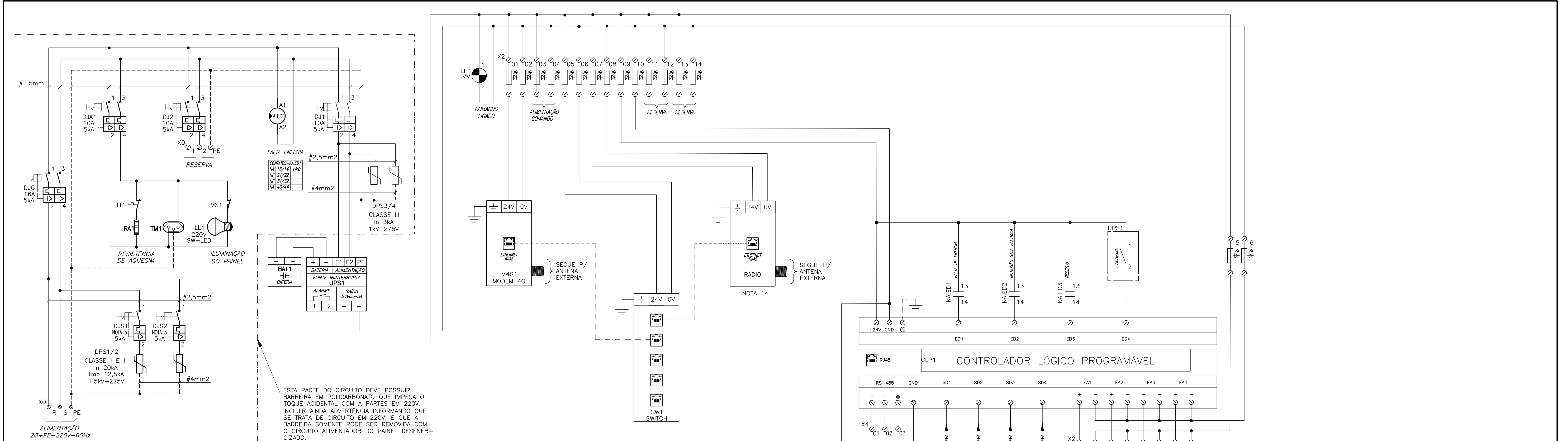
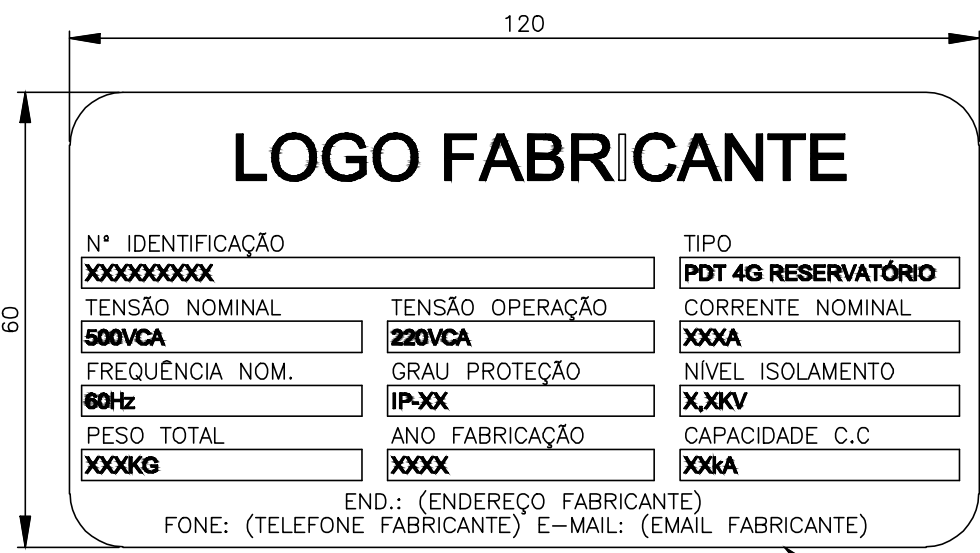




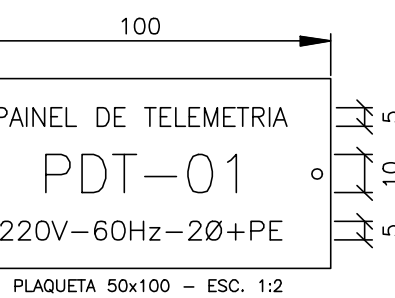
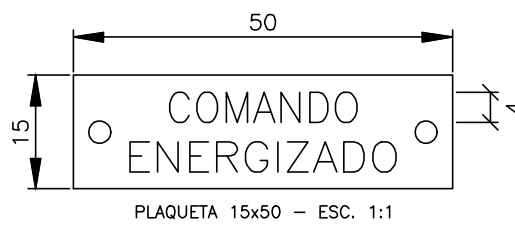
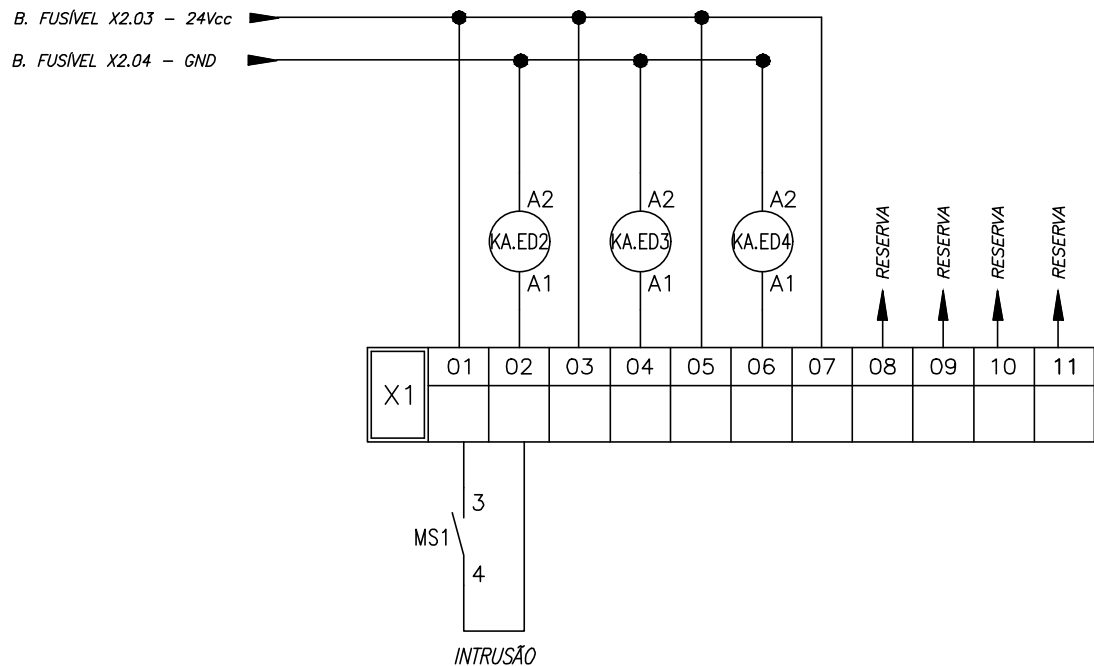
ESTA PARTE DO CIRCUITO DEVE POSSUIR BARREIRA EM POLICARBONATO QUE IMPEÇA O TOQUE ACIDENTAL COM A PARTES EM 220V. INCLUIR AINDA ADVERTENCIA INFORMANDO QUE SE TRATA DE CIRCUITO EM 220V, E QUE A BARREIRA SOMENTE PODE SER REMOVIDA COM O CIRCUITO ALIMENTADOR DO PAINEL DESENERGIZADO.



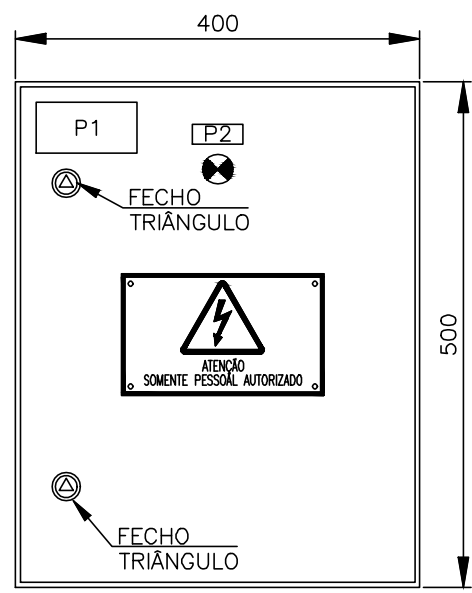
PLAQUETA 60X120 – ESC. 1:1

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

RELAÇÃO DE PLAQUETAS				
Nº	LINHA 1	LINHA 2	LINHA 3	TAM. TAG
P1	PAINEL DE TELEMETRIA	NOTA 16	220V-60Hz-20+PE	50x100 –
P2	COMANDO ENERGIZADO	–	–	15X50 LP1



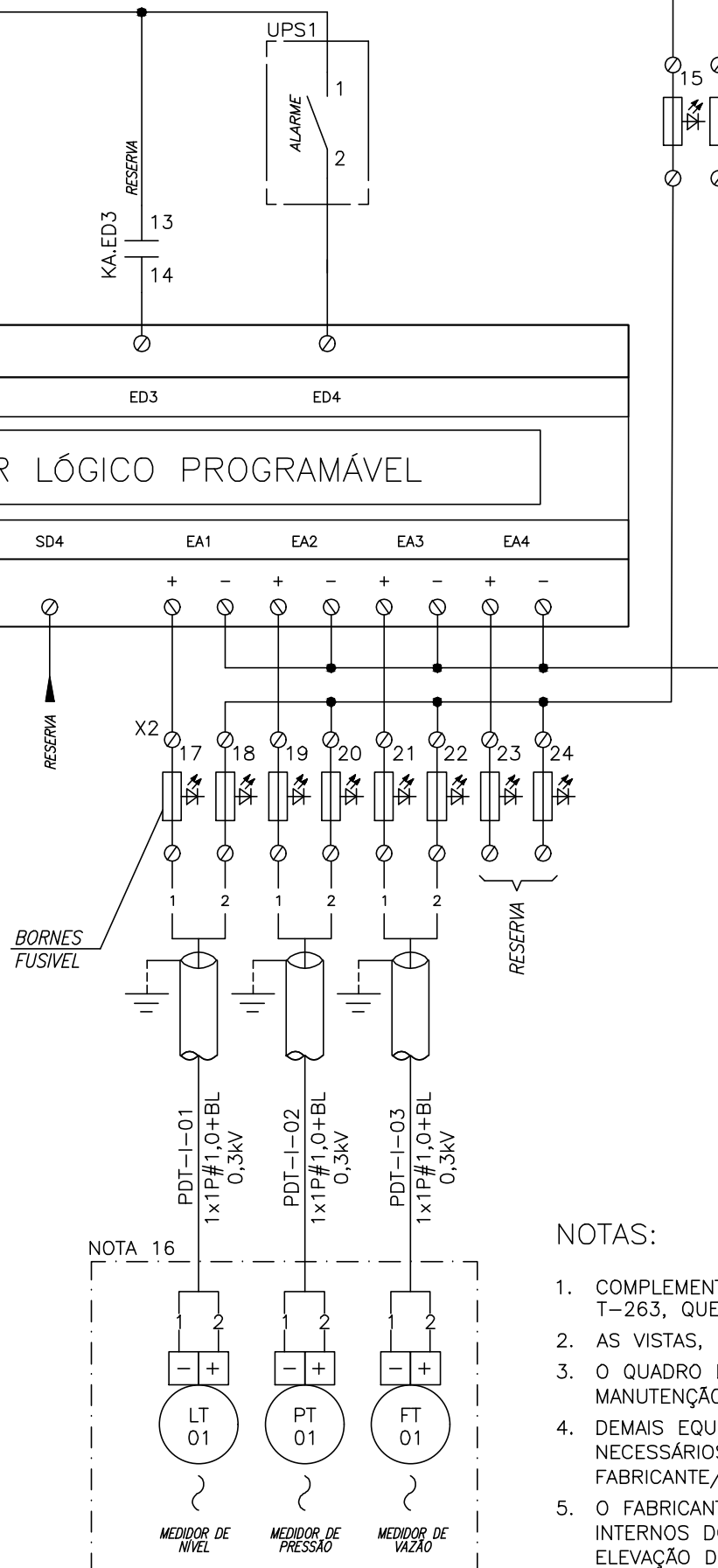
PLACA DE ADVERTENCIA CONFORME NR-26, FUNDO EM AMARELO E ESCRITA E CONTOURNOS EM PRETO.



VISTA FRONTAL

19	M4G1	MODEM 3G/4G, COM 1 (UMA) PORTA ETHERNET RJ45 E ANTENA DE 6dBm CABO 3M, BASE COM IMÃ. ALIMENTAÇÃO 24VCC. CONFORME ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA.	PQ	01
18	LP1	SINALEIRO MULTILED, 22,5mm, IP65, VERMELHO, 24VCC	PQ	01
17	X2	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
16	SW1	SWITCH ETHERNET INDUSTRIAL, NÃO GERENCIÁVEL, COM 5 (CINCO) PORTAS, CONFORME ESPECIFICAÇÃO.	PQ	01
15	CLP1	CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMÁVEL, ALIMENTAÇÃO EM 24VCC, COM NO MÍNIMO 4 ENTRADAS DISCRETAS, 4 SAÍDAS DISCRETAS, 4 ENTRADAS ANALÓGICAS 4-20mA, 1 (UMA) PORTA ETHERNET RJ45, PROTOCOLOS MODBUS RTU, MODBUS TCP E OPC UA, 1 (UMA) PORTA RS-485 PROTOCOLO MODBUS RTU, INCLUINDO ACESSÓRIOS.	CJ	01
14	BA11	BATERIA DE IONS DE LÍTIO OU CHUMBO ÁCIDO SELADA DE 7Ah – 24Vcc.	PQ	01
13	UPS1	FONTE COM CARREGADOR DE BATERIA, ALIMENTAÇÃO 220VCA, SAÍDA 24VCC – 5A, PROTEÇÃO NA SAÍDA CONTRA SOBRECORRENTE E CURTO-CIRCUITO, VER FOLHA DE DADOS (PERMITE-SE ASSOCIAÇÃO DE 2 (DUAS) BATERIAS DE 12Vcc).	PQ	01
12	KA.ED1/2/3/4	CONTATOR AUXILIAR, BOBINA EM 24VCC, COM 4 (QUATRO) CONTATOS 2NA + 2NF. (PERMITE-SE O USO DE RELÉ DE INTERFACE)	PQ	04
11	DJG	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR DE 16A, TENSÃO DE OPERAÇÃO 220V, ICC=5kA (NBR-IEC 60947-2), CURVA DE DISPARO C.	PQ	01
10	DJ1/2	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR DE 10A, TENSÃO DE OPERAÇÃO 220V, ICC=5kA (NBR-IEC 60947-2), CURVA DE DISPARO C.	PQ	03
09	DPS3/4	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS CLASSE 3, Vn=275VCA, In=3kA, 1kV, CONFORME NBR IEC 61643.1.	PQ	02
08	DJS1/2	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO UNIPOLAR CONFORME NBR IEC 60947-2 (CORRENTE E ICC CONFORME FABRICANTE DO DPS).	PQ	02
07	DPS1/2	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS CLASSE I E II, Vn=275VCA, In=20kA, Imp=12,5kA, Up=1,5kV, CONFORME NORMA ABNT NBR IEC 61643.1	PQ	02
06	–	PORTA-DOCUMENTOS, A4, INJETADO EM POLIESTIRENO DE ALTO IMPACTO.	PQ	01
05	TM1	TOMADA UNIVERSAL, 10A, 2P+T, 250V	PQ	01
04	LL1	LÂMPADA LED, 220V, 60Hz, COM BASE E27, POTÊNCIA 9 WATTS.	PQ	01
03	RA1,TT1	RESISTOR DE AQUECIMENTO+TERMOSTATO REGULÁVEL, 220V (COM POTÊNCIA ADEQUADA PARA EVITAR A CONDENSÇÃO 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	PQ	01
01	–	QUADRO EM CHAPA DE AÇO TRATADA, DIMENSÕES MÍNIMAS DE 400x500x300 – LxaxP NA COR CINZA RAL 7032, USO ABRIGADO, GRAU DE PROTEÇÃO MÍNIMO IP-44.	PQ	01
ITEM	TAG	DESCRIÇÃO	UN	QTE

RELAÇÃO DE MATERIAIS (VER NOTA 02)



NOTAS:

1. COMPLEMENTAM ESTE PROJETO A NORMA TÉCNICA COPASA T-255 E A NORMA TÉCNICA COPASA T-263, QUE DEVEM SER INTEGRALMENTE ATENDIDAS.
2. AS VISTAS, DIMENSÕES E PLAQUETAS DOS QUADROS SÃO ORIENTATIVAS.
3. O QUADRO DEVERÁ SER MONTADO DE FORMA QUE TODO O ACESSO NECESSÁRIO PARA OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO SEJA FEITO PELA PARTE FRONTAL.
4. DEMAIS EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS QUE NÃO ESTEJAM EXPLICITADOS NOS DESENHOS E QUE SEJAM NECESSÁRIOS AO PERFEITO FUNCIONAMENTO DO QUADRO DEVERÃO SER PREVISTOS E INSTALADOS PELO FABRICANTE/FORNECEDOR.
5. O FABRICANTE/FORNECEDOR SERÁ RESPONSÁVEL PELO DIMENSIONAMENTO DE TODOS OS COMPONENTES INTERNOS DO QUADRO REFERENTE À CAPACIDADE DE CONDUÇÃO DE CORRENTE, SUPORTABILIDADE À ELEVAÇÃO DE TEMPERATURA, SUPORTABILIDADE A CURTO-CIRCUITO, ISOLAMENTO ELÉTRICO E PROTEÇÕES ELÉTRICAS. DESTA FORMA, O FABRICANTE DO QUADRO DEVERÁ RECOLHER ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA-ART, JUNTO AO CREA, REFERENTE AO PROJETO E FABRICAÇÃO DO QUADRO.
6. 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.
7. OS DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS (DPS) DEVERÃO SER PROTEGIDOS POR DISJUNTORES OU FUSÍVEIS DIMENSIONADOS CONFORME ORIENTAÇÃO DO FABRICANTE DE FORMA A SER EVITADA A QUEIMA INDIVIDUA, EXPLOSÕES E PROPAGAÇÃO DE INCÊNDIO NO INTERIOR DO QUADRO.
8. PREVER CAMINHO EXCLUSIVO NO INTERIOR DO PAINEL PARA PASSAGEM DOS CABOS STP DE REDE ETHERNET ATÉ O SWITCH.
9. AS PLAQUETAS DEVEM SER EM ACRÍLICO, 3MM, COM FUNDO PRETO E INSCRIÇÕES EM BRANCO, FIXADAS POR PARAFUSO.
10. O PROJETO CONSTRUTIVO DO PAINEL ELÉTRICO DEVE SER SUBMETIDO À ANÁLISE DA COPASA. O PROJETO SOMENTE SERÁ ANALISADO QUANDO APRESENTADO JUNTAMENTE COM ART DE PROJETO E FABRICAÇÃO, DEVIDAMENTE ASSINADA.
11. ESTE PROJETO SERVE DE REFERÊNCIA PARA O PROJETO DO QUADRO ELÉTRICO A SER FORNECIDO, PRINCIPALMENTE NO QUE DIZ RESPEITO À SUA FILOSOFIA OPERACIONAL.
12. O ARRANJO DA FONTE DE ALIMENTAÇÃO+UPS CORRESPONDE ÀS CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS PARA O FORNECIMENTO, PODENDO SER OFERTADO A FONTE DE ALIMENTAÇÃO E UPS EM EQUIPAMENTOS DISTINTOS.
13. 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.
14. A UTILIZAÇÃO DO RÁDIO (INCLUSIVE ESCOLHA DE MODELO – RÁDIO PODERÁ COMUNICAR COM CLP ATRAVÉS DA PORTA RS-485), DEVERÁ SER VALIDADA EM FUNÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DA INSTALAÇÃO, RÁDIO ENLAÇE E NECESSIDADES LOCAIS. ESTE DEVERÁ SER FORNECIDO, QUANDO UTILIZADO, PARA INSTALAÇÃO NO INTERIOR DO PAINEL E INTERLIGAÇÕES NECESSÁRIAS.
15. AS INTERLIGAÇÕES DOS SINAIS ANALÓGICOS PODERÃO OCORRER DA MANEIRA INDICADA OU COM AS COMBINAÇÕES DE INSTRUMENTOS POSSÍVEIS, EM FUNÇÃO DA CARACTERÍSTICA DOS INSTRUMENTOS LOCALIZADOS NA ÁREA DO RESERVATÓRIO.
16. A NUMERAÇÃO DO PAINEL SERÁ PDT-XX, INICIANDO EM PDT-01. O SEQUENCIAL DE NUMERAÇÃO SERÁ EM FUNÇÃO DO QUANTITATIVO DE PAINÉIS DESTE TIPO INSTALADO NO MUNICÍPIO.

INSTRUÇÕES DE PLANTAS	
COR	ESPESURA
BR	0,25
RED	0,1
YELLOW	0,2
GREEN	0,3
CYAN	0,4
BLUE	0,5
MAGENTA	0,6
WHITE	0,7

Nº	REVISÃO	DATA	R.T.	SERVIÇO AUTÁRQUICO DE ÁGUA E ESGOTO	ESCALA
01	REVISÃO	AGO./2025	ALBERTO OLIVEIRA OLIVEIRA PROJ. ANDRÉ LUIZ COSTA DES. THIAGO DE MAGALHÃES DATA AGOSTO/2025 APROV.	CARMO DO CAJURU-MG SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PROJETO ELÉTRICO RAP-08 – JOSÉ MARRA DIAGRAMA DE COMANDO – PDT-01	INDICADA Nº DE FOLHAS 01/01 CÓDIGO DESENHO 01/XX

Despro