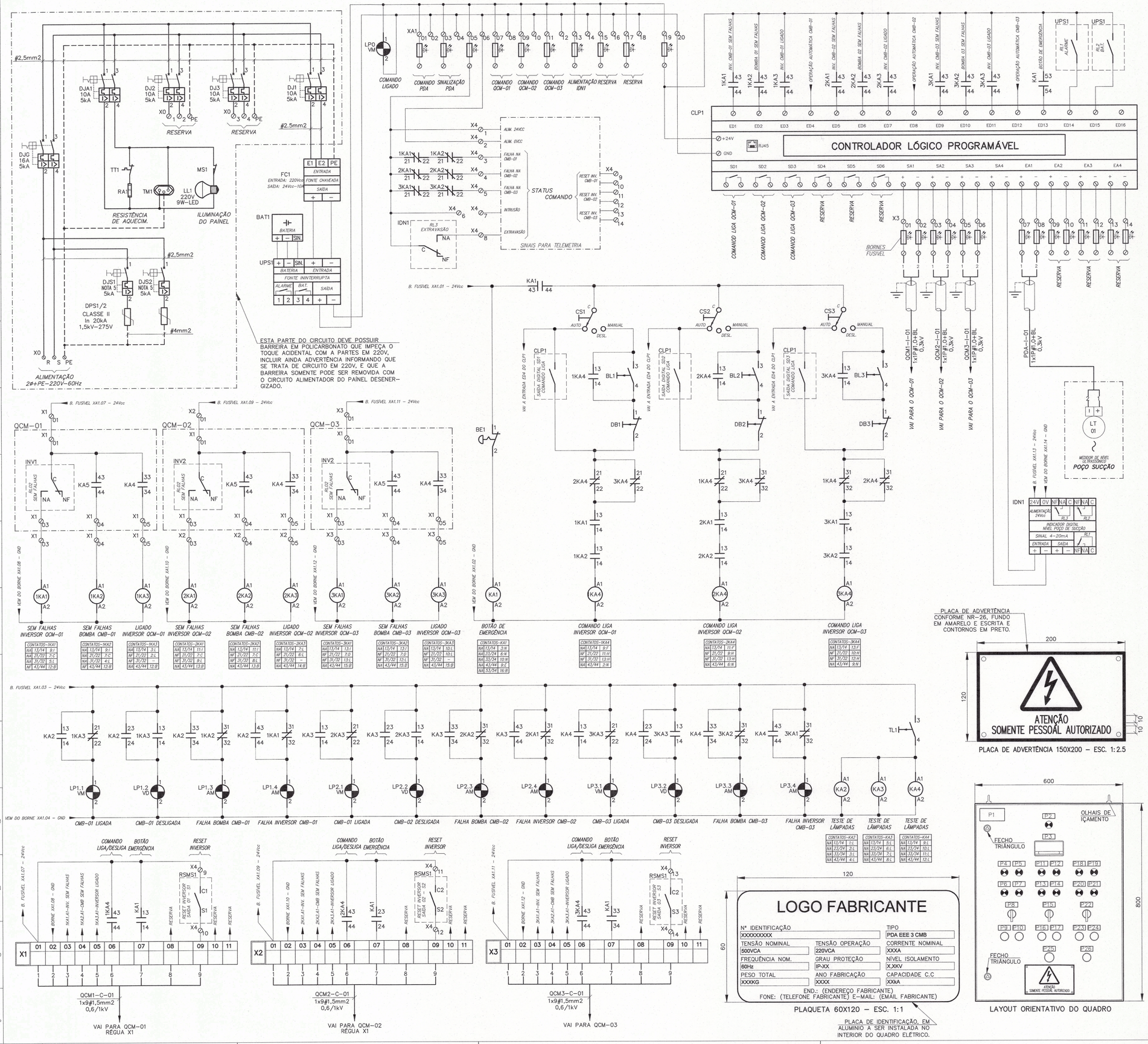
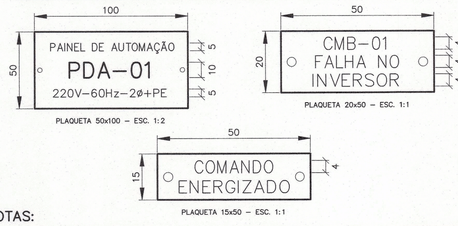


RELAÇÃO DE PLAQUETAS				
Nº	LINHA 1	LINHA 2	LINHA 3	TAM.	TAG
P1	PAINEL DE AUTOMAÇÃO	PDA–01	220V–60Hz–2ø+PE	50X100	–
P2	COMANDO	ENERGIZADO	–	15X50	LP0
P3	NÍVEL	POÇO SUCÇÃO	–	15X50	IDN1
P4	CMB–01	MOTOBOMBA	LIGADA	20X50	LP1.1
P5	CMB–01	MOTOBOMBA	DESLIGADA	20X50	LP1.2
P6	CMB–01	FALHA NA	MOTOBOMBA	20X50	LP1.3
P7	CMB–01	FALHA NO	INVERSOR	20X50	LP1.4
P8	CMB–01	SELEÇÃO	AUTO–DESL–MAN	20X50	CS1
P9	CMB–01	COMANDO	LIGA	20X50	BL1
P10	CMB–01	COMANDO	DESLIGA	20X50	BD1
P11	CMB–02	MOTOBOMBA	LIGADA	20X50	LP2.1
P12	CMB–02	MOTOBOMBA	DESLIGADA	20X50	LP2.2
P13	CMB–02	FALHA NA	MOTOBOMBA	20X50	LP2.3
P14	CMB–02	FALHA NO	INVERSOR	20X50	LP2.4
P15	CMB–02	SELEÇÃO	AUTO–DESL–MAN	20X50	CS2
P16	CMB–02	COMANDO	LIGA	20X50	BL2
P17	CMB–02	COMANDO	DESLIGA	20X50	BD2
P18	CMB–03	MOTOBOMBA	LIGADA	20X50	LP3.1
P19	CMB–03	MOTOBOMBA	DESLIGADA	20X50	LP3.2
P20	CMB–03	FALHA NA	MOTOBOMBA	20X50	LP3.3
P21	CMB–03	FALHA NO	INVERSOR	20X50	LP3.4
P22	CMB–03	SELEÇÃO	AUTO–DESL–MAN	20X50	CS3
P23	CMB–03	COMANDO	LIGA	20X50	BL3
P24	CMB–03	COMANDO	DESLIGA	20X50	BD3
P25	BOTÃO DE	EMERGÊNCIA	GERAL	20X50	BE1
P26	TESTE	LÂMPADAS	–	15X50	TL1



NOTAS:

01 – COMPLEMENTAM ESTE PROJETO A FOLHA DE DADOS DO PAINEL E A NORMA TÉCNICA COPASA T–255 QUE DEVEM SER INTEGRALMENTE ATENDIDOS.

02 – DEMAIS EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS, QUE NÃO ESTEJAM EXPLICITADOS NOS DESENHOS E LISTA DE MATERIAIS, QUE SEJAM NECESSÁRIOS AO PERFEITO FUNCIONAMENTO DO QUADRO DEVEM SER PREVISTOS E INSTALADOS PELO FABRICANTE/FORNECEDOR DO MESMO.

03 – O QUADRO DEVE SER MONTADO DE FORMA QUE TODO O ACESSO NECESSÁRIO PARA A OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO SEJAM FEITOS PELA PARTE FRONTAL DO MESMO.

04 – O CIRCUITO DO RESISTOR DE AQUECIMENTO DEVERÁ ESTAR DISPONÍVEL PARA SER ENERGIZADO, NO PERÍODO EM QUE O QUADRO ESTIVER ARMAZENADO, SEM A NECESSIDADE DE DESEMBALAGEM.

05 – OS DISJUNTORES (OU FUSÍVEIS) DOS DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS (DPS) DEVEM SER ADEQUADOS EM FUNÇÃO DA RECOMENDAÇÃO DO FABRICANTE DO DISPOSITIVO UTILIZADO.

06 – O FABRICANTE/FORNECEDOR SERÁ RESPONSÁVEL PELO DIMENSIONAMENTO DE TODOS OS COMPONENTES INTERNOS DO PAINEL, REFERENTE À CAPACIDADE DE CONDUÇÃO DE CORRENTE, SUPORTABILIDADE À ELEVAÇÃO DE TEMPERATURA, SUPORTABILIDADE À CURTO CIRCUITO, ISOLAMENTO ELÉTRICO E PROTEÇÕES ELÉTRICAS. DESTA FORMA O FABRICANTE DO PAINEL DEVERÁ RECOLHER ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA–ART, JUNTO AO CREA, REFERENTE AO PROJETO E FABRICAÇÃO DOS PAINÉIS.

07 – O PROJETO CONSTRUTIVO DO QUADRO ELÉTRICO DEVE SER SUBMETIDO À ANÁLISE DA COPASA. O PROJETO SOMENTE SERÁ ANALISADO QUANDO APRESENTADO JUNTAMENTE COM ART DE PROJETO E FABRICAÇÃO, DEVIDAMENTE ASSINADA.

08 – AS PLAQUETAS DEVEM SER EM ACRÍLICO, 3MM, COM FUNDO PRETO E INSCRIÇÕES EM BRANCO, FIXADOS POR PARAFUSO.

09 – ESSE PROJETO SERVE DE REFERÊNCIA PARA O PROJETO DO QUADRO ELÉTRICO A SER FORNECIDO PRINCIPALMENTE NO QUE DIZ RESPEITO À SUA FILOSOFIA OPERACIONAL.

10 – É PERMITIDO O USO DE CLP COM SAÍDA A TRANSITORIZADA, DESDE QUE SEJAM UTILIZADOS RELÉS DE INTERFACE PARA TODAS AS SAÍDAS DO CLP FORNECIDO.

TEM	TAG	DESCRIÇÃO	UN	QTE
27	UPS1+BAT1	FONTE DE ALIMENTAÇÃO ININTERRUPTA, 24VCC – 10A, COM BATERIA DE AUTONOMIA MÍNIMA DE 5 MINUTOS A PLENA CARGA E MONITORAMENTO, CONFORME FOLHA DE DADOS DO QUADRO ELÉTRICO.	CJ	01
26	CLP1	CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMÁVEL, ALIMENTAÇÃO EM 24VCC, COM 16 ENTRADAS DIGITAIS, 6 SAÍDAS A RELÉ, 4 ENTRADAS ANALÓGICAS 4–20MA, 4 SAÍDAS ANALÓGICAS 4–20MA E UMA PORTA ETHERNET RJ45, INCLUINDO ACESSÓRIOS.	CJ	01
25	X3	BORNE FUSÍVEL, COM LED INDICADOR DE FUSÍVEL ABERTO, 24VCC. FORNECIDO COM FUSÍVEL DE VIDRO DE 5X20MM E CORRENTE CONFORME CARGA A SER PROTEGIDA.	CJ	24
24	IDN1	INDICADOR DIGITAL, COM DISPLAY DE 6 DIGITOS, ALIMENTAÇÃO EM 24VCC. 1 (UMA) ENTRADA ANALÓGICA DE 4–20mA, 1 (UMA) SAÍDA 4–20mA, PARA REPLICAÇÃO DO SINAL E 3 (TRÊS) SAÍDAS A RELÉ PROGRAMÁVEIS EM FUNÇÃO DO SINAL DE ENTRADA.	PÇ	01
23	FC1	FONTE CHAVEADA, ALIMENTAÇÃO EM 220VCA, SAÍDA EM 24VCC – 10A, PROTEÇÃO NA SAÍDA CONTRA SOBRECORRENTE E CURTO CIRCUITO.	PÇ	01
22	KA2/3/4	CONTATOR AUXILIAR, BOBINA EM 24VCC, COM 4 (QUATRO) CONTATOS 4NA.	PÇ	03
21	KA1	CONTATOR AUXILIAR, BOBINA EM 24VCC, COM 5 (CINCO) CONTATOS 5NA.	PÇ	01
20	1KA1/2/3/4 2KA1/2/3/4 3KA1/2/3/4	CONTATOR AUXILIAR, BOBINA EM 24VCC, COM 4 (QUATRO) CONTATOS 2NA + 2NF.	PÇ	12
19	BE1	BOTÃO DE EMERGÊNCIA COMPLETO, TIPO COGUMELO COM TRAVA E GIRO PARA DESTRAVAR, 1 (UM) CONTATO NORMALMENTE FECHADO 24VCC–2A, COR VERMELHA, IP65.	PÇ	01
18	BD1/2/3	BOTÃO DE COMANDO COMPLETO, NÃO RETENTIVO, 1 (UM) CONTATO NF – NORMALMENTE FECHADO 24VCC–2A, COR VERMELHA, 22,5mm, IP65.	PÇ	03
17	BL1/2/3	BOTÃO DE COMANDO COMPLETO, NÃO RETENTIVO, 1 (UM) CONTATO NA – NORMALMENTE ABERTO 24VCC–2A, COR VERDE, 22,5mm, IP65.	PÇ	03
16	TL1	BOTÃO DE COMANDO COMPLETO, NÃO RETENTIVO, 1 (UM) CONTATO NA – NORMALMENTE ABERTO 24VCC–2A, COR PRETA, 22,5mm, IP65.	PÇ	01
15	CS1/2/3	COMUTADOR COMPLETO DE 3 POSIÇÕES FIXAS, COM ATUADOR E BLOCO DE CONTATOS 3 (TRÊS) NA – NORMALMENTE ABERTOS, KNOB NA COR PRETA, 22,5mm, IP65.	PÇ	03
14	LP1/1.1 2.1/3.1	SINALEIRO MULTILED, 22,5mm, IP65, VERMELHO, 24VCC	PÇ	04
13	LP1.2/2.2 3.2	SINALEIRO MULTILED, 22,5mm, IP65, VERDE, 24VCC	PÇ	03
12	LP1.3/1.4/2.3 2.4/3.3/3.4	SINALEIRO MULTILED, 22,5mm, IP65, AMARELO, 24VCC	PÇ	06
11	DJG	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR DE 16A, TENSÃO DE OPERAÇÃO 220V, ICC=5kA (NBR–IEC 60947–2), CURVA DE DISPARO C.	PÇ	01
10	DJ1/2/3 DJA1	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR DE 10A, TENSÃO DE OPERAÇÃO 220V, ICC=5kA (NBR–IEC 60947–2), CURVA DE DISPARO C.	PÇ	04
09	DJS1/2	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO UNIPOLAR CONFORME NBR IEC 60947–2 (CORRENTE E ICC CONFORME FABRICANTE DO DPS).	PÇ	02
08	DPS1/2	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS CLASSE 2, Vn=275VCA, In=20kA, 1,5kV, CONFORME NBR IEC 61643.1.	PÇ	02
07	–	PORTA DOCUMENTOS, A4, INJETADO EM POLIESTIRENO DE ALTO IMPACTO.	PÇ	01
06	TM1	TOMADA UNIVERSAL, 10A, 2P+T, 250V	PÇ	01
05	LL1	LÂMPADA LED, 220V, 60Hz, COM BASE E27, POTÊNCIA 9 WATTS.	PÇ	01
04	RA1,TT1	RESISTOR DE AQUECIMENTO+TERMOSTATO REGULÁVEL, 220V (COM POTÊNCIA ADEQUADA PARA EVITAR A CONDENSAÇÃO DO AR NO INTERIOR DO QUADRO).	CJ	01
03	MS1	CHAVE FIM DE CURSO COM ROLDANA, CONTATOS 1NF+1NA COM CAPACIDADE PARA 6A EM 220V, IP54, CONEXÕES ELÉTRICAS ATRAVES DE PARAFUSOS DE LATÃO.	PÇ	01
02	–	QUADRO EM CHAPA DE AÇO TRATADA, DIMENSÕES 600x800x300 – LxAxP, NA COR CINZA RAL 7032, USO ABRIGADO, GRAU DE PROTEÇÃO MÍNIMO IP–44.	PÇ	01

RELAÇÃO DE MATERIAIS (VER NOTA 02)

REVISÃO	DATA	ASSINATURA	DESCRIÇÃO
2	–	–	–
1	MAR/2019	SAMUEL	INCLUSÃO FONTE DE ALIMENTAÇÃO ININTERRUPTA
0	FEV/2019	SAMUEL	EMISSÃO INCIAL

REVISÕES

PLAQUETA 60X120 – ESC. 1:1

PLACA DE IDENTIFICAÇÃO, EM ALUMÍNIO A SER INSTALADA NO INTERIOR DO QUADRO ELÉTRICO.

PLACA DE ADVERTÊNCIA 150X200 – ESC. 1:2.5

LAYOUT ORIENTATIVO DO QUADRO

CONTRATO Nº	–	ART Nº	–
PROJETO Nº	–		
RESPONSÁVEL TÉCNICO	COORDENADOR DA EMPRESA PROJETISTA	PROJETISTA	
VER NOTAS 06 E 09	CREA: –	CREA: –	COPASA
DATA	FEV/2019		
ESCALA	SEM ESCALA		
TIPO	FOLHA		

COPASA DTE/SPDT/DVPR

P.408/1 – PADRÃO TÉCNICO

PAINEL DE AUTOMAÇÃO – PDA

P/ ELEVATÓRIA DE ESGOTO COM 3 (2+1) CONJUNTOS MOTOBOMBA

220V–60Hz–2ø+PE

APROVADO	VISTO	VISTO
PATRÍCIA REZENDE DE CASTRO	TATYANA SANTOS DA SILVA	SAMUEL RODRIGUES OLIVEIRA
SPDT – SUPERINT. DE PROJ E DESENV. TEC.	DVPR – DIVISÃO DE PROJETOS	COORDENADOR EM COPASA

TÉCNICA

SINORTE

COMPANHIA DE SANEAMENTO DE MINAS GERAIS

NOME DO ARQUIVO DIGITAL: P.408–1.dwg

A1