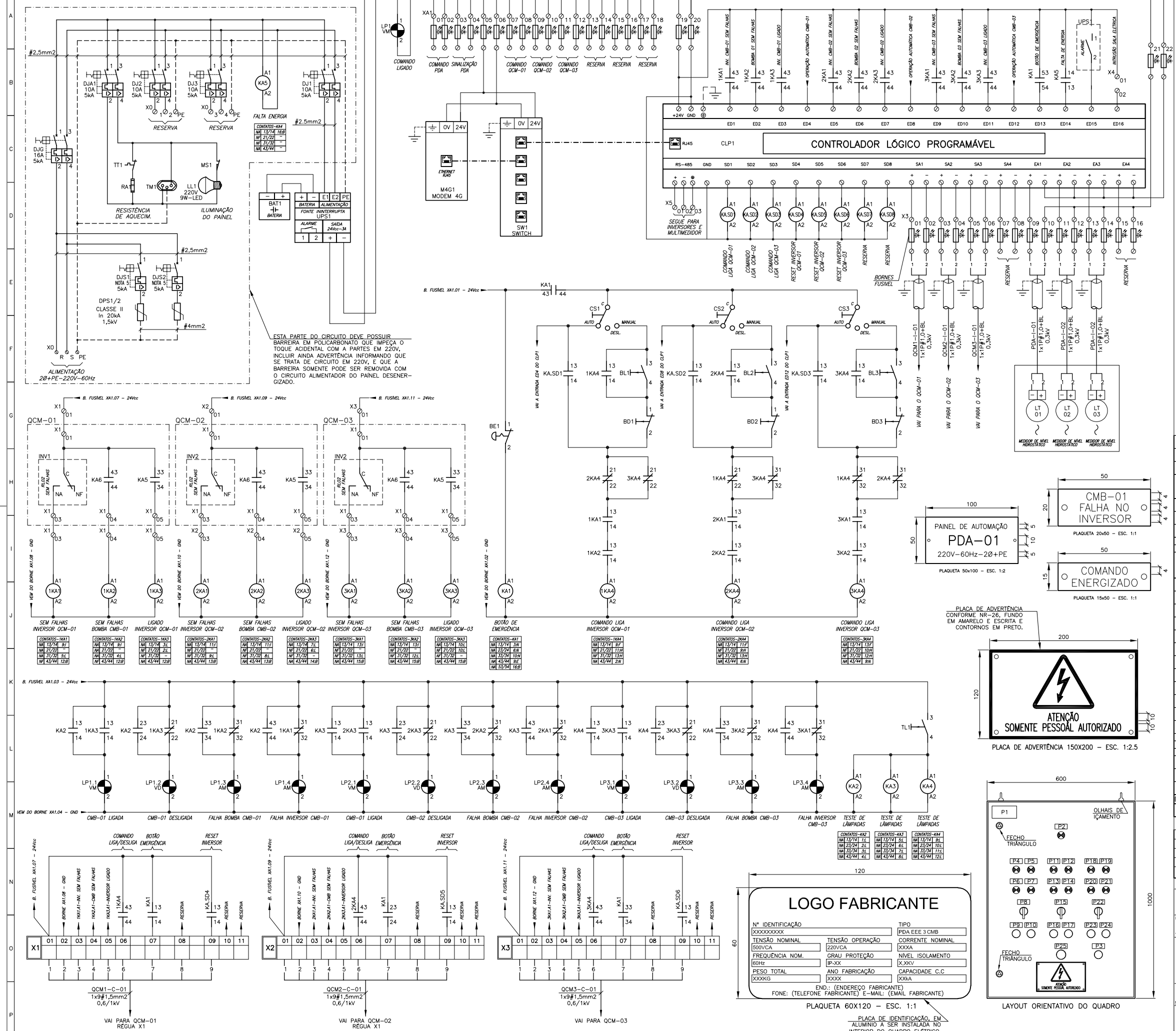

RELAÇÃO DE PLAQUETAS					
N°	LINHA 1	LINHA 2	LINHA 3	TAM.	TAG
P1	PAINEL DE AUTOMAÇÃO	PDA–01	220V–60Hz–2Ø+PE	50X100	–
P2	COMANDO	ENERGIZADO	–	15X50	LPO
P3	TESTE	LÂMPADAS	–	20X50	TL1
P4	CMB–01	MOTOBOMBA	LIGADA	20X50	LP1.1
P5	CMB–01	MOTOBOMBA	DESLIGADA	20X50	LP1.2
P6	CMB–01	FALHA NA	MOTOBOMBA	20X50	LP1.3
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	MOTORIZAÇÃO	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

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 PRE–VISTOS 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 PROTE–ÇÕES ELÉTRICAS. DESTA FORMA O FABRICANTE DO PAINEL DEVERÁ RECOLHER ANOTAÇÃO DE RES–PONSABILIDADE 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 – O ARRANJO DA FONTE DE ALIMENTAÇÃO+UPS CORRESPONDE ÀS CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS PARA O FORNECENDO, PODENDO SER OFERTADO A FONTE DE ALIMENTAÇÃO E UPS EM EQUIPAMENTOS DISTINTOS.

11 – O CLP DEVE SER FORNECIDO DEVIDAMENTE PROGRAMADO CONFORME LÓGICA OPERACIONAL DESCRITA NO MEMORIAL DESCRITIVO E REQUISITOS PARA PROGRAMAÇÃO E TESTES DEFINIDOS NAS NORMAS T.255 E T.263.

ITEM	TAG	DESCRIÇÃO	UN	QTE
29	XA1/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	38
28	SW1	SWITCH ETHERNET INDUSTRIAL, NÃO GERENCIAVEL, COM 8 (OITO) PORTAS, CONFORME ESPECIFICAÇÃO.	PÇ	01
27	M4G1	MODEM 3G/4G, COM 1 (UMA) PORTA ETHERNET RJ45 E ANTENA DE 6dBI CABO 3M, BASE COM IMÃ. ALIMENTAÇÃO 24VCC. CONFORME ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA.	PÇ	01
26	CLP1	CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMÁVEL, ALIMENTAÇÃO EM 24VCC, COM 16 ENTRADAS DISCRETAS, 8 SAÍDAS DISCRETAS, 4 ENTRADAS ANALÓGICAS 4–20MA, 4 SAÍDAS ANALÓ–GICAS 4–20MA, 1 (UMA) PORTA ETHERNET RJ45, PROTOCOLOS MQTT, MODBUS TCP E OPC UA, 1 (UMA) PORTA RS–485 PROTOCOLO MODBUS RTU, INCLUÍNDO ACESSÓRIOS.	CJ	01
25	BAT1	BATERIA DE ÍONS DE LÍTIO OU CHUMBO SELADA DE 7Ah – 24Vcc. (PERMITE–SE ASSOCIAÇÃO DE 2 (DUAS) BATERIAS DE 12Vcc.)	PÇ	01
24	UPS1	FONTE COM CARREGADOR DE BATERIA. ALIMENTAÇÃO 220VCA, SAÍDA 24VCC – 5A, PRO–TEÇÃO NA SAÍDA CONTRA SOBRECORRENTE E CURTO CIRCUITO, VER FOLHA DE DADOS.	PÇ	01
23	KA.SD1/2/3/4 5/6/7/8	CONTATOR AUXILIAR, BOBINA EM 24VCC, COM 4 (QUATRO) CONTATOS 3NA + 1NF. (PERMITE–SE O USO DE RELÉ DE INTERFACE)	PÇ	08
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 KA5	CONTATOR AUXILIAR, BOBINA EM 24VCC, COM 4 (QUATRO) CONTATOS 2NA + 2NF.	PÇ	13
18	BE1	BOTÃO DE EMERGÊNCIA COMPLETO, TIPO COGUMELO COM TRAVA E GIRO PARA DES–TRAVAR, 1 (UM) CONTATO NORMALMENTE FECHADO 24VCC–2A, COR VERMELHA, IP65.	PÇ	01
17	BD1/2/3	BOTÃO DE COMANDO COMPLETO, NÃO RETENTIVO, 1 (UM) CONTATO NF – NORMAL–MENTE FECHADO 24VCC–2A, COR VERMELHA, 22,5mm, IP65.	PÇ	03
16	BL1/2/3	BOTÃO DE COMANDO COMPLETO, NÃO RETENTIVO, 1 (UM) CONTATO NA – NORMAL–MENTE ABERTO 24VCC–2A, COR VERDE, 22,5mm, IP65.	PÇ	03
15	TL1	BOTÃO DE COMANDO COMPLETO, NÃO RETENTIVO, 1 (UM) CONTATO NA – NORMAL–MENTE ABERTO 24VCC–2A, COR PRETA, 22,5mm, IP65.	PÇ	01
14	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
13	LP1/1.1 2.1/3.1	SINALEIRO MULTILED, 22,5mm, IP65, VERMELHO, 24VCC	PÇ	04
12	LP1.2/2.2 3.2	SINALEIRO MULTILED, 22,5mm, IP65, VERDE, 24VCC	PÇ	03
11	LP1.3/1.4/2.3 2.4/3.3/3.4	SINALEIRO MULTILED, 22,5mm, IP65, AMARELO, 24VCC	PÇ	06
10	DJG	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR DE 16A, TENSÃO DE OPERAÇÃO 220V, ICC=5kA (NBR–IEC 60947–2), CURVA DE DISPARO C.	PÇ	01
09	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
08	DJS1/2	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO UNIPOLAR CONFORME NBR IEC 60947–2 (CORRENTE E ICC CONFORME FABRICANTE DO DPS).	PÇ	02
07	DPS1/2	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS CLASSE 2, In=20kA, 1,5kV, CONFORME NBR IEC 61643–1.	PÇ	02
06	–	PORTA DOCUMENTOS, A4, INJETADO EM POLIESTIRENO DE ALTO IMPACTO.	PÇ	01
05	TM1	TOMADA UNIVERSAL, 10A, 2P+T, 250V	PÇ	01
04	LL1	LÂMPADA LED, 220V, 60Hz, COM BASE E27, POTÊNCIA 9 WATTS.	PÇ	01
03	RA1,TT1	RESISTOR DE AQUECIMENTO+TERMOSTATO REGULÁVEL, 220V (COM POTÊNCIA ADE–QUADA PARA EVITAR A CONDENSAÇÃO DO AR NO INTERIOR DO QUADRO).	CJ	01
02	MS1	CHAVE FIM DE CURSO COM ROLDANA, CONTATOS 1NF+1NA COM CAPACIDADE PARA 6A EM 220V, IP54, CONEXÕES ELÉTRICAS ATRAVÉS DE PARAFUSOS DE LATÃO.	PÇ	01
01	–	QUADRO EM CHAPA DE AÇO TRATADA, DIMENSÕES 600x1000x300 – 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	OUT/2022	ÍTALO	INCLUSÃO DE TELEMETRIA
1	MAR/2019	SAMUEL	INCLUSÃO FONTE DE ALIMENTAÇÃO ININTERRUPTA
0	FEV/2019	SAMUEL	EMISSÃO INCIAL

REVISÕES

COPASA — DTE/SPEM/USPR

CONTRATO N° –
ART N° –
PROJETO N° –

RESPONSÁVEL TÉCNICO: VER NOTAS 06 E 09 — CREA: –
COORDENADOR DA EMPRESA PROJETISTA: – — CREA: –
PROJETISTA: COPASA

P.408/2 – PADRÃO TÉCNICO

PAINEL DE AUTOMAÇÃO – PDA

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

220V–60Hz–2Ø+PE

DATA: FEV/2019
ESCALA: SEM ESCALA
TIPO: EL — FOLHA: UNICA

APROVADO: CLÁUDIO CESAR DOTTI — SPEM–SUPERINTENDÊNCIA DE EMPREENDIMENTOS
VISTO: ÍTALO RIBEIRO PRIMO — COORDENADOR DA COPASA

COPASA — SINORTE — COMPANHIA DE SANEAMENTO DE MINAS GERAIS

NOME DO ARQUIVO DIGITAL: P.408–2.dwg

A1