUÁRIO DO PANTANAL — ÁGUA DOCE E EFLUENTES — DESENHO Nº 0028

ASSUNTO: Régua de Bornes - Efluentes — DATA: 08/10/15 — ESCALA: 1:1

26 / 26

---

X2AD

| Bornes | Descrição | Cabo |
|---|---|---|
| 1 | CONTATOR - K12.2.2 220V | BRANCO |
| 2 | CONTATOR - K12.3 220V | BRANCO |
| 3 | CONTATOR - 220V | AZUL |
| 4 | VCC - 24VCA | VERMELHO |
| 5 | VCC- 0VCA | VERMELHO |
| 6 | COMANDO - 24VCC | MARROM |
| 7 | COMANDO - 0VCC | AZUL |
| 8 | INV 8 - ESTADO COMUTADOR | MARROM |
| 9 | INV 9 - ESTADO COMUTADOR | MARROM |
| 10 | INV 8 - COND. FUNCIONAMENTO | MARROM |
| 11 | INV 9 - COND. FUNCIONAMENTO | MARROM |
| 12 | INV 8 - AUTO | MARROM |
| 13 | INV 9 - AUTO | MARROM |
| 14 | INV 8 - ENTRADA ANALÓGICA | CABO ANALÓGICO |
| 15 | INV 9 - ENTRADA ANALÓGICA | CABO ANALÓGICO |
| 16 | COM 2 | CABO ANALÓGICO |
| | PE | MALHA CABO ANALÓGICO |
| 17 | BCCC - AUTOMÁTICO | MARROM |
| 18 | BCCC - MANUAL | MARROM |
| 19 | BCCC - COND. FUNC. | MARROM |
| 20 | VCC - AUTOMÁTICO | MARROM |
| 21 | VCC - MANUAL | MARROM |

X2EF

| Bornes | Descrição |
|---|---|
| 1 | CONTATOR - K12.2.2 220V |
| 2 | CONTATOR - K12.3 220V |
| 3 | CONTATOR - 220V |
| 4 | VCC - 24VCA |
| 5 | VCC- 0VCA |
| 6 | COMANDO - 24VCC |
| 7 | COMANDO - 0VCC |
| 8 | INV 8 - ESTADO COMUTADOR |
| 9 | INV 9 - ESTADO COMUTADOR |
| 10 | INV 8 - COND. FUNCIONAMENTO |
| 11 | INV 9 - COND. FUNCIONAMENTO |
| 12 | INV 8 - AUTO |
| 13 | INV 9 - AUTO |
| 14 | INV 8 - ENTRADA ANALÓGICA |
| 15 | INV 9 - ENTRADA ANALÓGICA |
| 16 | COM 2 |
| | PE |
| 17 | BCCC - AUTOMÁTICO |
| 18 | BCCC - MANUAL |
| 19 | BCCC - COND. FUNC. |
| 20 | VCC - AUTOMÁTICO |
| 21 | VCC - MANUAL |

AGESUL — AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL

Autor do Projeto: FLUIDRA BRASIL — 5.2

OBRA: AQUÁRIO DO PANTANAL — ÁGUA DOCE E EFLUENTES — DESENHO Nº 0028

ASSUNTO: Cabos — DATA: 27/11/15 — ESCALA: 1:1

1 / 1