








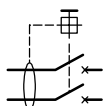





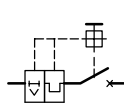
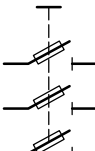






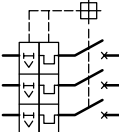

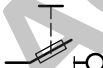



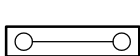

















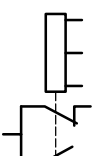
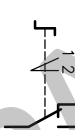
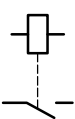
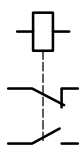


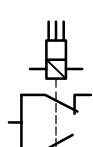
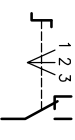
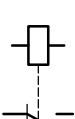



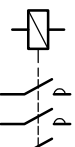







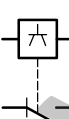
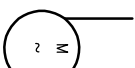
SPO-053

PAINEIS DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS
PAINEL TIPO BÁSICO-A1

PROJETO BÁSICO DO PAINEL

 Cagece	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE OPERAÇÕES GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA	FOLHA Nº 01/01	PRANCHA Nº 01/09
	SPO-053 - PAINÉIS DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS	ESCALA	DATA
	ESQUEMAS BÁSICOS ELÉTRICOS DOS PAINÉIS TIPO BÁSICO-A1 S/ CLP S/ DPS CAPA	S/E	SET/2022
		TAM FOLHA: A4	
GERÊNCIA	Engº EMÍDIO XIMENES		
COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA		
PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D		
DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D		
ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg		



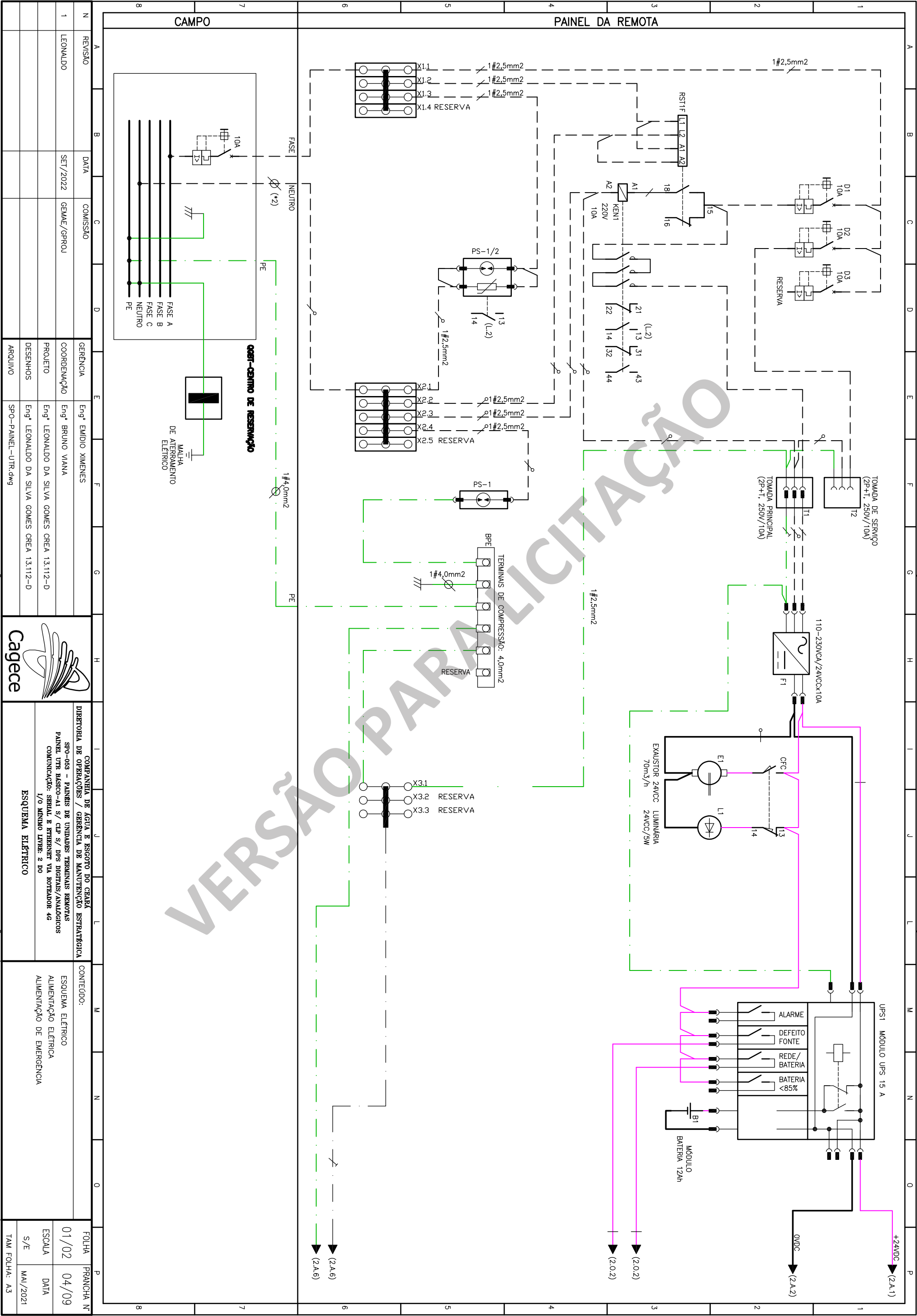
	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO		FUSIVEL		PARA-RAIO		CONTATO ESTATICO NF		CHAVE FIM DE CURSO NF		COMANDO ELETRÔNICO			
	INTERRUPTOR DIFERENCIAL MONOPOLAR		CHAVE SECCIONADORA FUSIVEL MONOPOLAR		CONTATO DE FORÇA NF		CONTATO ESTATICO NA		CHAVE FIM DE CURSO NA		COMANDO TEMPORIZADO			
	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR		CHAVE SECCIONADORA FUSIVEL TRIPOLAR		CONTATO DE FORÇA NA		CONTATO DE COMANDO NF	<table><tr><td></td><td>ACIONAMENTO MANUAL</td></tr><tr><td></td><td>ACIONAMENTO COM RETENÇÃO</td></tr></table>		ACIONAMENTO MANUAL		ACIONAMENTO COM RETENÇÃO		BOBINA CONTACTOR / RELÉ 220 VCA
	ACIONAMENTO MANUAL													
	ACIONAMENTO COM RETENÇÃO													
	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR		SECCIONADOR		BORNE COM FUSIVEL		CONTATO DE COMANDO NA		MOTOR DE CC		SIRENE			
	BORNE 220/380 VAC		NÓ / CONEXÃO	<table><tr><td></td><td>DIODO SUPRESSOR</td></tr><tr><td></td><td>DIODO (RODA LIVRE)</td></tr></table>		DIODO SUPRESSOR		DIODO (RODA LIVRE)		BOTÃO COMANDO DESLIGA		CONTATO DE PROTEÇÃO TÉRMICA		LÂMPADA
	DIODO SUPRESSOR													
	DIODO (RODA LIVRE)													
	PLUG DE CONEXÃO, MACHO		BORNE 24 VCC		CHAVE DE ACIONAMENTO TÉRMICO (TERMOSTATO)		BOTÃO COMANDO LIGA		CONTATO DE PROTEÇÃO TERMOMAGNÉTICO		BATERIA			
	PLUG DE CONEXÃO, FEMEA		MECANISMO DE DISPARO		RELÉ SUPERVISOR DE TENSÃO		CHAVE COMUTADORA 2 POSIÇÕES		RELÉ ELETROMECÂNICO COM BOBINA		RELÉ ELETROMECÂNICO COM BOBINA 1 NA + 1 NF			
	TERRA		CENTELHADOR A GÁS		RELÉ DE NIVEL 230 VAC		CHAVE COMUTADORA 3 POSIÇÕES		RELÉ ESTATICO COM BOBINA		LUMINÁRIA TUBULAR PL PARA INTERIOR DE PAINEL 230 VCA			
	MASSA		CENTELHADOR ENCAPSULADO		CONTACTOR TRIPOLAR		BOTÃO DE EMERGENCIA RETENTIVO		RELÉ ESTATICO OPTOACOPLADO		BOBINA CONTACTOR / RELÉ 230 VAC			
	EQUIPOTENCIALIDADE REF CIRCUITOS 24 VCC		VARISTOR		RELÉ DE SOBRECARGA TRIPOLAR		ACIONAMENTO DE EMERGENCIA		RELÉ ESTATICO ELETRÔNICO		MOTOR MONOFÁSICO CORRENTE ALTERNADA			

N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍLIO XIMENES	<div>COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA SPO-063 – PAINEL DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS PAINEL UTR BÁSICO-A1 S/ CLP S/ DPS DIGITAIS /ANALÓGICOS COMUNICAÇÃO: SERIAL E RTNBERN VIA ROTADOR 46 I/O MÍNIMO LIVRE: 2 DO</div>		CONTÉUDO: <div>LEGENDA</div>		FOLHA 01/02 PRANCHA Nº 02/09 ESCALA DATA S/E MAI/2021 TAM FOLHA: A3	
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROI	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA						
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREIA 13.112-D						
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREIA 13.112-D						
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg						



	MOTOR DE INDUÇÃO TRIFÁSICO		POTENCIÔMETRO LINEAR		COMANDO COM RETORNO AUTOMÁTICO NO SENTIDO DA SETA (PULSANTE)		CONDUTOR, SINAL DIGITAL		BORNE DE ATERRAMENTO		PROTETOR DE SURTO REDES DE DADOS ETHERNET	
	CONVERSOR CC/CA		CAPACITOR		CONECTOR RJ45 FEMEA REDE ETHERNET/MODBUS-TCP		CONDUTOR, +24 VDC		INTERLIGAÇÃO ENTRE BORNES		PROTETOR DE SURTO REDES DE DADOS SERIAL	
	PONTE RETIFICADORA		BOBINA				CONDUTOR, 0 VDC		MALHA DE BLINDAGEM			
	CONVERSOR CA/CC ESTABILIZADO (FONTE DE TENSÃO)		BOBINA COM NÚCLEO FERROMAGNÉTICO				CONDUTOR, FASE 230/380 VAC		PROTETOR DE SURTO CLASSE-I SURTOS ATMOSFÉRICOS		PROTETOR DE SURTO CLASSE-II SURTOS ATMOSFÉRICOS SURTOS DE TENSÃO	
	APARELHO INDICADOR		TRAFÓ DOS ENROLAMENTOS				CONDUTOR, NEUTRO					
	APARELHO REGISTRADOR		AJUSTE LINEAR				CONDUTOR, PROTEÇÃO		DÍODO		CHAVE ESTATICA TRANSISTOR COLETOR ABERTO	
	SEMICONDUTOR		AJUSTE PRÉ-DETERMINADO				CABO, PAR TRANÇADO		CABO COAXIAL			
	RESISTÊNCIA		CORRENTE CC				CABO COM BLINDAGEM		PROTETOR DE SURTO CABO COAXIAL RÁDIO-FREQUENCIA		ACIONADOR/REGULADOR/ VARIADOR DE VELOCIDADE (INVERSOR DE FREQUENCIA)	
	POTENCIÔMETRO AJUSTÁVEL		CORRENTE CA				CABO COAXIAL					
	POTENCIÔMETRO AJUSTE PRÉ-DETERMINADO		CONVERSOR ANALÓGICO/4-20mA 4-20mA/ANALÓGICO		CONDUTOR, SINAL ANALÓGICO		CABO MULTITVA P/ CONEXÃO DE EQUIPAMENTO DE MEDIÇÃO ANALÍTICA (FORNECIDO PELO FABRICANTE)					


N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍDIO XIMENES			COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA SPO-063 - PAINEL DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS PAINEL UTR BÁSICO-A1 S/ CLP S/ DPS DIGITALS/ANALÓGICOS COMUNICAÇÃO: SERIAL E ETHERNET VIA ROTADOR 4G I/O MÍNIMO LÍMITE: 2 DO			LEGENDA		FOLHA PRANCHAS Nº 02/02 03/09 ESCALA DATA S/E MAI/2021 TAM FOLHA: A3	
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROU	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA									
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREIA 13.112-D									
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREIA 13.112-D									
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg									



N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍDIO XIMENES	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ	CONTEÚDO:	FOLHA	PRANCHAS
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROU	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA	DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA	ESQUEMA ELÉTRICO	01/02	04/09
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D	SPO-063 - PAINEL DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS	ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA	ESCALA	DATA
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D	PAINEL UTR BÁSICO-A1 S/ CLP S/ DPS DIGITAIS/ANALÓGICOS	ALIMENTAÇÃO DE EMERGÊNCIA	S/E	MAI/2021
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg	CONEXÃO: SERIAL E ETHERNET VIA ROTADOR 4G		TAM. FOLHA: A3	




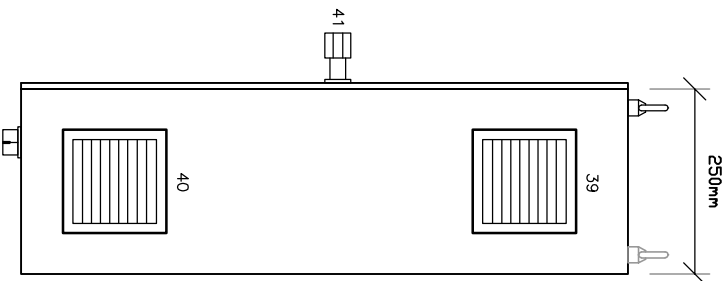
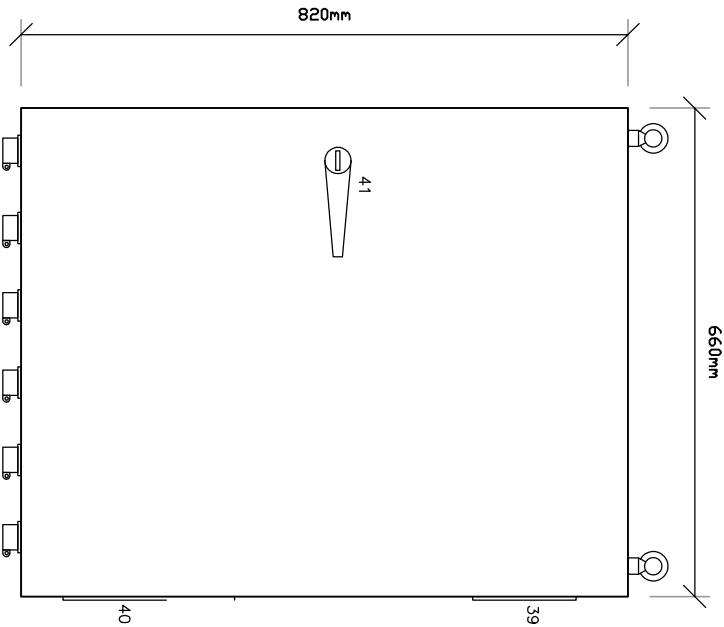
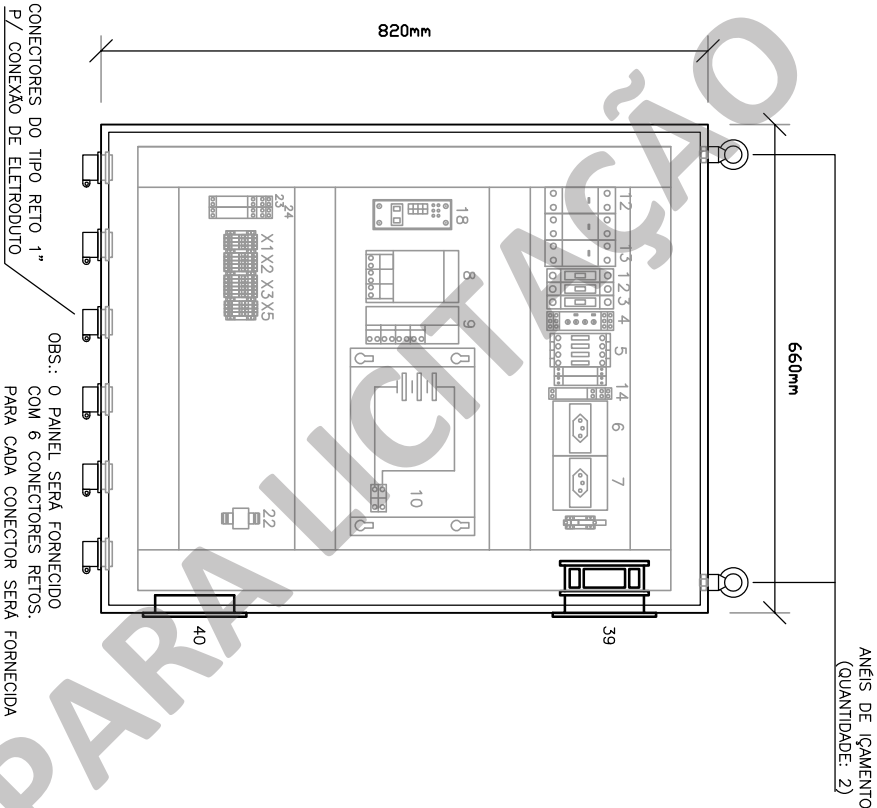
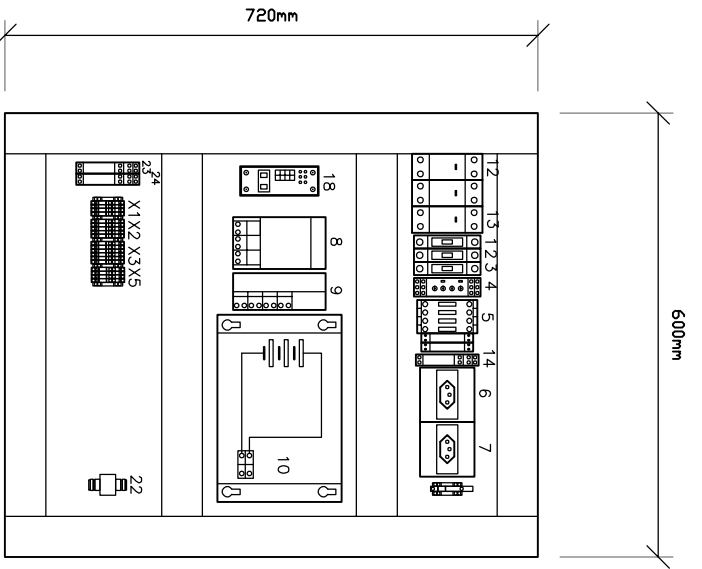
R É G U A D E B O R N E S									
RÉGUA	CONDUTOR	TIPO	TENSÃO NOMINAL	BITOLA [mm2]	FOLHA	BORNE	FUNÇÃO	EQUIPAMENTOS CONECTADOS	
X1	FASE	3 POSIÇÕES	380 VCA	2,5	1/2	X1.1	ALIMENTAÇÃO GERAL DO PAINEL	DISJUNTORES D1, D2 E D3 – FASE	
						X1.2	AMOSTRA DE FASE	RELÉ SUPERVISOR DE TENSÃO MONOFÁSICO RST1F	
						X1.3	PROTEÇÃO	PS-1/2	
X2	NEUTRO	3 POSIÇÕES	250 VCA	2,5	1/2	X1.4	ALIMENTAÇÃO GERAL DO PAINEL	FASE RESERVA	
						X2.1	PROTEÇÃO / ALIMENTAÇÃO PAINEL	PROTETOR DE SURTO PS-1/2 / NEUTRO TOMADAS T1 E T2	
						X2.2	AMOSTRA DE FASE	RELÉ SUPERVISOR DE TENSÃO MONOFÁSICO RST1F	
						X2.3	COMANDO – REFERÊNCIA NEUTRO	CONTACTOR GERAL KENI	
						X2.4	PROTEÇÃO CONTRA SURTOS	PROTETOR DE SURTO PS-1	
X3	PE	3 POSIÇÕES	250 VCA	4,0	1/2	X2.5	ALIMENTAÇÃO GERAL DO PAINEL	NEUTRO RESERVA	
						X3.1	EQUIPOTENCIALIZAÇÃO INTERNA	BARRA DE ATERRAMENTO DO PAINEL	
							ATERRAMENTO	TOMADAS T1 E T2	
						X3.2	ATERRAMENTO	RESERVA	
						X3.3	ATERRAMENTO	RESERVA	
					2/2	X3.4	ATERRAMENTO	MALHA DO CABO ETHERNET (REDE EXTERNA)	
						X3.5	ATERRAMENTO	MALHA DO CABO SERIAL (REDE EXTERNA)	
						X3.6	ATERRAMENTO	PE MSW, RTP/lot	
X5	FASE	3 POSIÇÕES	250 VCA	1,0	3/2	X5.1	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 1 SAÍDA DIGITAL 1	
						X5.2	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 2 SAÍDA DIGITAL 1	
						X5.3	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 1 SAÍDA DIGITAL 2	
						X5.4	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 2 SAÍDA DIGITAL 2	
BF	+WCC	FUSVEL	24 VCC	1,0	2/2	BF1	ALIMENTAÇÃO EQUIPAMENTOS	MSW, RTP/lot	

N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍDIO XIMENES	<div><div>Cagece</div></div>	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ		CONTEÚDO: RÉGUA DE BORNES	FOLHA	PRANCHA Nº
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROU	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA		DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA	SPO-063 – PAINÉIS DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS		01/01	06/09
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D		PAINEL UTR BÁSICO-A1 S/ CLP S/ DPS DIGITAIS/ANALÓGICOS			ESCALA	DATA
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D		COMUNICAÇÃO: SERIAL E ETHERNET VIA ROTADOR 4G			S/E	MAI/2021
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg		ESQUEMA ELÉTRICO			TAM FOLHA: A3	

LISTA BÁSICA DE PEÇAS					
ITEM	PEÇA	DESCRIÇÃO GERAL	CARACTERÍSTICA PRINCIPAL (*)	FUNÇÃO	FOLHA
1	D1	DISJUNTOR MONOPOLAR	250 VCA / 10 A	PROTEÇÃO E DISJUNÇÃO – CIRCUITO DE COMANDO	1/6
2	D2	DISJUNTOR MONOPOLAR	250 VCA / 10 A	PROTEÇÃO E DISJUNÇÃO – CIRCUITO DA TOMADA AUXILIAR	
3	D3	DISJUNTOR MONOPOLAR	250 VCA / 10 A	RESERVA	
4	RST1F	RELE SUPERVISÃO MONOFÁSICO	250 VCA / 1VA + 1NF REVERSIVEL	PROTEÇÃO CONTRA FALTA DE FASE / SUPERVISÃO DE FASE	
5	KEN1	CONTACTOR TRIFÁSICO	BOBINA 230VCA / IN 10A / CONTACTOS 2VA + 2NF	ALIMENTAÇÃO GERAL DO CIRCUITO DE COMANDO	
6	T1	TOMADA 2P+T / 250VAC / 10A	MONTAGEM EM TRILHO DIN	CIRCUITO AUXILIAR	
7	T2	TOMADA 2P+T / 250VAC / 10A	MONTAGEM EM TRILHO DIN	ALIMENTAÇÃO DO CIRCUITO DE COMANDO	
8	F1	FORTE CHAVEADA DE TENSÃO	24 VCC / 10 A	ALIMENTA O CIRCUITO DE COMANDO	
9	UPS1	MÓDULO UPS	24 VCC / 15 A	ALIMENTAÇÃO EMERGENCIAL DO CIRCUITO DE COMANDO	
10	B1	MÓDULO BATERIA	24 VCC / 12 Ah	ALIMENTAÇÃO EMERGENCIAL DO CIRCUITO DE COMANDO	
11	L1	LUMINÁRIA LED P/ PAINEL	24 VCC / 5 W	ILUMINAÇÃO INTERNA DO PAINEL	
12	PS-1/2	PROTETOR DE SURTO	CLASSE I-III	TRIFÁSICO / PROTEÇÃO ALIMENTAÇÃO DO PAINEL ATERRAMENTO TNS	
13	PS-1	PROTETOR DE SURTO	CLASSE I	MONOFÁSICO / PROTEÇÃO ALIMENTAÇÃO DO PAINEL ATERRAM. TNS	
14	RAC1	BORNE-RELE	220 VCA / 24 VCC	DETECTA STATUS DE COMANDO ENERGIZADO	
15	CFC	CHAVE FIM DE CURSO	1VA / 1 A	DETECTA STATUS DE PORTA ABERTA/FECHADA	2/6
16	BPE	BARRA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO	BARRA EM COBRE	EQUIPOTENCIALIZA PARTES METÁLICAS AO ATERRAMENTO	
18	RTP/loT	ROTEADOR 4G PROGRAMÁVEL	1 PORTA MOBUS + 2 ETHERNET + 200 + 2 DI	LINK DE COMUNICAÇÃO EM 4G	
22	PS-RF1	PROTETOR DE SURTO	TIPO CENTELHAADOR COAXIAL	PROTEÇÃO DO ROTEADOR RTP/loT / RÁDIO MODEM	3/6
23	RC41	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTACTO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO SAÍDA DIGITAL 1	
24	RC42	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTACTO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO SAÍDA DIGITAL 2	
39	EX1	CONJUNTO DE VENTILAÇÃO	24 VCC / 5 W / 70 m³/h / IP54	EXAUSTÃO AR P/FORA DO PAINEL – CONJUNTO VENTILADOR+GRELHA+FILTRO	-
40	EA1	CONJUNTO DE VENTILAÇÃO	Ønom = 70 m³/h	ADMISSÃO AR P/ DENTRO DO PAINEL – CONJUNTO GRELHA+FILTRO	-
41	FE1	FECHO CREMONA MAÇNETA L	C/ VÁRIO ROLDANA E CHAVE	FECHAMENTO DO PAINEL	-

(*) AS CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DOS EQUIPAMENTOS ESTÃO APRESENTADAS NAS ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS DA NORMA.

N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍDIO XIMENES	<div><div>Cagece</div></div>	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ		CONTEÚDO:	LISTA BÁSICA DE COMPONENTES	FOLHA	PRANCHA Nº
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROU	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA		DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA	SPO-058 – PAINÉIS DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS			01/01	07/09
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D		PAINEL UTR BÁSICO-A1 S/ CIP S/ DPS DIGITAIS/ANALÓGICOS	ESQUEMA ELÉTRICO			ESCALA	DATA
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D		COMUNICAÇÃO: SERIAL E ETHERNET VIA ROTEADOR 4G				S/E	MAI/2021
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg		I/O MÍNIMO LIVRE: 2 DO				TAM. FOLHA: A3	




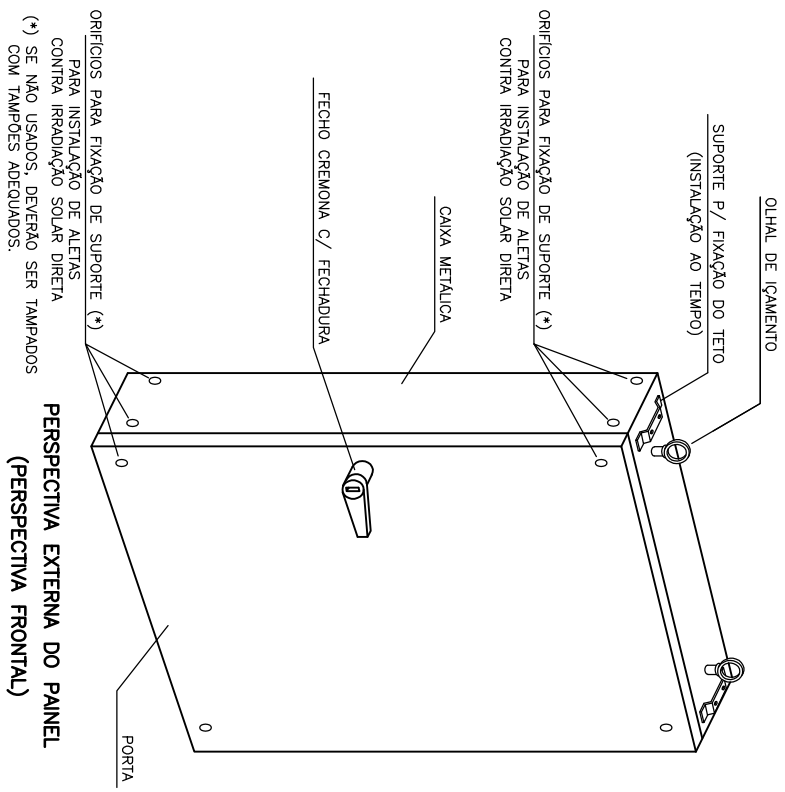
VISTA PLACA DE MONTAGEM
LAYOUT COMPONENTES INTERNOS
OBS.: ITENS ENUMERADOS CONFORME LISTA BÁSICA DE PEÇAS

VISTA FRONTAL EXTERNA
C/ PORTA ABERTA

VISTA FRONTAL EXTERNA
C/ PORTA FECHADA

VISTA LATERAL


N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍDIO XIMENES	<div><div><div>COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ</div><div>DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA</div><div>SPO-063 - PAINÉIS DE UNIDADES TRATAMENTS REMOTAS</div><div>PAINEL UTR BÁSICO-A1 S/ CLP S/ DPS DIGITAIS/ANALÓGICOS</div><div>COMUNICAÇÃO: SERIAL E ETHERNET VIA ROTADOR 4G</div><div>I/O MÍNIMO LAYR: 2 DO</div><div>ESQUEMA ELÉTRICO</div></div></div>		CONTEÚDO: LAYOUT INTERNO VISTAS DO PAINEL		FOLHA	PRANCHINHA Nº
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROU	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA					01/02	08/09
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D					ESCALA	DATA
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D					S/E	MAI/2021
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg					TAM. FOLHA: A3	



SPO-053


PAINEIS DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS
PAINEL TIPO BÁSICO-A2

PROJETO BÁSICO DO PAINEL

 Cagece	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE OPERAÇÕES GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA	FOLHA Nº 01/01	PRANCHA Nº 01/11
	SPO-053 - PAINÉIS DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS	ESCALA	DATA
	ESQUEMAS BÁSICOS ELÉTRICOS DOS PAINÉIS TIPO BÁSICO-A2 S/ CLP S/ DPS CAPA	S/E	SET/2022
		TAM FOLHA: A4	
GERÊNCIA	Engº EMÍDIO XIMENES		
COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA		
PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D		
DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D		
ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg		

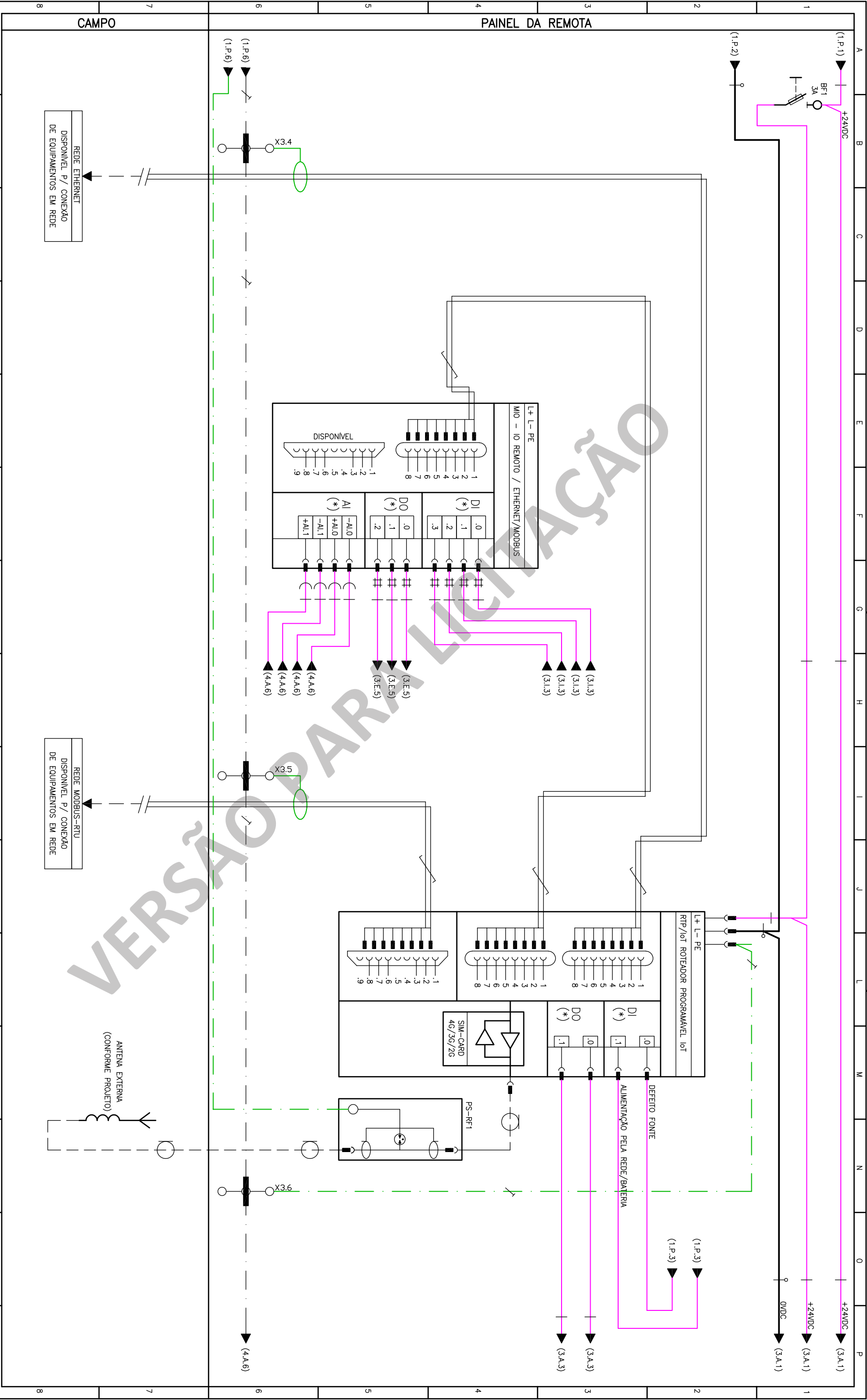


	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO		FUSIVEL		PARA-RAIO		CONTATO ESTATICO NF		CHAVE FIM DE CURSO NF		COMANDO ELETRÔNICO								
	INTERRUPTOR DIFERENCIAL MONOPOLAR		CHAVE SECCIONADORA FUSIVEL MONOPOLAR		CONTATO DE FORÇA NF		CONTATO ESTATICO NA		CHAVE FIM DE CURSO NA		COMANDO TEMPORIZADO								
	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR		CHAVE SECCIONADORA FUSIVEL TRIPOLAR		CONTATO DE FORÇA NA	<table><tr><td></td><td>CONTATO DE COMANDO NF</td></tr><tr><td></td><td>CONTATO DE COMANDO NA</td></tr></table>		CONTATO DE COMANDO NF		CONTATO DE COMANDO NA	<table><tr><td></td><td>ACIONAMENTO MANUAL</td></tr><tr><td></td><td>ACIONAMENTO COM RETENÇÃO</td></tr></table>		ACIONAMENTO MANUAL		ACIONAMENTO COM RETENÇÃO		MOTOR DE CC		SIRENE
	CONTATO DE COMANDO NF																		
	CONTATO DE COMANDO NA																		
	ACIONAMENTO MANUAL																		
	ACIONAMENTO COM RETENÇÃO																		
	BORNE 220/380 VAC		NÓ / CONEXÃO	<table><tr><td></td><td>DIODO SUPRESSOR</td></tr><tr><td></td><td>DIODO (RODA LIVRE)</td></tr></table>		DIODO SUPRESSOR		DIODO (RODA LIVRE)		BOTÃO COMANDO DESLIGA		CONTATO DE PROTEÇÃO TÉRMICA		LÂMPADA					
	DIODO SUPRESSOR																		
	DIODO (RODA LIVRE)																		
	BORNE 24 VCC		CHAVE DE ACIONAMENTO TÉRMICO (TERMOSTATO)		BOTÃO COMANDO LIGA		CONTATO DE PROTEÇÃO TERMOMAGNÉTICO		BATERIA										
	PLUG DE CONEXÃO, FÊMEA		MECANISMO DE DISPARO		RELÉ SUPERVISOR DE TENSÃO		CHAVE COMUTADORA 2 POSIÇÕES		RELÉ ELETROMECÂNICO COM BOBINA		RELÉ ELETROMECÂNICO COM BOBINA 1 NA + 1 NF								
	TERRA		CENTELHADOR A GÁS		RELÉ DE NIVEL 230 VAC		CHAVE COMUTADORA 3 POSIÇÕES		RELÉ ESTATICO COM BOBINA		LUMINÁRIA TUBULAR PL PARA INTERIOR DE PAINEL 230 VCA								
	MASSA		CENTELHADOR ENCAPSULADO		CONTACTOR TRIPOLAR		BOTÃO DE EMERGENCIA RETENTIVO		RELÉ ESTATICO OPTOACOPLADO		BOBINA CONTACTOR / RELÉ 230 VAC								
	EQUIPOTENCIALIDADE REF CIRCUITOS 24 VCC		VARISTOR		RELÉ DE SOBRECARGA TRIPOLAR		ACIONAMENTO DE EMERGENCIA		RELÉ ESTATICO ELETRÔNICO		MOTOR MONOFÁSICO CORRENTE ALTERNADA								

N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍLIO XIMENES		COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA SPO-063 - PAINÉIS DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS PAINEL UTR BÁSICO-A2 S/ CLP S/ DPS DIGITAIS/ANALÓGICOS COMUNICAÇÃO: SERIAL E ETHERNET VIA ROTADOR 46 I/O MÍNIMO LIVRE: 4 DI + 6 DO + 2 AI ESQUEMA ELÉTRICO		CONTEÚDO: LEGENDA		FOLHA		PRANCHA N°
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROJ	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA						01/02	02/11	
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D						ESCALA	DATA	
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D						S/E	MAI/2021	
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg						TAM FOLHA: A3		



	MOTOR DE INDUÇÃO TRIFÁSICO		POTENCIÔMETRO LINEAR		COMANDO COM RETORNO AUTOMÁTICO NO SENTIDO DA SETA (PULSANTE)		CONDUTOR, SINAL DIGITAL		BORNE DE ATERRAMENTO		PROTETOR DE SURTO REDES DE DADOS ETHERNET
	CONVERSOR CC/CA		CAPACITOR		CONECTOR RJ45 FEMEA REDE ETHERNET/MODBUS-TCP		CONDUTOR, +24 VDC		MALHA DE BLINDAGEM		PROTETOR DE SURTO REDES DE DADOS SERIAL
	PONTE RETIFICADORA		BOBINA		ANTENA MAGNÉTICA		CONDUTOR, 0 VDC				
	CONVERSOR CA/CC ESTABILIZADO (FONTE DE TENSÃO)		BOBINA COM NÚCLEO FERROMAGNÉTICO		CONECTOR DB9 MACHO REDE SERIAL/MODBUS-RTU		CONDUTOR, FASE 230/380 VAC		PROTETOR DE SURTO CLASSE-I+II SURTOS ATMOSFÉRICOS		
	APARELHO INDICADOR		TRATO DOIS ENROLAMENTOS		CONECTOR DB9 FEMEA REDE SERIAL/MODBUS-RTU		CONDUTOR, PROTEÇÃO		DÍODO		VALVULA SOLENOIDE 3 WAY
	APARELHO REGISTRADOR		AJUSTE LINEAR		CONECTOR DB9 FEMEA REDE SERIAL/MODBUS-RTU		CABO, PAR TRANÇADO				VALVULA SOLENOIDE 2 WAY
	SEMICONDUTOR		AJUSTE PRÉ-DETERMINADO		CONECTOR DB9 FEMEA REDE SERIAL/MODBUS-RTU		CABO, PAR TRANÇADO				VALVULA 3 WAY
	RESISTÊNCIA		CORRENTE CC		CONECTOR RJ45 MACHO REDE ETHERNET/MODBUS-TCP		CABO COM BLINDAGEM		PROTETOR DE SURTO CABO COAXIAL RÁDIO-FREQUENCIA		VALVULA DIAFRAGMA ON/OFF
	POTENCIÔMETRO AJUSTÁVEL		CORRENTE CA		CONECTOR RJ45 MACHO REDE ETHERNET/MODBUS-TCP		CABO COAXIAL				VALVULA RELE
	POTENCIÔMETRO AJUSTE PRÉ-DETERMINADO		CONVERSOR ANALÓGICO/4-20mA 4-20mA/ANALÓGICO		CONECTOR RJ45 MACHO REDE ETHERNET/MODBUS-TCP		CABO MULTITRILHA P/ CONEXÃO DE EQUIPAMENTO DE MEDIÇÃO ANALÍTICA (FORNECIDO PELO FABRICANTE)				REGISTRO ESFERA
											VALVULA 3 WAY
											VALVULA SOLENOIDE 2 WAY
											VALVULA 3 WAY
											VALVULA DIAFRAGMA ON/OFF
											VALVULA RELE
											REGISTRO ESFERA
											VALVULA 3 WAY
											VALVULA SOLENOIDE 2 WAY
											VALVULA 3 WAY
											VALVULA DIAFRAGMA ON/OFF
											VALVULA RELE
											REGISTRO ESFERA
											VALVULA 3 WAY
											VALVULA SOLENOIDE 2 WAY
											VALVULA 3 WAY
											VALVULA DIAFRAGMA ON/OFF
											VALVULA RELE
											REGISTRO ESFERA
											VALVULA 3 WAY
											VALVULA SOLENOIDE 2 WAY
											VALVULA 3 WAY
											VALVULA DIAFRAGMA ON/OFF
											VALVULA RELE
											REGISTRO ESFERA
											VALVULA 3 WAY
											VALVULA SOLENOIDE 2 WAY
											VALVULA 3 WAY
											VALVULA DIAFRAGMA ON/OFF
											VALVULA RELE
											REGISTRO ESFERA
											VALVULA 3 WAY
											VALVULA SOLENOIDE 2 WAY
											VALVULA 3 WAY
											VALVULA DIAFRAGMA ON/OFF
											VALVULA RELE
											REGISTRO ESFERA
											VALVULA 3 WAY
											VALVULA SOLENOIDE 2 WAY
											VALVULA 3 WAY
											VALVULA DIAFRAGMA ON/OFF
											VALVULA RELE
											REGISTRO ESFERA
											VALVULA 3 WAY
											VALVULA SOLENOIDE 2 WAY
											VALVULA 3 WAY
											VALVULA DIAFRAGMA ON/OFF
											VALVULA RELE
											REGISTRO ESFERA
											VALVULA 3 WAY
											VALVULA SOLENOIDE 2 WAY
											VALVULA 3 WAY
											VALVULA DIAFRAGMA ON/OFF
											VALVULA RELE
											REGISTRO ESFERA
											VALVULA 3 WAY
											VALVULA SOLENOIDE 2 WAY
											VALVULA 3 WAY
											VALVULA DIAFRAGMA ON/OFF
											VALVULA RELE
											REGISTRO ESFERA
											VALVULA 3 WAY
											VALVULA SOLENOIDE 2 WAY
											VALVULA 3 WAY
											VALVULA DIAFRAGMA ON/OFF
											VALVULA RELE
											REGISTRO ESFERA
											VALVULA 3 WAY
											VALVULA SOLENOIDE 2 WAY
											VALVULA 3 WAY
											VALVULA DIAFRAGMA ON/OFF
											VALVULA RELE
											REGISTRO ESFERA
											VALVULA 3 WAY
											VALVULA SOLENOIDE 2 WAY
											VALVULA 3 WAY
											VALVULA DIAFRAGMA ON/OFF
											VALVULA RELE
											REGISTRO ESFERA
											VALVULA 3 WAY
											VALVULA SOLENOIDE 2 WAY
											VALVULA 3 WAY
											VALVULA DIAFRAGMA ON/OFF
											VALVULA RELE
											REGISTRO ESFERA
											VALVULA 3 WAY
											VALVULA SOLENOIDE 2 WAY
											VALVULA 3 WAY
											VALVULA DIAFRAGMA ON/OFF
											VALVULA RELE
											REGISTRO ESFERA
											VALVULA 3 WAY
											VALVULA SOLENOIDE 2 WAY
											VALVULA 3 WAY
											VALVULA DIAFRAGMA ON/OFF
											VALVULA RELE
											REGISTRO ESFERA
											VALVULA 3 WAY
											VALVULA SOLENOIDE 2 WAY
											VALVULA 3 WAY
											VALVULA DIAFRAGMA ON/OFF
											VALVULA RELE
											REGISTRO ESFERA
											VALVULA 3 WAY
											VALVULA SOLENOIDE 2 WAY
											VALVULA 3 WAY
											VALVULA DIAFRAGMA ON/OFF
											VALVULA RELE
											REGISTRO ESFERA
											VALVULA 3 WAY
											VALVULA SOLENOIDE 2 WAY
											VALVULA 3 WAY
											VALVULA DIAFRAGMA ON/OFF
											VALVULA RELE
											REGISTRO ESFERA
											VALVULA 3 WAY
											VALVULA SOLENOIDE 2 WAY
											VALVULA 3 WAY
											VALVULA DIAFRAGMA ON/OFF
											VALVULA RELE
											REGISTRO ESFERA
											VALVULA 3 WAY
											VALVULA SOLENOIDE 2 WAY
											VALVULA 3 WAY
											VALVULA DIAFRAGMA ON/OFF
											VALVULA RELE
											REGISTRO ESFERA
											VALVULA 3 WAY
											VALVULA SOLENOIDE 2 WAY
											VALVULA 3 WAY
											VALVULA DIAFRAGMA ON/OFF
											VALVULA RELE
											REGISTRO ESFERA
											VALVULA 3 WAY
											VALVULA SOLENOIDE 2 WAY
											VALVULA 3 WAY
											VALVULA DIAFRAGMA ON/OFF
											VALVULA RELE
											REGISTRO ESFERA
											VALVULA 3 WAY
											VALVULA SOLENOIDE 2 WAY
											VALVULA 3 WAY
											VALVULA DIAFRAGMA ON/OFF
											VALVULA RELE
											REGISTRO ESFERA
											VALVULA 3 WAY
											VALVULA SOLENOIDE 2 WAY
											VALVULA 3 WAY
											VALVULA DIAFRAGMA ON/OFF
											VALVULA RELE
											REGISTRO ESFERA
											VALVULA 3 WAY
											VALVULA SOLENOIDE 2 WAY
											VALVULA 3 WAY
											VALVULA DIAFRAGMA ON/OFF
											VALVULA RELE
											REGISTRO ESFERA
											VALVULA 3 WAY
											VALVULA SOLENOIDE 2 WAY
											VALVULA 3 WAY
											VALVULA DIAFRAGMA ON/OFF

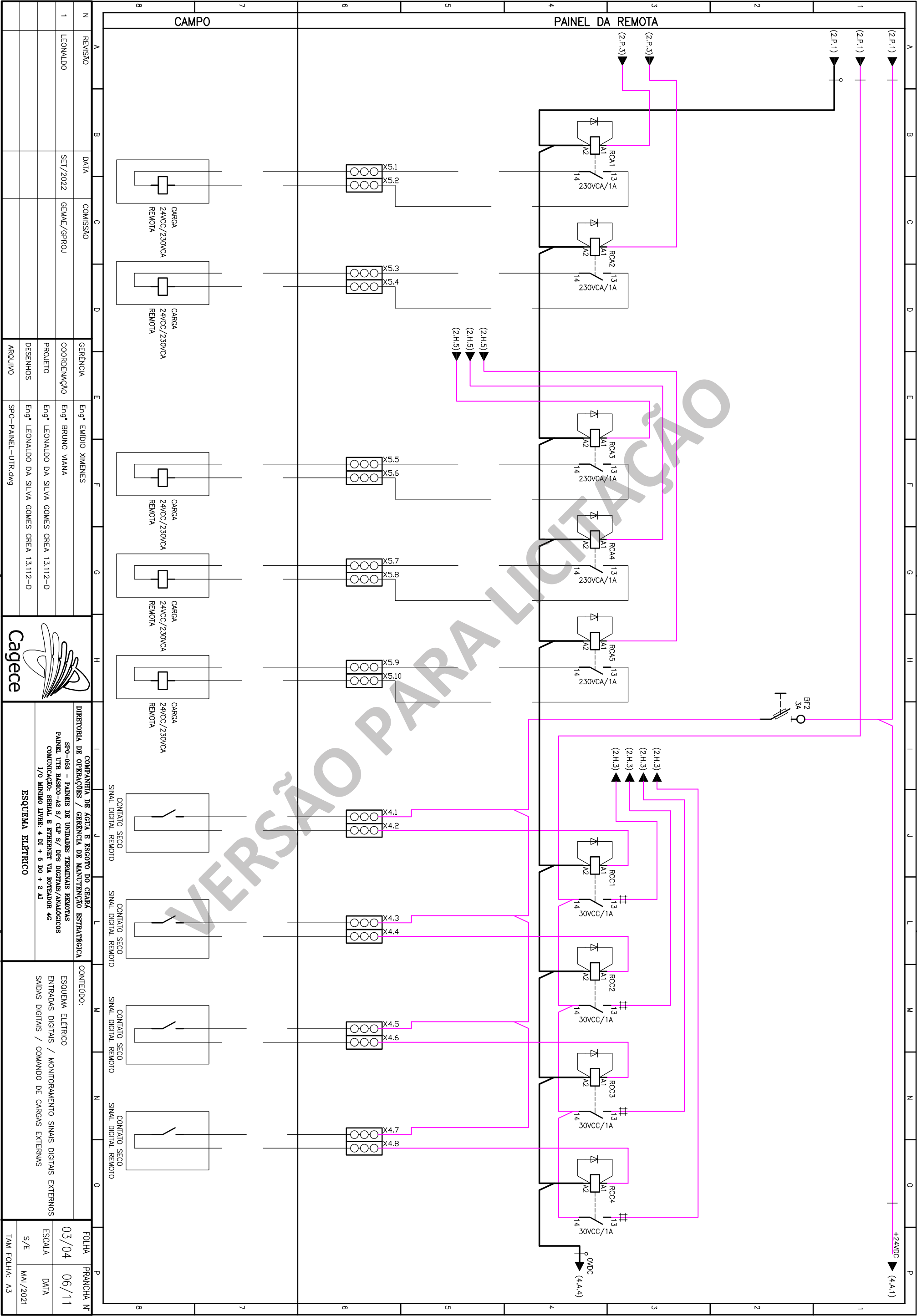


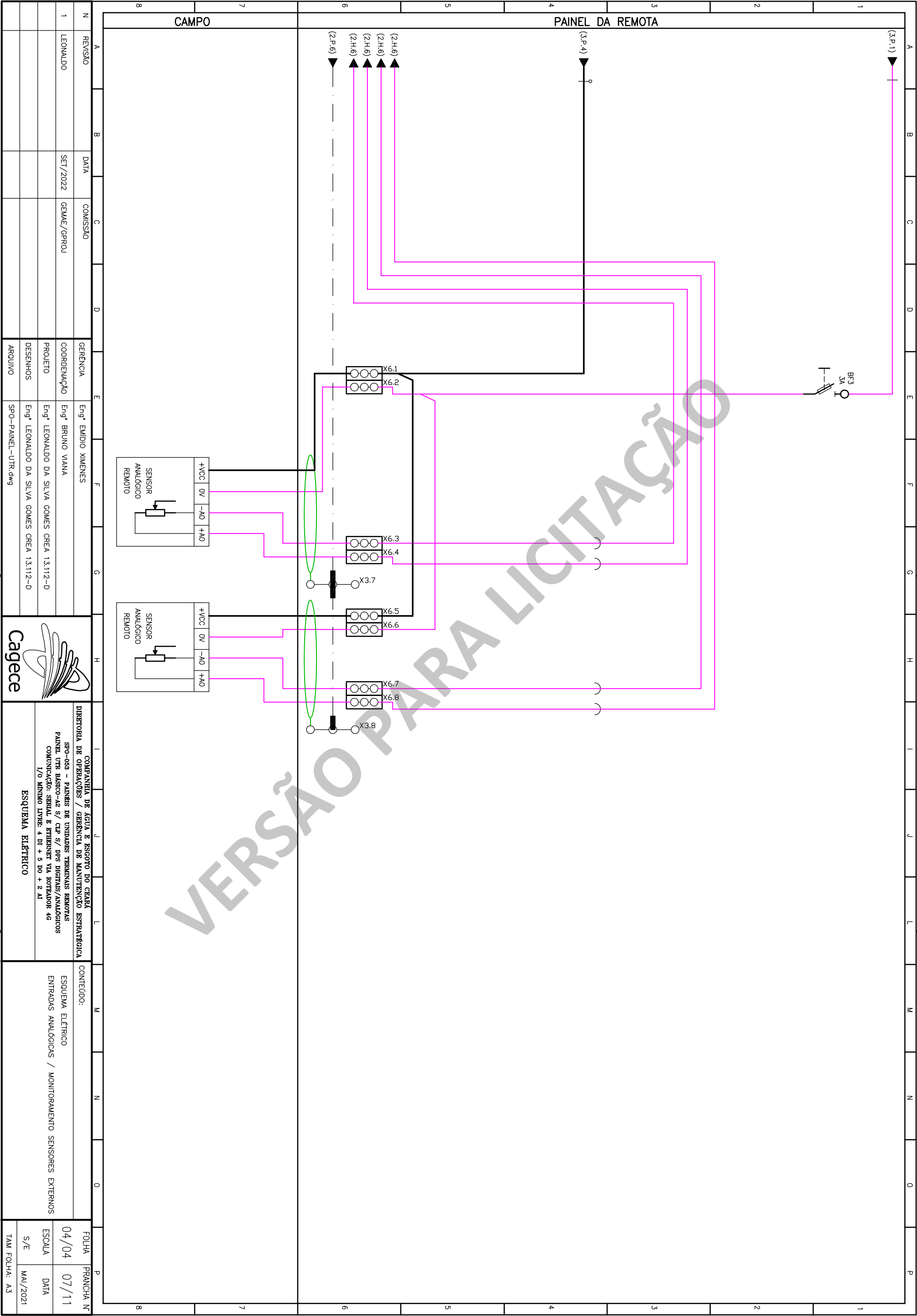
N	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	L	M	N	O	P
REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍDIO XIMENES											FOLHA PRANCHAS Nº
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROU	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA										02/04 05/11
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D										ESCALA DATA
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D										S/E MAI/2021
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg										TAM FOLHA: A3



DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA
SPO-063 - PAINEL DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS
PAINEL UTR BÁSICO-A2 S/ CLP S/ DPS DIGITAIS/ANALÓGICOS
COMUNICAÇÃO SERIAL E ETHERNET VIA ROTADORES 4G
I/O MÍNIMO LÍMBRE: 4 DI + 6 DO + 2 AI
ESQUEMA ELÉTRICO

CONTEÚDO:
ESQUEMA ELÉTRICO
EQUIPAMENTOS DE COMUNICAÇÃO
ENTRADAS DIGITAIS / MONITORAMENTO STATUS DO PAINEL






N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍDIO XIMENES	CAGECE	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ	CONTEÚDO:	FOLHA	PRANCHAS N°
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROJ	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA		DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA	ESQUEMA ELÉTRICO	04/04	07/11
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D		SPO-053 - PAINEL DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS	ENTRADAS ANALÓGICAS / MONITORAMENTO SENSORES EXTERNOS	ESCALA	DATA
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D		PAINEL UTR-BÁSICO-A2 S/ CLP S/DPS DIGITAIS/ANALÓGICOS		S/E	MAI/2021
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg		CONDIÇÃO: SERIAL E ETHERNET VIA ROTACIONAL 4G		TAM FOLHA: A3	
							I/O MÍNIMO LIVRE: 4 DI + 5 DO + 2 AI			
							ESQUEMA ELÉTRICO			



R É G U A D E B O R N E S


RÉGUA	CONDUTOR	TIPO	TENSÃO NOMINAL	BITOLA [mm ²]	FOLHA	BORNE	FUNÇÃO	EQUIPAMENTOS CONECTADOS
X1	FASE	3 POSIÇÕES	380 VCA	2,5	1/4	X1.1	ALIMENTAÇÃO GERAL DO PAINEL	DISJUNTORES D1, D2 E D3 – FASE
						X1.2	AMOSTRA DE FASE	RELÉ SUPERVISOR DE TENSÃO MONOFÁSICO RST1F
						X1.3	PROTEÇÃO	PS-1/2
X2	NEUTRO	3 POSIÇÕES	250 VCA	2,5	1/4	X1.4	ALIMENTAÇÃO GERAL DO PAINEL	FASE RESERVA
						X2.1	PROTEÇÃO / ALIMENTAÇÃO PAINEL	PROTETOR DE SURTO PS-1/2 / NEUTRO TOMADAS T1 E T2
						X2.2	AMOSTRA DE FASE	RELÉ SUPERVISOR DE TENSÃO MONOFÁSICO RST1F
						X2.3	COMANDO – REFERÊNCIA NEUTRO	CONTACTOR GERAL KENI
						X2.4	PROTEÇÃO CONTRA SURTOS	PROTETOR DE SURTO PS-1
						X2.5	ALIMENTAÇÃO GERAL DO PAINEL	NEUTRO RESERVA
X3	PE	3 POSIÇÕES	250 VCA	4,0	1/4	X3.1	EQUIPOTENCIALIZAÇÃO INTERNA	BARRA DE ATERRAMENTO DO PAINEL
							ATERRAMENTO	TOMADAS T1 E T2
						X3.2	ATERRAMENTO	RESERVA
						X3.3	ATERRAMENTO	RESERVA
					2/4	X3.4	ATERRAMENTO	MALHA DO CABO ETHERNET (REDE EXTERNA)
						X3.5	ATERRAMENTO	MALHA DO CABO SERIAL (REDE EXTERNA)
						X3.6	ATERRAMENTO	PE MSW, RTP/IOT
					4/4	X3.7	ATERRAMENTO	MALHA CABO ANALÓGICO 4 VIAS (SENSOR REMOTO 1)
X4	+VCC FONTE	3 POSIÇÕES	24 VCC	1,0	3/4	X3.8	ATERRAMENTO	MALHA CABO ANALÓGICO 4 VIAS (SENSOR REMOTO 2)
						X4.1	CONEXÃO EXTERNA	COMUM 24VCC ENTRADA DIGITAL 1
						X4.2	CONEXÃO EXTERNA	RETORNO 24VCC ENTRADA DIGITAL 1
						X4.3	CONEXÃO EXTERNA	COMUM 24VCC ENTRADA DIGITAL 2
						X4.4	CONEXÃO EXTERNA	RETORNO 24VCC ENTRADA DIGITAL 2
						X4.5	CONEXÃO EXTERNA	COMUM 24VCC ENTRADA DIGITAL 3
						X4.6	CONEXÃO EXTERNA	RETORNO 24VCC ENTRADA DIGITAL 3
						X4.7	CONEXÃO EXTERNA	COMUM 24VCC ENTRADA DIGITAL 4
X5	FASE	3 POSIÇÕES	250 VCA	1,0	3/4	X4.8	CONEXÃO EXTERNA	RETORNO 24VCC ENTRADA DIGITAL 4
						X5.1	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 1 SAIDA DIGITAL 1
						X5.2	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 2 SAIDA DIGITAL 1
						X5.3	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 1 SAIDA DIGITAL 2
						X5.4	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 2 SAIDA DIGITAL 2
						X5.5	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 1 SAIDA DIGITAL 3
						X5.6	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 2 SAIDA DIGITAL 3
						X5.7	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 1 SAIDA DIGITAL 4
X6	+VCC FONTE	3 POSIÇÕES	24 VCC	1,0	4/4	X5.8	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 2 SAIDA DIGITAL 4
						X5.9	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 1 SAIDA DIGITAL 5
						X5.10	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 2 SAIDA DIGITAL 5
						X6.1	CONEXÃO EXTERNA	+VCC – ALIMENTAÇÃO SENSOR ANALÓGICO EXTERNO 1
						X6.2	GND	GND – ALIMENTAÇÃO SENSOR ANALÓGICO EXTERNO 1
						X6.3	SINAL 4–20 MA	–AO – SINAL ANALÓGICO EXTERNO 1
						X6.4	SINAL 4–20 MA	+AO – SINAL ANALÓGICO EXTERNO 1
						X6.5	CONEXÃO EXTERNA	+VCC – ALIMENTAÇÃO SENSOR ANALÓGICO EXTERNO 2
						X6.6	GND	GND – ALIMENTAÇÃO SENSOR ANALÓGICO EXTERNO 2
						X6.7	SINAL 4–20 MA	–AO – SINAL ANALÓGICO EXTERNO 2
						X6.8	SINAL 4–20 MA	+AO – SINAL ANALÓGICO EXTERNO 2
BF	+VCC FONTE	FUSIVEL	24 VCC	1,0	2/4	BF1	ALIMENTAÇÃO EQUIPAMENTOS	MSW, RTP/IOT
					3/4	BF2	CONEXÃO EXTERNA	COMUM 24 VCC EXTERNO ENTRADAS DIGITAS M-80I-2
					4/4	BF3	CONEXÃO EXTERNA	COMUM 24 VCC EXTERNO ALIMENTAÇÃO SENSORES ANALÓGICOS

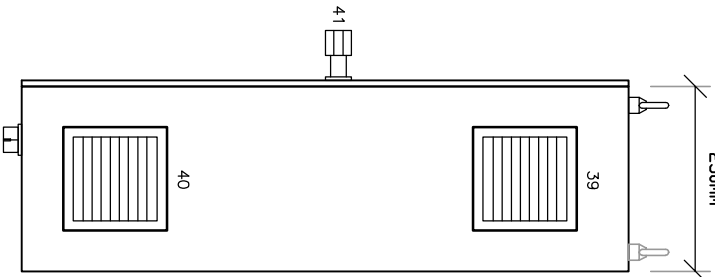
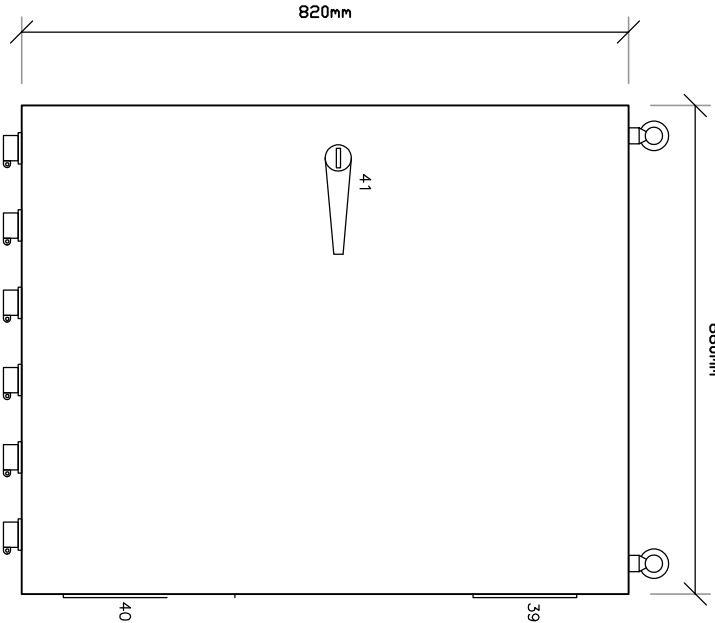
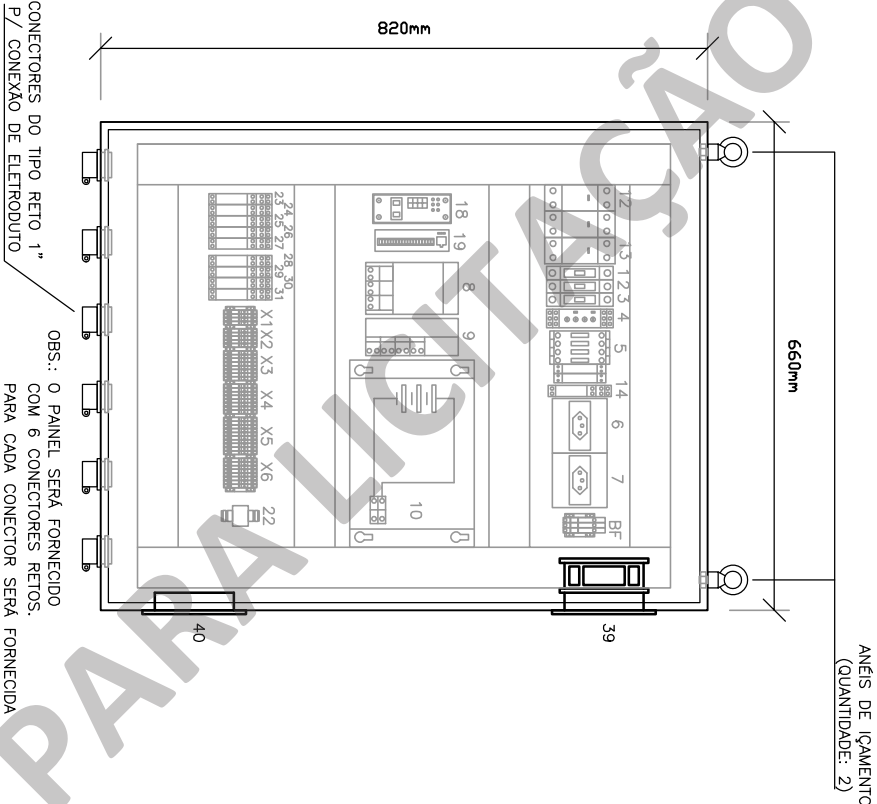
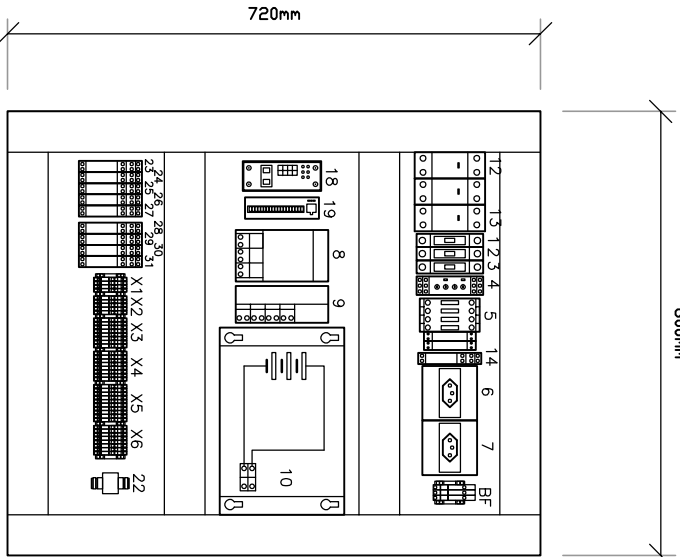
N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Eng° EMÍDIO XIMENES	 Cagece	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA SPO-053 – PAINEL DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS PAINEL UTR BÁSICO-A2 S/ CLP S/ DPS DIGITAIS/ANALÓGICOS COMUNICAÇÃO SERIAL E ETHERNET VIA ROTADOR 4G I/O MÍNIMO LIVRE: 4 DI + 6 DO + 2 AI ESQUEMA ELÉTRICO	RÉGUA DE BORNES	FOLHA 01/01 PRANCHA N° 08/11 ESCALA S/E MAI/2021
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROU	COORDENAÇÃO	Eng° BRUNO VIANA				
				PROJETO	Eng° LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D				
				DESENHOS	Eng° LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D				
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg				TAM FOLHA: A3



LISTA BÁSICA DE PEÇAS					
ITEM	PEÇA	DESCRIÇÃO GERAL	CARACTERÍSTICA PRINCIPAL (*)	FUNÇÃO	FOLHA
1	D1	DISJUNTOR MONOPOLAR	250 VCA / 10 A	PROTEÇÃO E DISJUNÇÃO – CIRCUITO DE COMANDO	1/6
2	D2	DISJUNTOR MONOPOLAR	250 VCA / 10 A	PROTEÇÃO E DISJUNÇÃO – CIRCUITO DA TOMADA AUXILIAR	
3	D3	DISJUNTOR MONOPOLAR	250 VCA / 10 A	RESERVA	
4	RST1F	RELÉ SUPERVISÃO MONOFÁSICO	250 VCA / 1VA + 1NF REVERSÍVEL	PROTEÇÃO CONTRA FALTA DE FASE / SUPERVISÃO DE FASE	
5	KEN1	CONTACTOR TRIFÁSICO	BOBINA 230VCA / IN 10A / CONTACTOS 2VA + 2NF	ALIMENTAÇÃO GERAL DO CIRCUITO DE COMANDO	
6	T1	TOMADA 2P+T / 250VAC / 10A	MONTAGEM EM TRILHO DIN	CIRCUITO AUXILIAR	
7	T2	TOMADA 2P+T / 250VAC / 10A	MONTAGEM EM TRILHO DIN	ALIMENTAÇÃO DO CIRCUITO DE COMANDO	
8	F1	FONTE CHAVEADA DE TENSÃO	24 VCC / 10 A	ALIMENTA O CIRCUITO DE COMANDO	
9	UPS1	MÓDULO UPS	24 VCC / 15 A	ALIMENTAÇÃO EMERGENCIAL DO CIRCUITO DE COMANDO	
10	B1	MÓDULO BATERIA	24 VCC / 12 Ah	ALIMENTAÇÃO EMERGENCIAL DO CIRCUITO DE COMANDO	
11	L1	LUMINÁRIA LED P/ PAINEL	24 VCC / 5 W	LUMINAÇÃO INTERNA DO PAINEL	
12	PS-1/2	PROTECTOR DE SURTO	CLASSE III	TRIFÁSICO / PROTEÇÃO ALIMENTAÇÃO DO PAINEL ATERRAMENTO TNS	
13	PS-1	PROTECTOR DE SURTO	CLASSE I	MONOFÁSICO / PROTEÇÃO ALIMENTAÇÃO DO PAINEL ATERRAM. TNS	
14	RAC1	BORNE-RELÉ	220 VCA / 24 VCC	DETECTA STATUS DE COMANDO ENERGIZADO	
15	CFC	CHAVE FIM DE CURSO	1VA / 1 A	DETECTA STATUS DE COMANDO ENERGIZADO	
16	BPE	BARRA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO	BARRA EM COBRE	EQUIPOTENCIALIZA PARTES METÁLICAS AO ATERRAMENTO	
17	MSW	CLP MÓDULO SWITCH ETHERNET	ETHERNET MODBUS-TOP	CONEXÃO C/ CLP E REDE ETHERNET EXTERNA	2/6
18	RTP/IoT	ROTEADOR 4G PROGRAMÁVEL	1 PORTA MODBUS + 2 ETHERNET + 200 + 2 DI	LINK DE COMUNICAÇÃO EM 4G	
19	MIO	MÓDULO I/O REMOTO MODBUS	1 MODBUS + 1 ETHERNET + 3 DO + 4 DI + 2 AI	MÓDULO I/O REMOTO CONEXÃO EM RS485/MODBUS-RTU OU ETHERNET	
22	PS-RF1	PROTECTOR DE SURTO	TIPO CENTELHADOR COAXIAL	PROTEÇÃO DO ROTEADOR RTP/IoT / RÁDIO MODEM	
23	RCA1	BORNES-RELÉ C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTACTO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO SAÍDA DIGITAL 1	
24	RCA2	BORNES-RELÉ C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTACTO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO SAÍDA DIGITAL 2	3/6
25	RCA3	BORNES-RELÉ C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTACTO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO SAÍDA DIGITAL 3	
26	RCA4	BORNES-RELÉ C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTACTO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO SAÍDA DIGITAL 4	
27	ROA5	BORNES-RELÉ C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTACTO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO SAÍDA DIGITAL 5	
28	RCC1	BORNES-RELÉ C/ RODA LIVRE	24 VCC / 24 VCC / CONTACTO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO ENTRADA DIGITAL 1	
29	RCC2	BORNES-RELÉ C/ RODA LIVRE	24 VCC / 24 VCC / CONTACTO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO ENTRADA DIGITAL 2	
30	RCC3	BORNES-RELÉ C/ RODA LIVRE	24 VCC / 24 VCC / CONTACTO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO ENTRADA DIGITAL 3	
31	RCC4	BORNES-RELÉ C/ RODA LIVRE	24 VCC / 24 VCC / CONTACTO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO ENTRADA DIGITAL 4	
39	EX1	CONJUNTO DE VENTILAÇÃO	24 VCC / 5 W / 70 m³/h / IP54	EXAUSTÃO AR P/ FORA DO PAINEL – CONJUNTO VENTILADOR+GRELHA+FILTRO	-
40	EA1	CONJUNTO DE VENTILAÇÃO	Qnom = 70 m³/h	ADMISÃO AR P/ DENTRO DO PAINEL – CONJUNTO GRELHA+FILTRO	-
41	FE1	FECHO CREMONA MAÇANETA L	C/ VARÃO ROLADNA E CHAVE	FECHAMENTO DO PAINEL	-

(*) AS CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DOS EQUIPAMENTOS ESTÃO APRESENTADAS NAS ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS DA NORMA.

N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍDIO XIMENES	 Cagece	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ		CONTEÚDO:	LISTA BÁSICA DE COMPONENTES	FOLHA	PRANCHA Nº
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROU	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA		DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA				01/01	09/11
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D		SPO-058 - PAINÉIS DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS PAINEL UTR BÁSICO-A2 S/ CLP S/ DPS DIGITAIS/ANALÓGICOS COMUNICAÇÃO: SERIAL E ETHERNET VIA ROTEADOR 4G 1/0 MÍNIMO LIVRE: 4 DI + 5 DO + 2 AI				ESCALA	DATA
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D		ESQUEMA ELÉTRICO				S/E	MAI/2021
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg						TAM. FOLHA: A3	




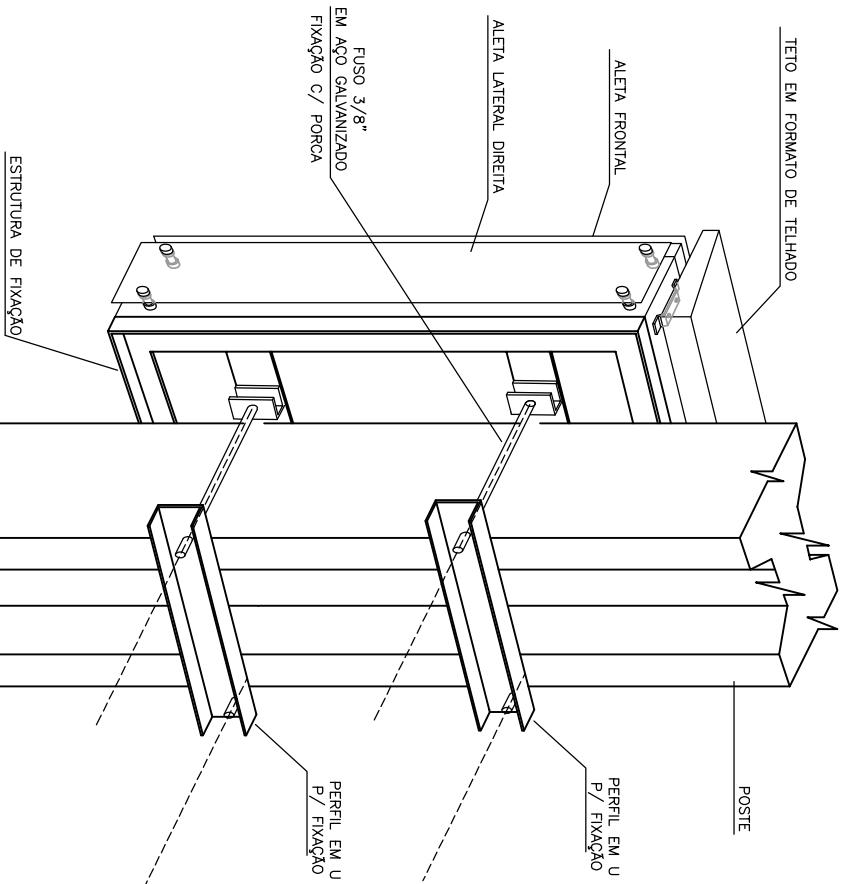
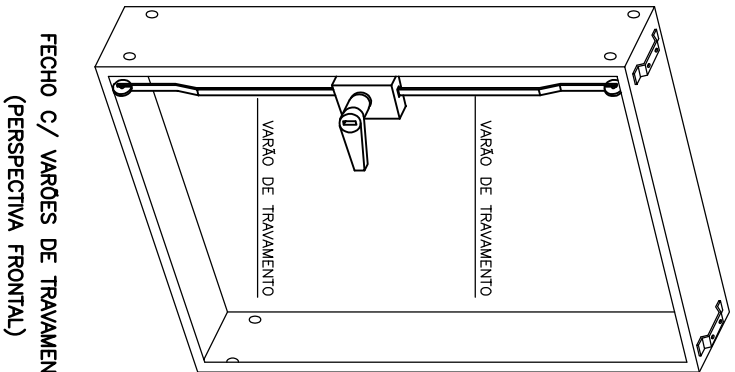
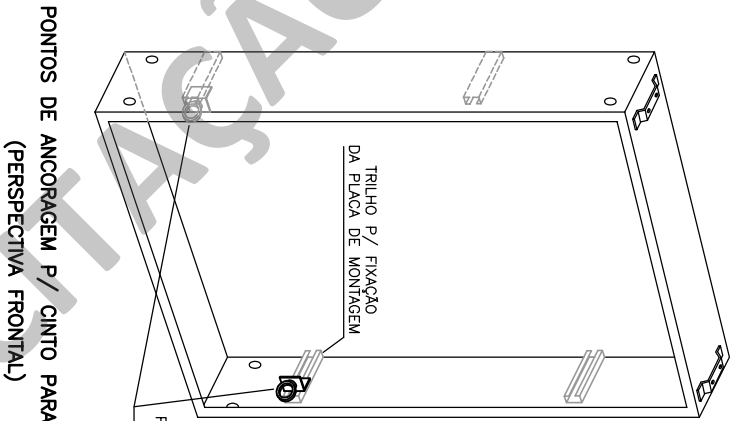
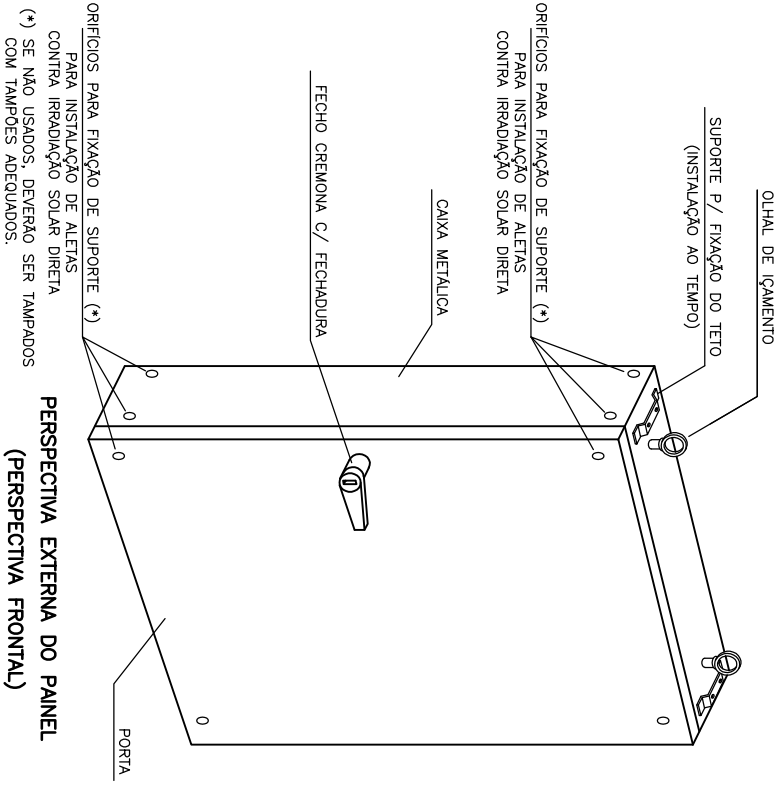
VISTA PLACA DE MONTAGEM
LAYOUT COMPONENTES INTERNOS
OBS.: ITENS ENUMERADOS CONFORME LISTA BÁSICA DE PEÇAS

VISTA FRONTAL EXTERNA
C/ PORTA ABERTA

VISTA FRONTAL EXTERNA
C/ PORTA FECHADA

VISTA LATERAL

N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍDIO XIMENES	<div><div><div>COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ</div><div>DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA</div><div>SPO-063 - PAINÉIS DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS</div><div>PAINEL UTR BÁSICO-A2 S/ CLP S/ DPS DIGITAIS/ANALÓGICOS</div><div>COMUNICAÇÃO SERIAL E ETHERNET VIA ROTACION 4G</div><div>I/O MÍNIMO LIVRE: 4 DI + 6 DO + 2 AI</div><div>ESQUEMA ELÉTRICO</div></div></div>		CONTEÚDO: LAYOUT INTERNO VISTAS DO PAINEL		FOLHA	PRANCHA Nº
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROU	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA					01/02	10/11
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D					ESCALA	DATA
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D					S/E	MAI/2021
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg					TAM. FOLHA: A3	

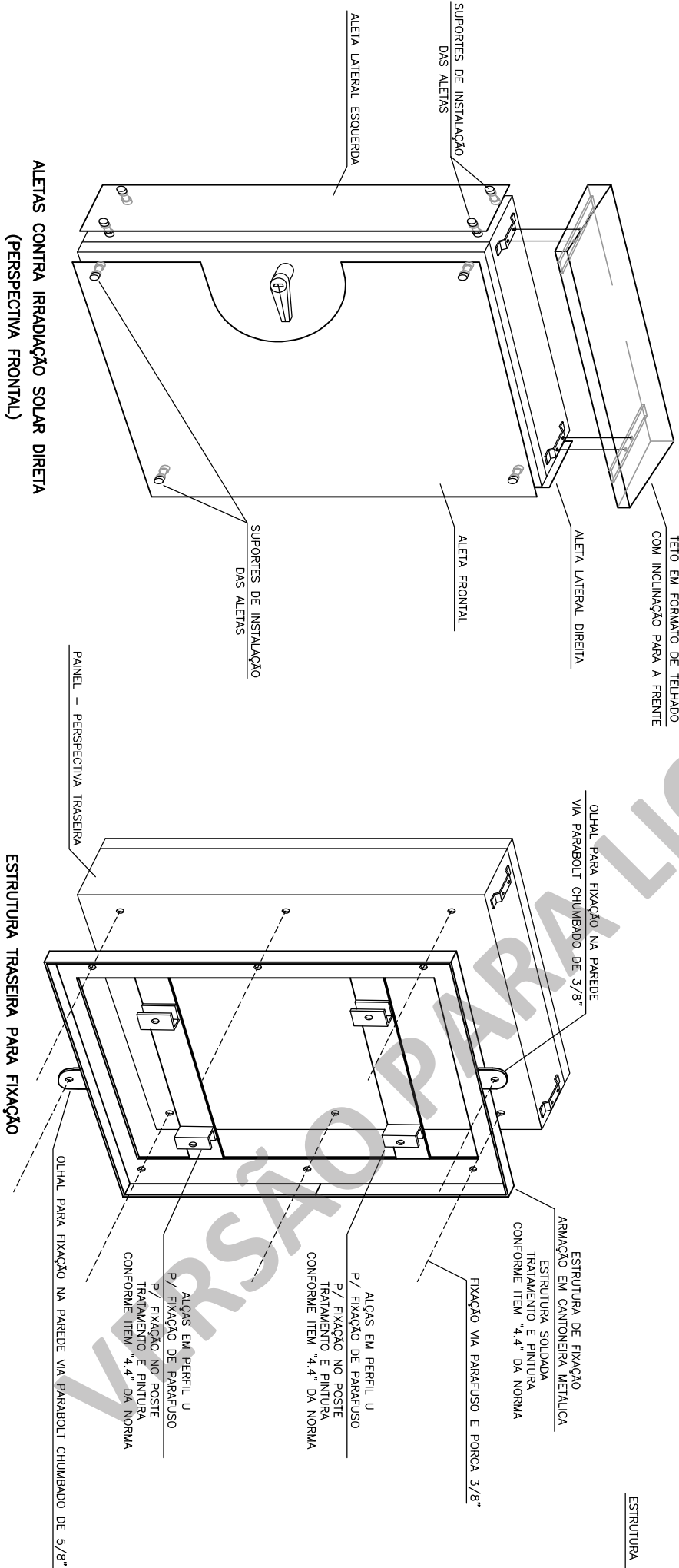


PERSPECTIVA EXTERNA DO PAINEL
(PERSPECTIVA FRONTAL)

PONTOS DE ANCORAGEM P/ CINTO PARAQUEDISTA
(PERSPECTIVA FRONTAL)


FECHO C/ VARÕES DE TRAVAMENTO
(PERSPECTIVA FRONTAL)

INSTALAÇÃO EM POSTE
(PERSPECTIVA TRASEIRA)



ALETAS CONTRA IRRADIAÇÃO SOLAR DIRETA
(PERSPECTIVA FRONTAL)


ESTRUTURA TRASEIRA PARA FIXAÇÃO
(PERSPECTIVA TRASEIRA)

N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍLIO XIMENES	 <div>COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO GEAR DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA SPO-058 - PAINÉIS DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS PAINEL UTM B4SIO-42 S/ C/P S/DPS DIGITIS/ANALÓGICOS COMUNICAÇÃO: SERIAL E ETHERNET VIA ROTACIONAR 4G I/O MÍNIMO LIVRE: 4 DI + 5 DO + 2 AI ESQUEMA ELÉTRICO</div>		CONTEÚDO: PERSPECTIVA EXTERNO DO PAINEL E DETALHES DO FECHO PERSPECTIVA DE INSTALAÇÃO DAS ALETAS ANTI-IRRADIAÇÃO DETALHES DA ESTRUTURA TRASEIRA DE FIXAÇÃO PAREDE/POSTE		FOLHA	PRANCHA N°
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROU	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA					02/02	11/11
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D					ESCALA	DATA
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D					S/E	MAI/2021
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg					TAM FOLHA: A3	






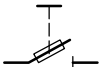



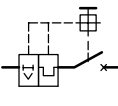
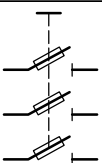




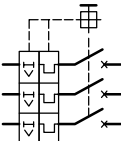
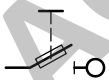
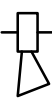
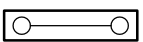










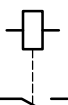
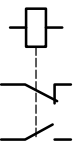

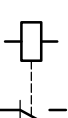

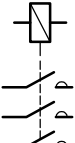



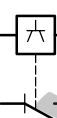
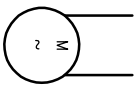
SPO-053

PAINEIS DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS
PAINEL TIPO BÁSICO-A3

PROJETO BÁSICO DO PAINEL

 Cagece	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE OPERAÇÕES GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA	FOLHA Nº 01/01	PRANCHA Nº 01/13
	SPO-053 - PAINÉIS DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS	ESCALA	DATA
	ESQUEMAS BÁSICOS ELÉTRICOS DOS PAINÉIS TIPO BÁSICO-A3 C/ CLP S/ DPS CAPA	S/E	SET/2022
		TAM FOLHA: A4	
GERÊNCIA	Engº EMÍDIO XIMENES		
COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA		
PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D		
DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D		
ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg		



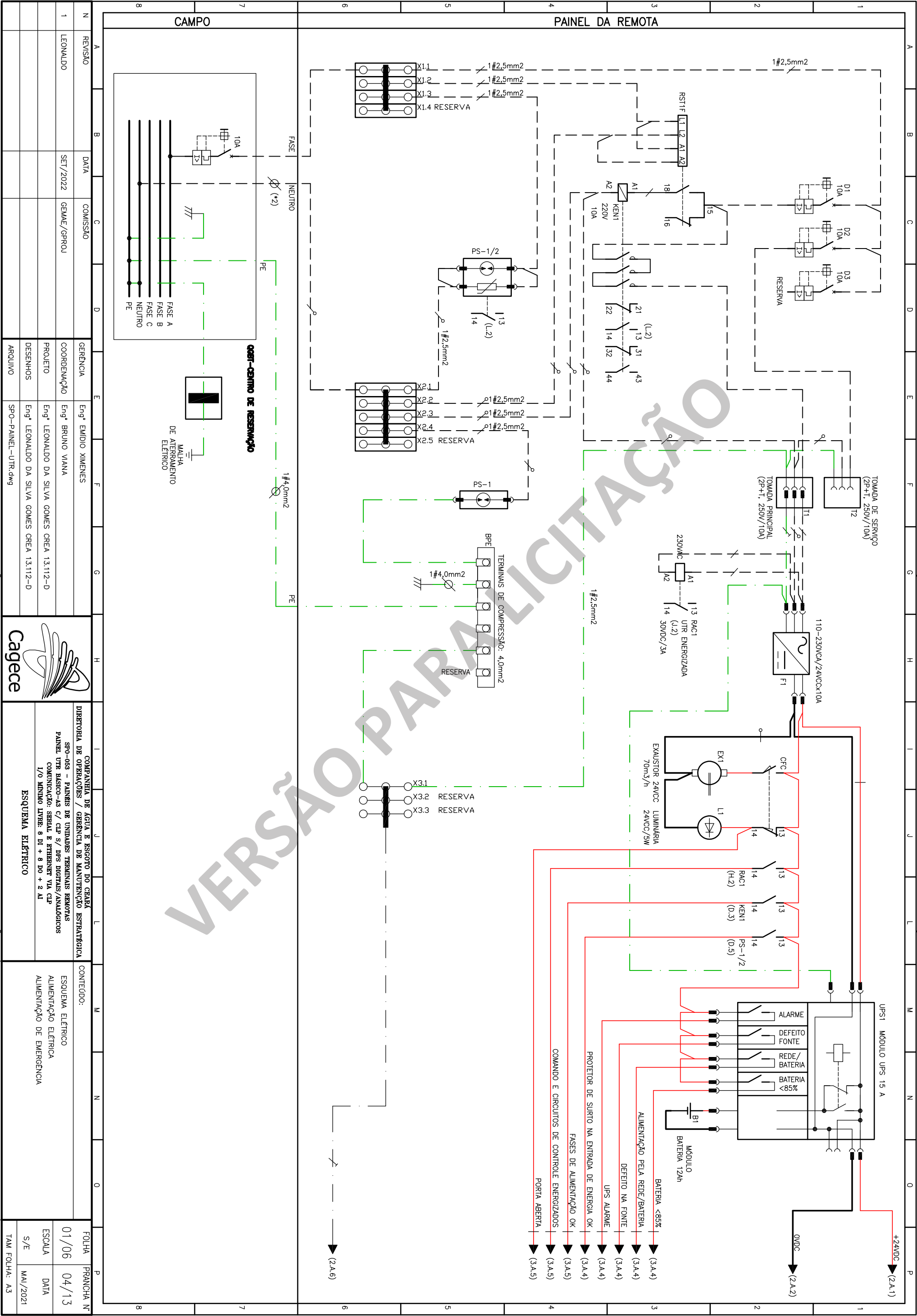
	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO		FUSIVEL		PARA-RAIO		CONTATO ESTATICO NF		CHAVE FIM DE CURSO NF		COMANDO ELETRÔNICO				
	INTERRUPTOR DIFERENCIAL MONOPOLAR		CHAVE SECCIONADORA FUSIVEL MONOPOLAR		CONTATO DE FORÇA NF		CONTATO ESTATICO NA		CHAVE FIM DE CURSO NA		COMANDO TEMPORIZADO				
	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR		CHAVE SECCIONADORA FUSIVEL TRIPOLAR		CONTATO DE FORÇA NA		CONTATO DE COMANDO NF	<table><tr><td></td><td>ACIONAMENTO MANUAL</td></tr><tr><td></td><td>ACIONAMENTO COM RETENÇÃO</td></tr></table>		ACIONAMENTO MANUAL		ACIONAMENTO COM RETENÇÃO		BOBINA CONTACTOR / RELÉ 220 VCA	
	ACIONAMENTO MANUAL														
	ACIONAMENTO COM RETENÇÃO														
	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR		SECCIONADOR		BORNE COM FUSIVEL		CONTATO DE COMANDO NA		MOTOR DE CC		SIRENE				
	BORNE 220/380 VAC		N6 / CONEXÃO	<table><tr><td></td><td>DIODO SUPRESSOR</td></tr><tr><td></td><td>DIODO (RODA LIVRE)</td></tr></table>		DIODO SUPRESSOR		DIODO (RODA LIVRE)			BOTÃO COMANDO DESLIGA		CONTATO DE PROTEÇÃO TÉRMICA		LÂMPADA
	DIODO SUPRESSOR														
	DIODO (RODA LIVRE)														
	PLUG DE CONEXÃO, MACHO		BORNE 24 VCC		CHAVE DE ACIONAMENTO TÉRMICO (TERMOSTATO)		BOTÃO COMANDO LIGA		CONTATO DE PROTEÇÃO TERMOMAGNÉTICO		BATERIA				
	PLUG DE CONEXÃO, FEMEA		MECANISMO DE DISPARO		RELÉ SUPERVISOR DE TENSÃO		CHAVE COMUTADORA 2 POSIÇÕES		RELÉ ELETROMECÂNICO COM BOBINA		RELÉ ELETROMECÂNICO COM BOBINA 1 NA + 1 NF				
	TERRA		CENTELHADOR A GAS		RELÉ DE NIVEL 230 VAC		CHAVE COMUTADORA 3 POSIÇÕES		RELÉ ESTATICO COM BOBINA		LUMINÁRIA TUBULAR PL PARA INTERIOR DE PAINEL 230 VCA				
	MASSA		CENTELHADOR ENCAPSULADO		CONTACTOR TRIPOLAR		BOTÃO DE EMERGENCIA RETENTIVO		RELÉ ESTATICO OPTOACOPLADO		BOBINA CONTACTOR / RELÉ 230 VAC				
	EQUIPOTENCIALIDADE REF CIRCUITOS 24 VCC		VARISTOR		RELÉ DE SOBRECARGA TRIPOLAR		ACIONAMENTO DE EMERGENCIA		RELÉ ESTATICO ELETRÔNICO		MOTOR MONOFÁSICO CORRENTE ALTERNADA				

N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍLIO XIMENES	<div></div> <div>COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO GEAR DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA SPO-063 - PAINEL DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS PAINEL UTE BÁSICO-43 C/ CIP S/ DPS DIGITAIS /ANALÓGICOS COMUNICAÇÃO: SERIAL E RTTHERNET VIA CIP I/O MÍNIMO LIVRE: 8 DI + 8 DO + 2 AI</div> <div>ESQUEMA ELÉTRICO</div>	CONTEÚDO: LEGENDA	FOLHA 01/02 PRANCHA Nº 02/13 ESCALA S/E MAI/2021 TAM. FOLHA: A3
1	LEONALDO	SET/2022	GEAE/GPROI	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA			
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D			
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D			
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg			



	MOTOR DE INDUÇÃO TRIFÁSICO		POTENCIÔMETRO LINEAR		COMANDO COM RETORNO AUTOMÁTICO NO SENTIDO DA SETA (PULSANTE)		CONDUTOR, SINAL DIGITAL		BORNE DE ATERRAMENTO		PROTETOR DE SURTO REDES DE DADOS ETHERNET
	CONVERSOR CC/CA		CAPACITOR		CONECTOR RJ45 FEMEA REDE ETHERNET/MODBUS-TCP		CONDUTOR, +24 VDC		INTERLIGAÇÃO ENTRE BORNES		PROTETOR DE SURTO REDES DE DADOS SERIAL
	PONTE RETIFICADORA		BOBINA				CONDUTOR, 0 VDC		MALHA DE BLINDAGEM		
	CONVERSOR CA/CC ESTABILIZADO (FONTE DE TENSÃO)		BOBINA COM NÚCLEO FERROMAGNÉTICO		CONECTOR DB9 MACHO REDE SERIAL/MODBUS RTU		CONDUTOR, FASE 230/380 VAC		PROTETOR DE SURTO CLASSE-I SURTOS ATMOSFÉRICOS		CONEXÃO ATRAVÉS DE BARRAMENTO DE EXPANSÃO (CLP)
	APARELHO INDICADOR		TRATO DOIS ENROLAMENTOS				CONDUTOR, NEUTRO		PROTETOR DE SURTO CLASSE-II SURTOS ATMOSFÉRICOS		
	APARELHO REGISTRADOR		AJUSTE LINEAR		CONECTOR DB9 FEMEA REDE SERIAL/MODBUS RTU		CONDUTOR, PROTEÇÃO		DÍODO		CAIXA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO DE MALHAS DE ATERRAMENTO
	SEMICONDUTOR		AJUSTE PRÉ-DETERMINADO				CABO, PAR TRANÇADO		CHAVE ESTATICA TRANSISTOR COLUTOR ABERTO		
	RESISTÊNCIA		CORRENTE CC		CONECTOR RJ45 MACHO REDE ETHERNET/MODBUS-TCP		CABO COM BLINDAGEM		PROTETOR DE SURTO CABO COAXIAL RÁDIO-FREQUENCIA		TUBULAÇÃO HIDRÁULICA
	POTENCIÔMETRO AJUSTÁVEL		CORRENTE CA				CABO COAXIAL				
	POTENCIÔMETRO AJUSTE PRÉ-DETERMINADO		CONVERSOR ANALÓGICO/4-20mA 4-20mA/ANALÓGICO		CONDUTOR, SINAL ANALÓGICO		CABO MULTIVA P/ CONEXÃO DE EQUIPAMENTO DE MEDIÇÃO ANALÍTICA (FORNECIDO PELO FABRICANTE)		ACIONADOR/REGULADOR/ VARIADOR DE VELOCIDADE (INVERSOR DE FREQUENCIA)		

N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍDIO XIMENES			COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ		CONTÉUDO:	FOLHA	PRANCHA Nº
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROU	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA			DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA		LEGENDA	02/02	03/13
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D			SPO-068 - PAINEL DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS			ESCALA	DATA
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D			PAINEL UTE BÁSICO-AS C/ CLP S/ DPS DIGITAIS/ANALÓGICOS			S/E	MAI/2021
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg			COMUNICAÇÃO: SERIAL E ETHERNET VIA CLP I/O MÍNIMO LÍNEA: 8 DI + 8 DO + 2 AI			TAM. FOLHA: A3	
								ESQUEMA ELÉTRICO				

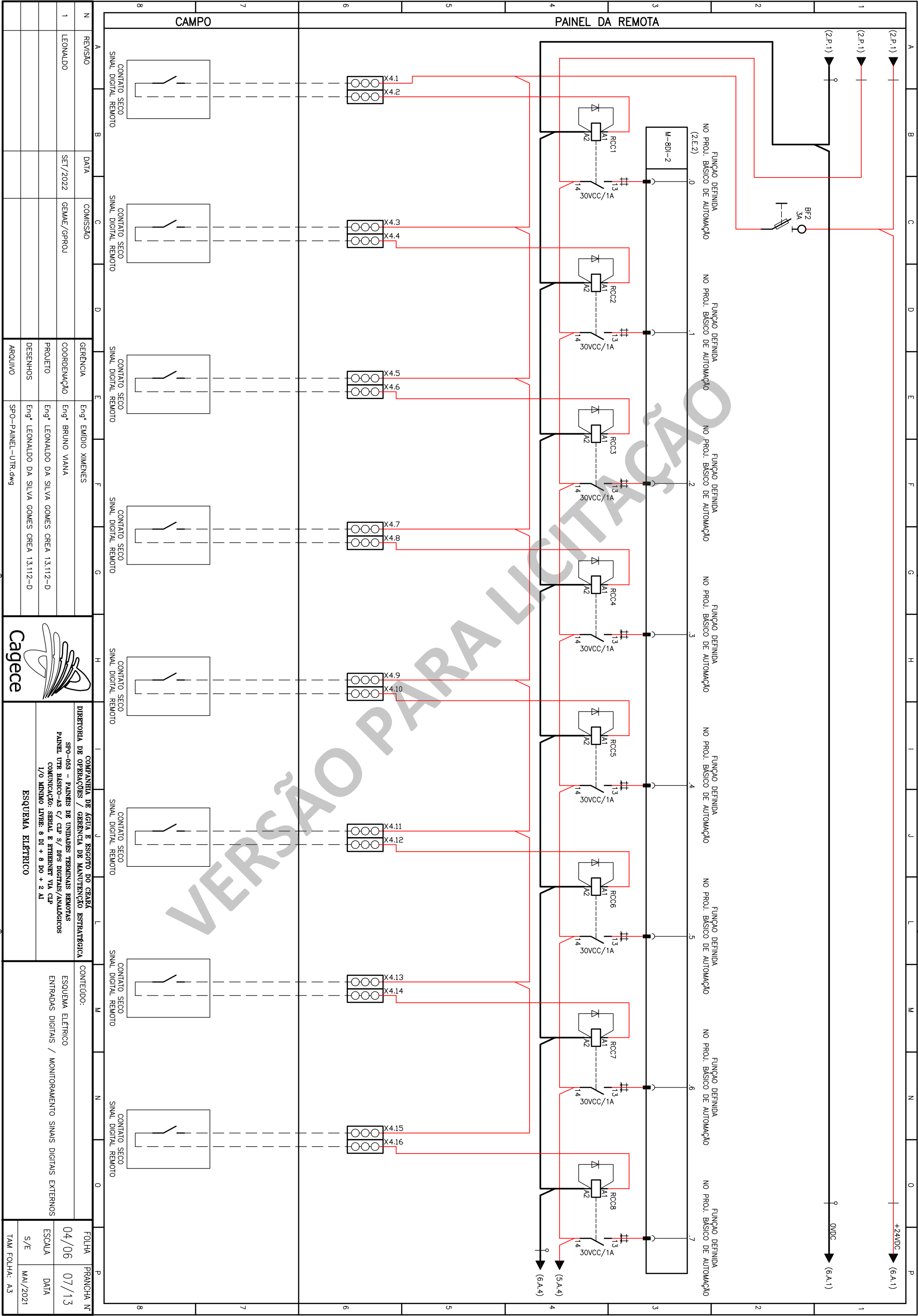


N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍDIO XIMENES	Engº BRUNO VIANA	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D	SPO-PAINEL-UTR.dwg	ARQUIVO
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROU	COORDENAÇÃO	Projeto	Desenhos	Projeto	Desenhos	Projeto	Desenhos

COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARÁ									
DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA									
SPO-068 - PAINEL DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS									
PAINEL UTR BÁSICO-A3 C/ CIP S/ DPS DIGITAIS/ANALÓGICOS									
COMUNICAÇÃO: SERIAL E ETHERNET VIA CIP									
I/O MÍNIMO LIVRE: 8 DI + 8 DO + 2 AI									
ESQUEMA ELÉTRICO									

CONTÉUDO:									
ESQUEMA ELÉTRICO									
ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA									
ALIMENTAÇÃO DE EMERGÊNCIA									

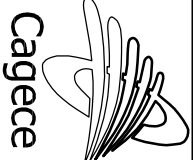
FOLHA	PRANCHAS N°
01/06	04/13
ESCALA	DATA
S/E	MAI/2021
TAM. FOLHA: A3	





R É G U A D E B O R N E S

RÉGUA	CONDUTOR	TIPO	TENSÃO NOMINAL	BITOLA [mm²]	FOLHA	BORNE	FUNÇÃO	EQUIPAMENTOS CONECTADOS
X1	FASE	3 POSIÇÕES	250 VCA	2,5	1/6	X1.1	ALIMENTAÇÃO GERAL DO PAINEL	DISJUNTORES D1, D2 E D3 – FASE
						X1.2	AMOSTRA DE FASE	RELÉ SUPERVISOR DE TENSÃO MONOFÁSICO RST1F
						X1.3	PROTEÇÃO	PS-1/2
						X1.4	ALIMENTAÇÃO GERAL DO PAINEL	FASE RESERVA
X2	NEUTRO	3 POSIÇÕES	250 VCA	2,5	1/6	X2.1	PROTEÇÃO / ALIMENTAÇÃO PAINEL	PROTETOR DE SURTO PS-1/2 / NEUTRO TOMADAS T1 E T2
						X2.2	AMOSTRA DE FASE	RELÉ SUPERVISOR DE TENSÃO MONOFÁSICO RST1F
						X2.3	COMANDO – REFERÊNCIA NEUTRO	CONTACTOR GERAL KEN1
						X2.4	PROTEÇÃO CONTRA SURTOS	PROTETOR DE SURTO PS-1
						X2.5	ALIMENTAÇÃO GERAL DO PAINEL	NEUTRO RESERVA
X3	PE	3 POSIÇÕES	250 VCA	4,0	1/6	X3.1	EQUIPOTENCIALIZAÇÃO INTERNA	BARRA DE ATERRAMENTO DO PAINEL
							ATERRAMENTO	TOMADAS T1 E T2
						X3.2	ATERRAMENTO	RESERVA
						X3.3	ATERRAMENTO	RESERVA
					2/6	X3.4	ATERRAMENTO	MALHA DO CABO SERIAL (REDE EXTERNA)
						X3.5	ATERRAMENTO	MALHA DO CABO ETHERNET (REDE EXTERNA)
						X3.6	ATERRAMENTO	PE CPU, MSW, IHM, RÁDIO MODEM / RTP/IoT
					6/6	X3.7	ATERRAMENTO	MALHA CABO ANALÓGICO 4 VAS (SENSOR REMOTO 1)
						X3.8	ATERRAMENTO	MALHA CABO ANALÓGICO 4 VAS (SENSOR REMOTO 2)
X4	+VCC FONTE	3 POSIÇÕES	24 VCC	1,0	4/6	X4.1	CONEXÃO EXTERNA	COMUM 24VCC ENTRADA DIGITAL 1
						X4.2	CONEXÃO EXTERNA	RETORNO 24VCC ENTRADA DIGITAL 1
						X4.3	CONEXÃO EXTERNA	COMUM 24VCC ENTRADA DIGITAL 2
						X4.4	CONEXÃO EXTERNA	RETORNO 24VCC ENTRADA DIGITAL 2
						X4.5	CONEXÃO EXTERNA	COMUM 24VCC ENTRADA DIGITAL 3
						X4.6	CONEXÃO EXTERNA	RETORNO 24VCC ENTRADA DIGITAL 3
						X4.7	CONEXÃO EXTERNA	COMUM 24VCC ENTRADA DIGITAL 4
						X4.8	CONEXÃO EXTERNA	RETORNO 24VCC ENTRADA DIGITAL 4
						X4.9	CONEXÃO EXTERNA	COMUM 24VCC ENTRADA DIGITAL 5
						X4.10	CONEXÃO EXTERNA	RETORNO 24VCC ENTRADA DIGITAL 5
						X4.11	CONEXÃO EXTERNA	COMUM 24VCC ENTRADA DIGITAL 6
						X4.12	CONEXÃO EXTERNA	RETORNO 24VCC ENTRADA DIGITAL 6
						X4.13	CONEXÃO EXTERNA	COMUM 24VCC ENTRADA DIGITAL 7
						X4.14	CONEXÃO EXTERNA	RETORNO 24VCC ENTRADA DIGITAL 7
						X4.15	CONEXÃO EXTERNA	COMUM 24VCC ENTRADA DIGITAL 8
						X4.16	CONEXÃO EXTERNA	RETORNO 24VCC ENTRADA DIGITAL 8
X5	FASE	3 POSIÇÕES	250 VCA	1,0	5/6	X5.1	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 1 SAIDA DIGITAL 1
						X5.2	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 2 SAIDA DIGITAL 1
						X5.3	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 1 SAIDA DIGITAL 2
						X5.4	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 2 SAIDA DIGITAL 2
						X5.5	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 1 SAIDA DIGITAL 3
						X5.6	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 2 SAIDA DIGITAL 3
						X5.7	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 1 SAIDA DIGITAL 4
						X5.8	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 2 SAIDA DIGITAL 4
						X5.9	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 1 SAIDA DIGITAL 5
						X5.10	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 2 SAIDA DIGITAL 5
						X5.11	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 1 SAIDA DIGITAL 6
						X5.12	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 2 SAIDA DIGITAL 6
						X5.13	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 1 SAIDA DIGITAL 7
						X5.14	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 2 SAIDA DIGITAL 7
						X5.15	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 1 SAIDA DIGITAL 8
						X5.16	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 2 SAIDA DIGITAL 8
BF	+VCC FONTE	FUSIVEL	24 VCC	1,0	2/6	BF1	ALIMENTAÇÃO CLP	CPU
					4/6	BF2	CONEXÃO EXTERNA	COMUM 24 VCC EXTERNO ENTRADAS DIGITAS M-8D1-2
					6/6	BF3	CONEXÃO EXTERNA	COMUM 24 VCC EXTERNO ALIMENTAÇÃO SENSORES ANALÓGICOS




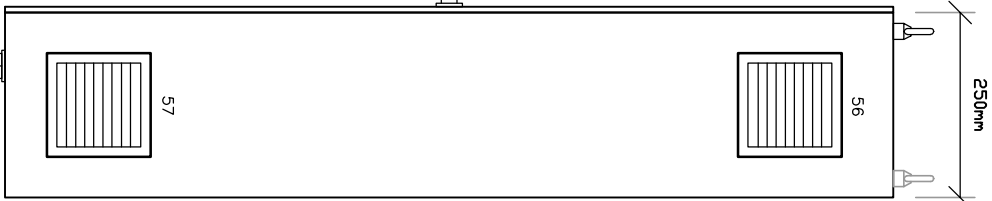
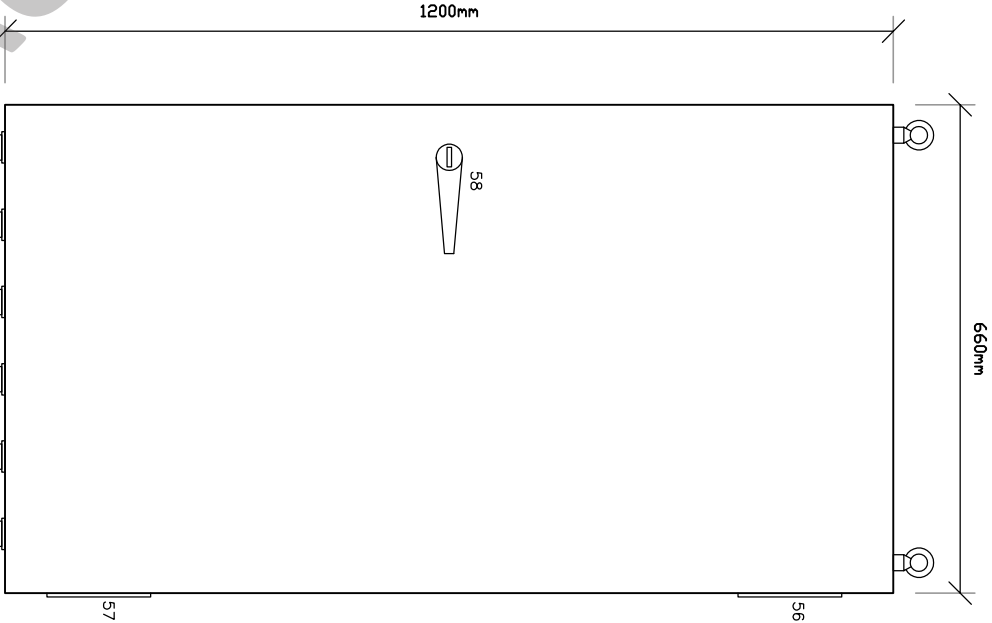
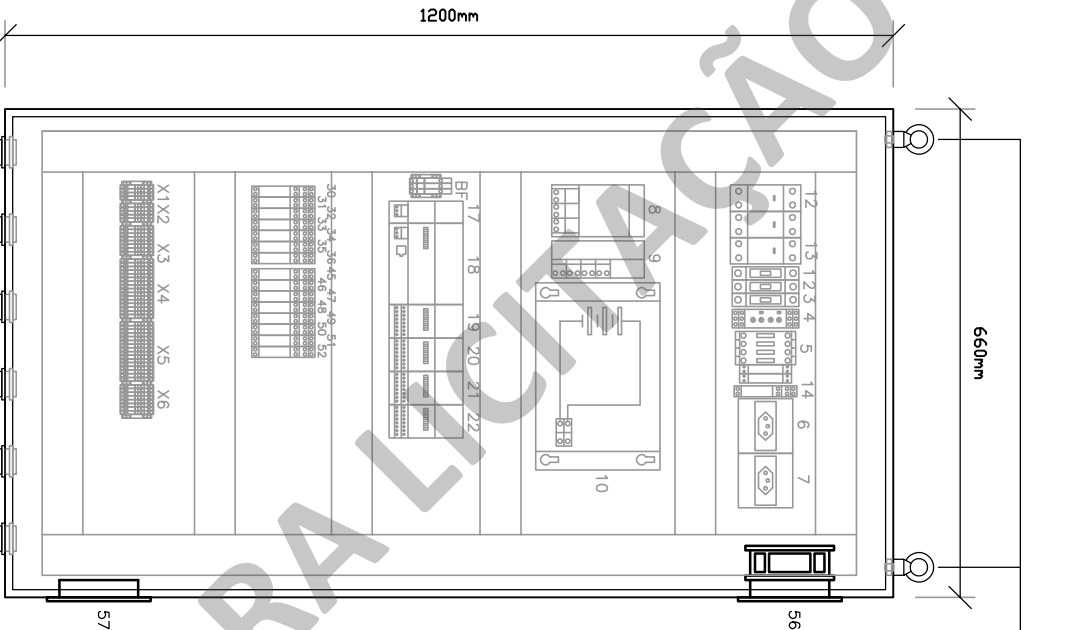
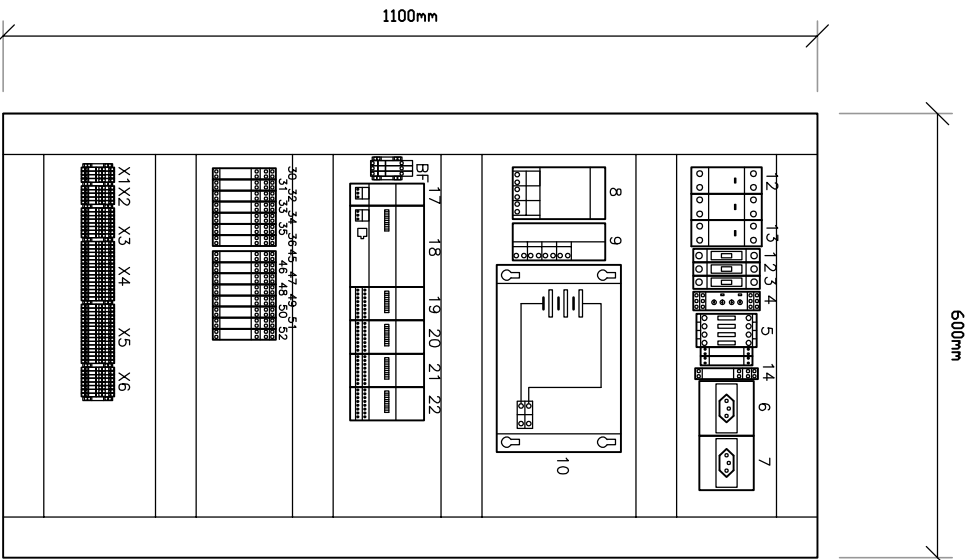
COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ
DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA
SPO-053 - PAINEL DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS
PAINEL UTR BÁSICO-43 C/ CLP S/ DPS DIGITAIS/ANALÓGICOS
COMUNICAÇÃO: SERIAL E ETHERNET VIA CLP
I/O MÍNIMO LIVRE: 8 DI + 8 DO + 2 AI
ESQUEMA ELÉTRICO

CONTEÚDO:		FOLHA	PRANCHA Nº
RÉGUA DE BORNES			
01/01		10/13	
ESCALA		DATA	
S/E		MAI/2021	
TAM. FOLHA: A3			

LISTA BÁSICA DE PEÇAS				
ITEM	PEÇA	DESCRIÇÃO GERAL	CARACTERÍSTICA PRINCIPAL (*)	FUNÇÃO
1	D1	DISJUNTOR MONOPOLAR	250 VCA / 10 A	PROTEÇÃO E DISJUNÇÃO – CIRCUITO DE COMANDO
2	D2	DISJUNTOR MONOPOLAR	250 VCA / 10 A	PROTEÇÃO E DISJUNÇÃO – CIRCUITO DA TOMADA AUXILIAR
3	D3	DISJUNTOR MONOPOLAR	250 VCA / 10 A	RESERVA
4	RST1F	RELE SUPERVISÃO MONOFÁSICO	250 VCA / 1VA + 1NF REVERSÍVEL	PROTEÇÃO CONTRA FALTA DE FASE / SUPERVISÃO DE FASE
5	KEN1	CONTACTOR TRIFÁSICO	BOBINA 230VCA / IN 10A / CONTACTOS 2VA + 2NF	ALIMENTAÇÃO GERAL DO CIRCUITO DE COMANDO
6	T1	TOMADA 2P+T / 250VAC / 10A	MONTAGEM EM TRILHO DIN	CIRCUITO AUXILIAR
7	T2	TOMADA 2P+T / 250VAC / 10A	MONTAGEM EM TRILHO DIN	ALIMENTAÇÃO DO CIRCUITO DE COMANDO
8	F1	FORTE CHAVEADA DE TENSÃO	24 VCC / 10 A	ALIMENTA O CIRCUITO DE COMANDO
9	UPS1	MÓDULO UPS	24 VCC / 15 A	ALIMENTAÇÃO EMERGENCIAL DO CIRCUITO DE COMANDO
10	B1	MÓDULO BATERIA	24 VCC / 12 Ah	ALIMENTAÇÃO EMERGENCIAL DO CIRCUITO DE COMANDO
11	L1	LUMINÁRIA LED P/ PAINEL	24 VCC / 5 W	LUMINAÇÃO INTERNA DO PAINEL
12	PS-1/2	PROTECTOR DE SURTO	CLASSE III	TRIFÁSICO / PROTEÇÃO ALIMENTAÇÃO DO PAINEL ATERRAMENTO TNS
13	PS-1	PROTECTOR DE SURTO	CLASSE I	MONOFÁSICO / PROTEÇÃO ALIMENTAÇÃO DO PAINEL ATERRAM. TNS
14	RAC1	BORNE-RELE	220 VCA / 24 VCC	DETECTA STATUS DE COMANDO ENERGIZADO
15	CFC	CHAVE FIM DE CURSO	1VA / 1 A	DETECTA STATUS DE PORTA ABERTA/FECHADA
16	BPE	BARRA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO	BARRA EM COBRE	EQUIPOTENCIALIZA PARTES METÁLICAS AO ATERRAMENTO
17	M-485-1	CLP MÓDULO SERIAL RS-485	MODBUS-RTU	MESTRE DA REDE SERIAL EXTERNA
18	CPU	CLP MÓDULO CPU	C/ 1 PORTA ETHERNET	SUPERVISÃO E CONTROLE DO PROCESSO AUTOMATIZADO
19	M-BD-1	CLP MÓDULO 8 ENTRADAS DIGITAS	EM 24 VCC	SUPERVISÃO DOS STATUS OPERACIONAIS DO PAINEL UTR
20	M-BD-2	CLP MÓDULO 8 ENTRADAS DIGITAS	EM 24 VCC	SUPERVISÃO DOS STATUS DO ATUADOR
21	M-BD0-1	CLP MÓDULO 8 SAÍDAS DIGITAS	EM 24 VCC	COMANDO ATUADOR / RESERVADO – USO CONFORME PROJETO (SP0-051)
22	M-8A-1	CLP MÓDULO 8 ENTRADAS ANALÓGICAS	4-20 mA	RESERVADO – USO CONFORME PROJETO (SP0-051)
29	RCC1	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 24 VCC / CONTATO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO ENTRADAS DIGITAL M-BD-2.0
30	RCC2	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 24 VCC / CONTATO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO ENTRADAS DIGITAL M-BD-2.1
31	RCC3	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 24 VCC / CONTATO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO ENTRADAS DIGITAL M-BD-2.2
32	RCC4	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 24 VCC / CONTATO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO ENTRADAS DIGITAL M-BD-2.3
33	RCC5	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 24 VCC / CONTATO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO ENTRADAS DIGITAL M-BD-2.4
34	RCC6	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 24 VCC / CONTATO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO ENTRADAS DIGITAL M-BD-2.5
35	RCC7	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 24 VCC / CONTATO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO ENTRADAS DIGITAL M-BD-2.6
36	RCC8	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 24 VCC / CONTATO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO ENTRADAS DIGITAL M-BD-2.7
45	RC41	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTATO SECO 1 A	COMANDO EXTERNO (RESERVA / FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)
46	RC42	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTATO SECO 1 A	COMANDO EXTERNO (RESERVA / FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)
47	RC43	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTATO SECO 1 A	COMANDO EXTERNO (RESERVA / FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)
48	RC44	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTATO SECO 1 A	COMANDO EXTERNO (RESERVA / FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)
49	RC45	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTATO SECO 1 A	COMANDO EXTERNO (RESERVA / FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)
50	RC46	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTATO SECO 1 A	COMANDO EXTERNO (RESERVA / FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)
51	RC47	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTATO SECO 1 A	COMANDO EXTERNO (RESERVA / FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)
52	RC48	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTATO SECO 1 A	COMANDO EXTERNO (RESERVA / FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)
56	EX1	CONJUNTO DE VENTILAÇÃO	24 VCC / 5 W / 70 m³/h / IP54	EXAUSTÃO AR P/ROTA DO PAINEL – CONJUNTO VENTILADOR+GRELHA+FILTRO
57	EA1	CONJUNTO DE VENTILAÇÃO	Qnom = 70 m³/h	ADMISSÃO AR P/ DENTRO DO PAINEL – CONJUNTO GRELHA+FILTRO
58	FE1	FECHO CREMOMIA MAÇANETA L	C/ VÁRIO ROLAVA E CHAVE	FECHAMENTO DO PAINEL

(*) AS CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DOS EQUIPAMENTOS ESTÃO APRESENTADAS NAS ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS DA NORMA.

N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍLIO XIMENES	 Cagece	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ		CONTEÚDO:	LISTA BÁSICA DE COMPONENTES	FOLHA PRANCHA Nº	
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROU	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA		DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA				01/01	11/13
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREIA 13.112-D		SP0-053 – PAINEL DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS PAINEL UTR BÁSICO-43 C/ CLP S/ DPS DIGITAIS/ANALÓGICOS COMUNICAÇÃO: SERIAL E ETHERNET VIA CLP 1/O MÍNIMO LIVRE: 6 DI + 6 DO + 2 AI				ESCALA	DATA
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREIA 13.112-D		ESQUEMA ELÉTRICO				S/E	MAI/2021
				ARQUIVO	SP0-PAINEL-UTR.dwg						TAM FOLHA: A3	




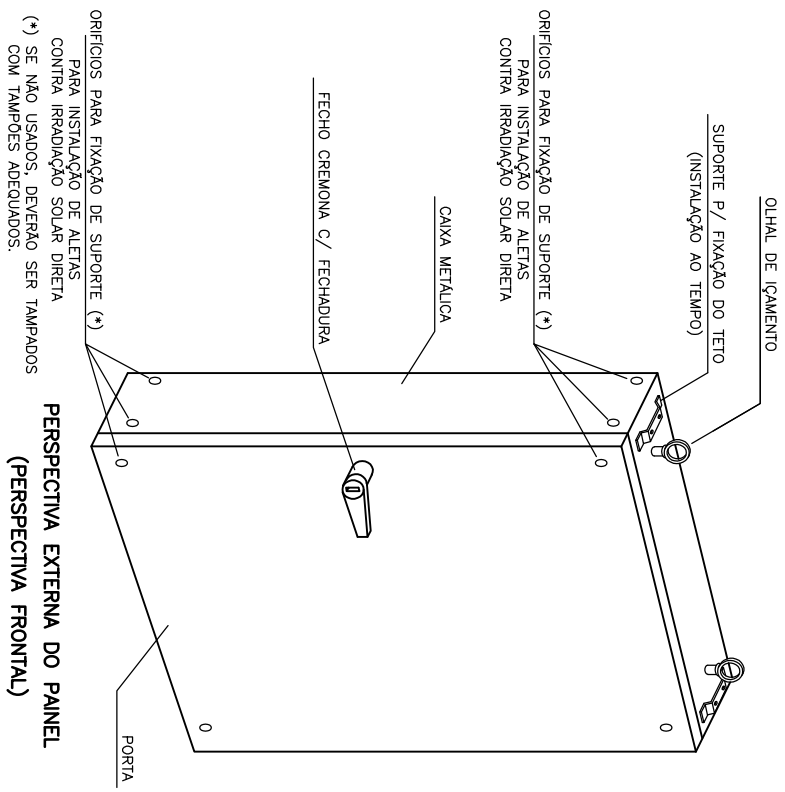
VISTA PLACA DE MONTAGEM
LAYOUT COMPONENTES INTERNOS
OBS.: ITENS ENUMERADOS CONFORME LISTA BÁSICA DE PEÇAS

VISTA FRONTAL EXTERNA
C/ PORTA ABERTA

VISTA FRONTAL EXTERNA
C/ PORTA FECHADA

VISTA LATERAL


N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍDIO XIMENES	<div><div>Cagece</div></div> <div><div>DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA</div><div>SPO-063 – PAINÉIS DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS</div><div>PAINEL UTR BÁSICO-A3 C/ CIP S/ DPS DIGITAIS/ANALÓGICOS</div><div>COMUNICAÇÃO: SERIAL E ETHERNET VIA CIP</div><div>I/O MÍNIMO LIVRE: 8 DI + 8 DO + 2 AI</div><div>ESQUEMA ELÉTRICO</div></div>	CONTEÚDO:		FOLHA	PRANCHA Nº
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROU	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA		LAYOUT INTERNO	01/02	12/13	
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D		VISTAS DO PAINEL	ESCALA	DATA	
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D			S/E	MAI/2021	
				ARQUIVO	SPO–PAINEL–UTR.dwg			TAM.FOLHA: A3		





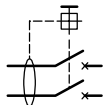
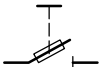

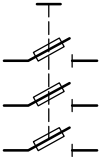







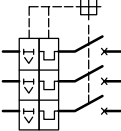











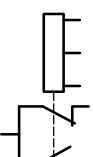
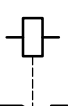
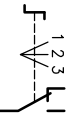

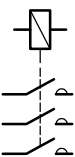




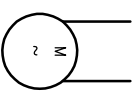
SPO-053

PAINEIS DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS
PAINEL TIPO BÁSICO-B1

PROJETO BÁSICO DO PAINEL

 Cagece	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE OPERAÇÕES GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA	FOLHA 01/01	PRANCHA Nº 01/11
	SPO-053 - PAINÉIS DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS	ESCALA	DATA
	ESQUEMAS BÁSICOS ELÉTRICOS DOS PAINÉIS TIPO BÁSICO-B1 S/ CLP CAPA	S/E	SET/2022
		TAM FOLHA: A4	
GERÊNCIA	Engº EMÍDIO XIMENES		
COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA		
PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D		
DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D		
ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg		



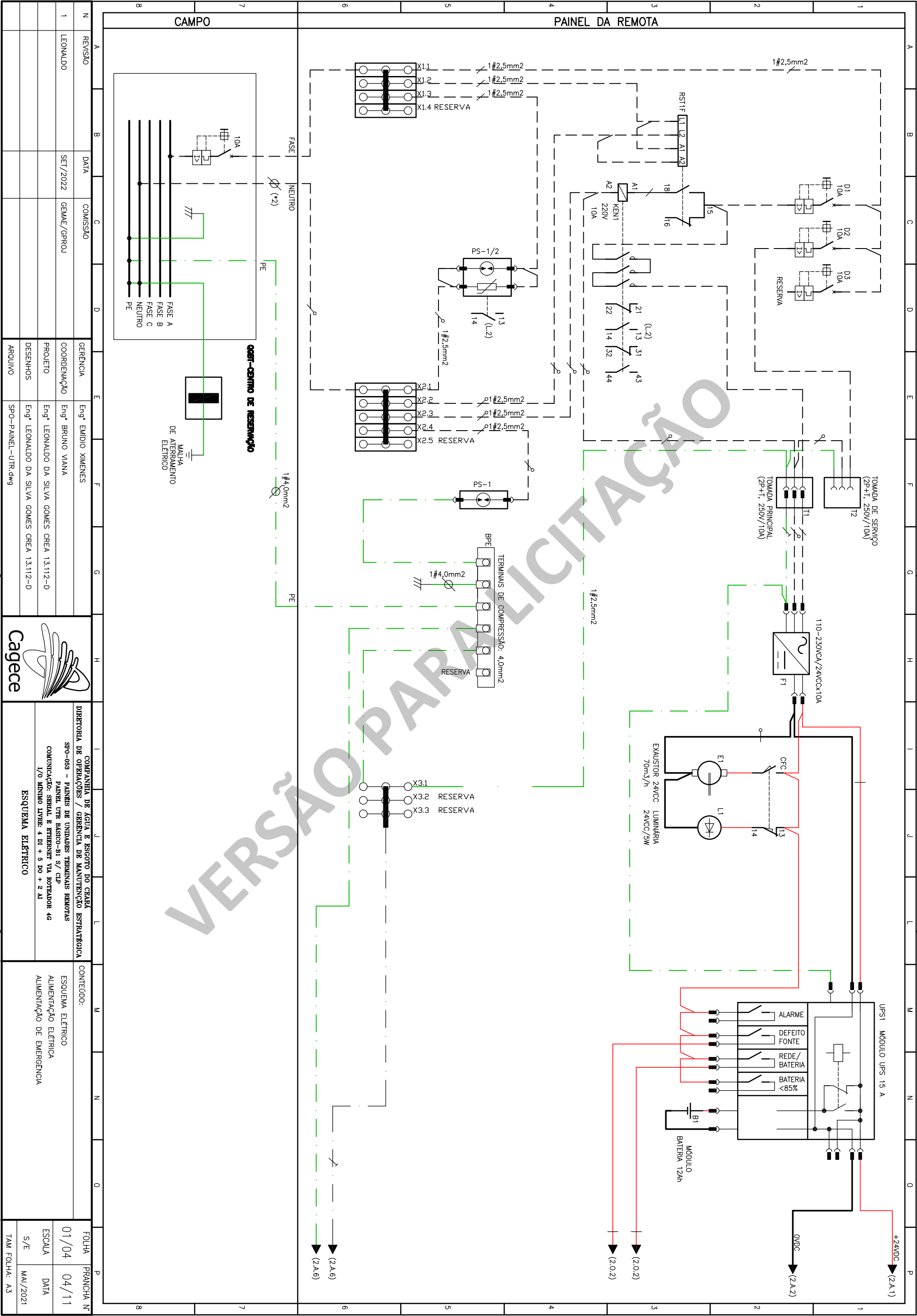
	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO		FUSIVEL		PARA-RAIO		CONTATO ESTATICO NF		CHAVE FIM DE CURSO NF		COMANDO ELETRÔNICO			
	INTERRUPTOR DIFERENCIAL MONOPOLAR		CHAVE SECCIONADORA FUSIVEL MONOPOLAR		CONTATO DE FORÇA NF		CONTATO ESTATICO NA		CHAVE FIM DE CURSO NA		COMANDO TEMPORIZADO			
	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR		CHAVE SECCIONADORA FUSIVEL TRIPOLAR		CONTATO DE FORÇA NA	<table><tr><td></td><td>ACIONAMENTO MANUAL</td></tr><tr><td></td><td>ACIONAMENTO COM RETENÇÃO</td></tr></table>		ACIONAMENTO MANUAL		ACIONAMENTO COM RETENÇÃO		MOTOR DE CC		SIRENE
	ACIONAMENTO MANUAL													
	ACIONAMENTO COM RETENÇÃO													
	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR		SECCIONADOR		BORNE COM FUSIVEL		CONTATO DE COMANDO NA		MOTOR DE CC		SIRENE			
	BORNE 220/380 VAC		N0 / CONEXÃO	<table><tr><td></td><td>DIODO SUPRESSOR</td></tr><tr><td></td><td>DIODO (RODA LIVRE)</td></tr></table>		DIODO SUPRESSOR		DIODO (RODA LIVRE)		BOTÃO COMANDO DESLIGA		CONTATO DE PROTEÇÃO TÉRMICA		LÂMPADA
	DIODO SUPRESSOR													
	DIODO (RODA LIVRE)													
	PLUG DE CONEXÃO, MACHO		BORNE 24 VCC		CHAVE DE ACIONAMENTO TÉRMICO (TERMOSTATO)		BOTÃO COMANDO LIGA		CONTATO DE PROTEÇÃO TERMOMAGNETICO		BATERIA			
	PLUG DE CONEXÃO, FEMEA		MECANISMO DE DISPARO		RELÉ SUPERVISOR DE TENSÃO		CHAVE COMUTADORA 2 POSIÇÕES		RELÉ ELETROMECAÂNICO COM BOBINA		RELÉ ELETROMECAÂNICO COM BOBINA 1 NA + 1 NF			
	TERRA		CENTELHADOR A GÁS		RELÉ DE NIVEL 230 VAC		CHAVE COMUTADORA 3 POSIÇÕES		RELÉ ESTATICO COM BOBINA		LUMINÁRIA TUBULAR PL PARA INTERIOR DE PAINEL 230 VCA			
	MASSA		CENTELHADOR ENCAPSULADO		CONTACTOR TRIPOLAR		BOTÃO DE EMERGENCIA RETENTIVO		RELÉ ESTATICO OPTOACOPLADO		BOBINA CONTACTOR / RELÉ 230 VAC			
	EQUIPOTENCIALIDADE REF CIRCUITOS 24 VCC		VARISTOR		RELÉ DE SOBRECARGA TRIPOLAR		ACIONAMENTO DE EMERGENCIA		RELÉ ESTATICO ELETRÔNICO		MOTOR MONOFÁSICO CORRENTE ALTERNADA			

N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍLIO XIMENES	<div>COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA SPO-068 – PAINEL DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS PAINEL UTR BÁSICO-B1 S/ CDP COMUNICAÇÃO: SERIAL E RTTETHER VIA ROTACION 4G I/O MÍNIMO LIVRE: 4 DI + 6 DO + 2 AI ESQUEMA ELÉTRICO</div>		CONTÉUDO: LEGENDA		FOLHA	PRANCHA Nº
1	LEONALDO	SET/2022	GEAE/GPROI	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA					01/02	02/11
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D					ESCALA	DATA
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D					S/E	MAI/2021
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg					TAM FOLHA: A3	

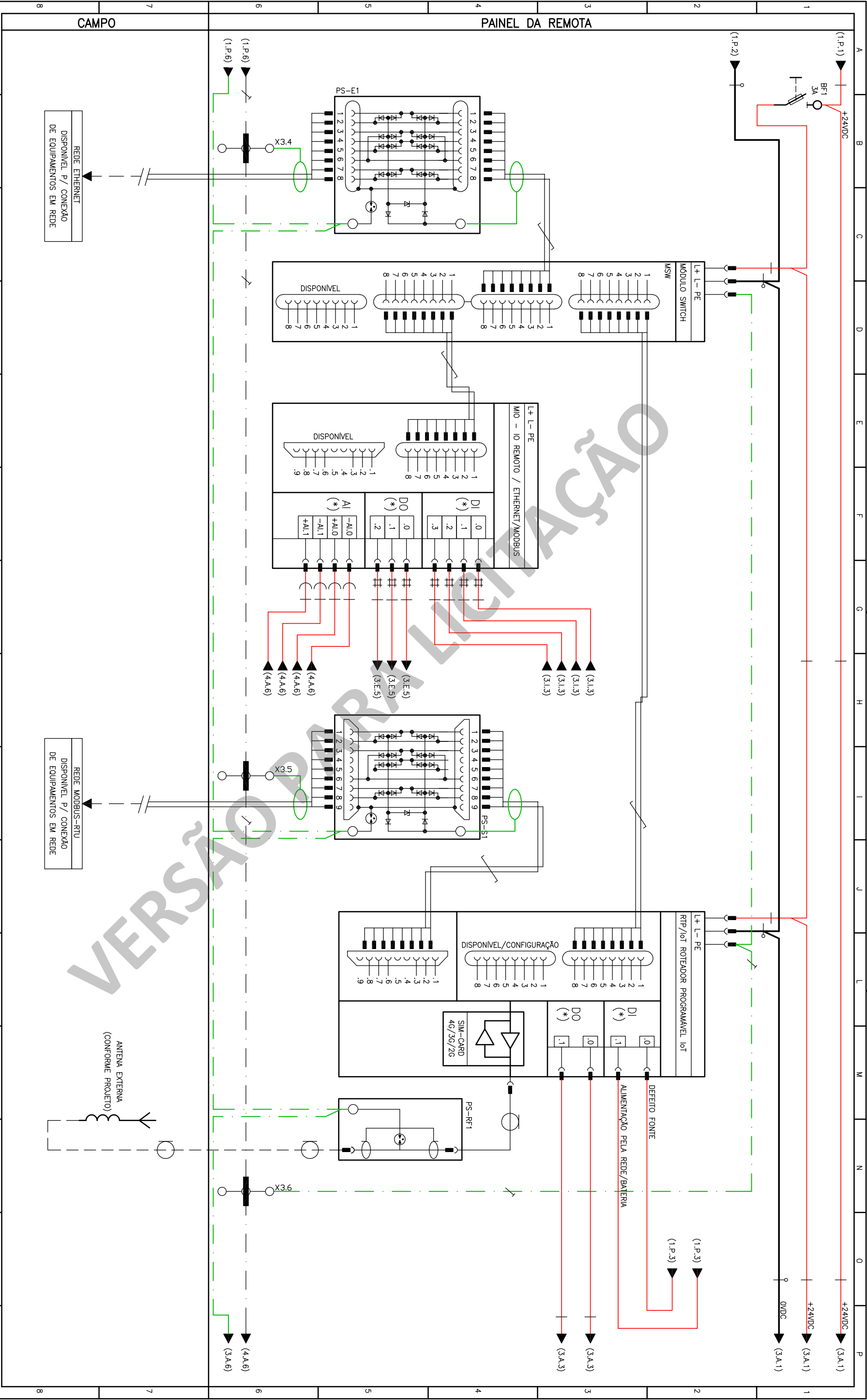


	MOTOR DE INDUÇÃO TRIFÁSICO		POTENCIÔMETRO LINEAR		COMANDO COM RETORNO AUTOMÁTICO NO SENTIDO DA SETA (PULSANTE)		CONDUTOR, SINAL DIGITAL		BORNE DE ATERRAMENTO		PROTETOR DE SURTO REDES DE DADOS ETHERNET	
	CONVERSOR CC/CA		CAPACITOR		CONECTOR RJ45 FEMEA REDE ETHERNET/MODBUS-TCP		CONDUTOR, +24 VDC		INTERLIGAÇÃO ENTRE BORNES		PROTETOR DE SURTO REDES DE DADOS SERIAL	
	PONTE RETIFICADORA		BOBINA				CONDUTOR, 0 VDC		MALHA DE BLINDAGEM			
	CONVERSOR CA/CC ESTABILIZADO (FONTE DE TENSÃO)		BOBINA COM NÚCLEO FERROMAGNÉTICO				CONDUTOR, FASE 230/380 VAC		PROTETOR DE SURTO CLASSE-I SURTOS ATMOSFÉRICOS			
	APARELHO INDICADOR		TRAFÓ DOS ENROLAMENTOS				CONDUTOR, NEUTRO		PROTETOR DE SURTO CLASSE-II SURTOS ATMOSFÉRICOS SURTOS DE TENSÃO		CONEXÃO ATRAVÉS DE BARRAMENTO DE EXPANSÃO (CLP)	
	APARELHO REGISTRADOR		AJUSTE LINEAR				CONDUTOR, PROTEÇÃO		DÍODO			
	SEMICONDUTOR		AJUSTE PRÉ-DETERMINADO				CABO, PAR TRANÇADO		CHAVE ESTATICA TRANSISTOR COLETOR ABERTO			
	RESISTÊNCIA		CORRENTE CC		CONECTOR RJ45 MACHO REDE ETHERNET/MODBUS-TCP		CABO COM BLINDAGEM CABO COAXIAL		PROTETOR DE SURTO CABO COAXIAL RÁDIO-FREQUENCIA			
	POTENCIÔMETRO AJUSTÁVEL		CORRENTE CA		CONDUTOR, SINAL ANALÓGICO		CABO MULTIFUNÇÃO P/ CONEXÃO DE EQUIPAMENTO DE MEDIÇÃO ANALÍTICA (FORNECIDO PELO FABRICANTE)		ACIONADOR/REGULADOR/ VARIADOR DE VELOCIDADE (INVERSOR DE FREQUENCIA)			
	POTENCIÔMETRO AJUSTE PRÉ-DETERMINADO		CONVERSOR ANALÓGICO/4-20mA 4-20mA/ANALÓGICO		CONDUTOR, SINAL ANALÓGICO				CAXA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO DE MALHAS DE ATERRAMENTO			

N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍDIO XIMENES			COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA SPO-068 – PAINEL DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS PAINEL UTR BÁSICO-B1 S/ CDP COMUNICAÇÃO: SERIAL E ETHERNET VIA ROTACIONADOR 4G I/O MÍNIMO LÍMITE: 4 DI + 6 DO + 2 AI ESQUEMA ELÉTRICO		LEGENDA		FOLHA	PRANCHA Nº
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROU	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA							02/02	03/11
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREIA 13.112-D							ESCALA	DATA
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREIA 13.112-D							S/E	MAI/2021
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg							TAM. FOLHA:	A3



N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍDIO XIMENES	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ	CONTEÚDO:	FOLHA	PRANCHAS
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROU	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA	DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA	ESQUEMA ELÉTRICO	01/04	04/11
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D	SPO-063 - PAINEL DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS	ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA	ESCALA	DATA
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D	PAINEL UTR BÁSICO-B1 S/ C/P	ALIMENTAÇÃO DE EMERGÊNCIA	S/E	MAI/2021
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg	COMUNICAÇÃO: SERIAL E ETHERNET VIA ROTACIONAL 4G		TAM. FOLHA: A3	

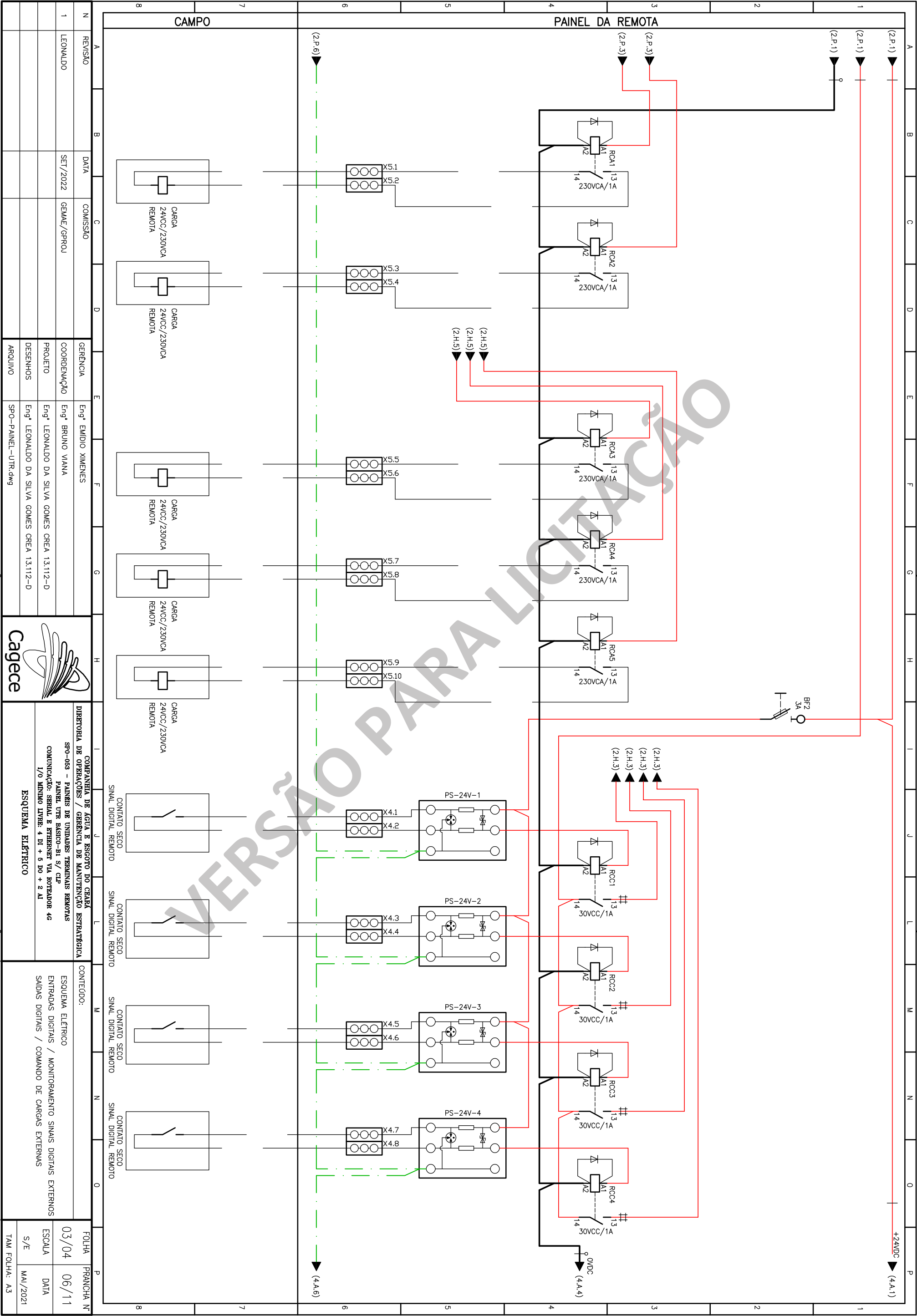


REDE ETHERNET
DISPONÍVEL P/ CONEXÃO
DE EQUIPAMENTOS EM REDE

REDE MODBUS-RTU
DISPONÍVEL P/ CONEXÃO
DE EQUIPAMENTOS EM REDE

ANTENA EXTERNA
(CONFORME PROJETO)

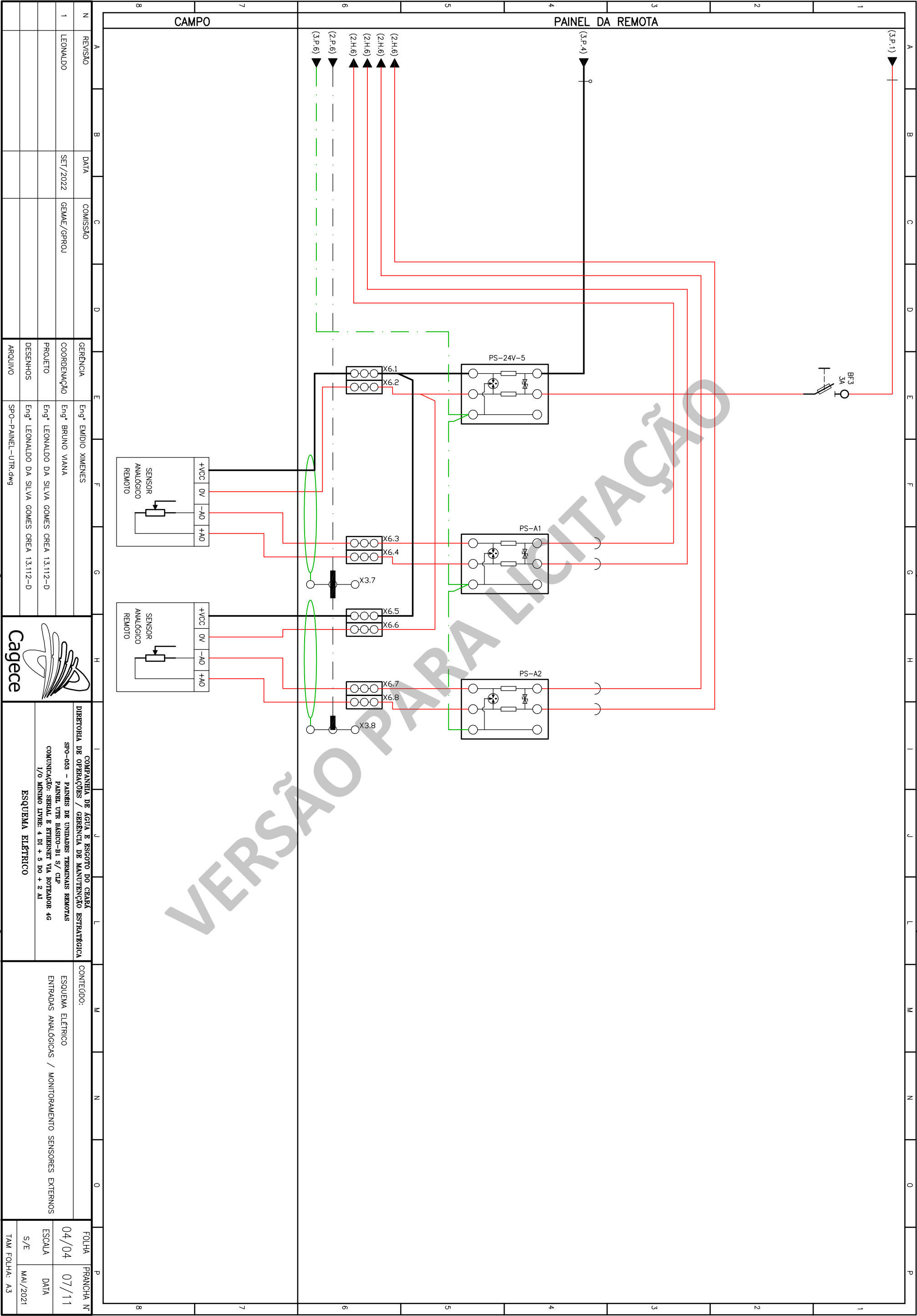
N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍDIO XIMENES	CAGECE	DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA	CONTÉUDO:	FOLHA	PRANCHA Nº
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROU	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA		SPO-068 - PAINEL DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS PAINEL UTR BÁSICO-B1 S/ CDP COMUNICAÇÃO: SERIAL E ETHERNET VIA ROTADORES 4G I/O MÍNIMO LIVRE: 4 DI + 6 DO + 2 AI	ESQUEMA ELÉTRICO EQUIPAMENTOS DE COMUNICAÇÃO ENTRADAS DIGITAIS / MONITORAMENTO STATUS DO PAINEL	02/04	05/11
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D				ESCALA	DATA
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D				S/E	MAI/2021
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg				TAM FOLHA: A3	



COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARÁ
DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA
SPO-068 - PAINEL DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS
PAINEL UTR BÁSICO-B1 S/ C/P
COMUNICAÇÃO: SERIAL E ETHERNET VIA ROTACIONAL 4G
I/O MÍNIMO LÍMITE: 4 DI + 6 DO + 2 AI

ESQUEMA ELÉTRICO
ESQUEMA ELÉTRICO
ENTRADAS DIGITAIS / MONITORAMENTO SINAIS DIGITAIS EXTERNOS
SAÍDAS DIGITAIS / COMANDO DE CARGAS EXTERNAS


FOLHA 03/04
PRANCHA Nº 06/11
ESCALA
DATA
S/E
MAI/2021
TAM. FOLHA: A3





R É G U A D E B O R N E S


RÉGUA	CONDUTOR	TIPO	TENSÃO NOMINAL	BITOLA [mm²]	FOLHA	BORNE	FUNÇÃO	EQUIPAMENTOS CONECTADOS	
X1	FASE	3 POSIÇÕES	380 VCA	2,5	1/4	X1.1	ALIMENTAÇÃO GERAL DO PAINEL	DISJUNTORES D1, D2 E D3 – FASE	
						X1.2	AMOSTRA DE FASE	RELÉ SUPERVISOR DE TENSÃO MONOFÁSICO RST1F	
						X1.3	PROTEÇÃO	PS-1/2	
						X1.4	ALIMENTAÇÃO GERAL DO PAINEL	FASE RESERVA	
X2	NEUTRO	3 POSIÇÕES	250 VCA	2,5	1/4	X2.1	PROTEÇÃO / ALIMENTAÇÃO PAINEL	PROTETOR DE SURTO PS-1/2 / NEUTRO TOMADAS T1 E T2	
						X2.2	AMOSTRA DE FASE	RELÉ SUPERVISOR DE TENSÃO MONOFÁSICO RST1F	
						X2.3	COMANDO – REFERÊNCIA NEUTRO	CONTACTOR GERAL KEN1	
						X2.4	PROTEÇÃO CONTRA SURTOS	PROTETOR DE SURTO PS-1	
						X2.5	ALIMENTAÇÃO GERAL DO PAINEL	NEUTRO RESERVA	
X3	PE	3 POSIÇÕES	250 VCA	4,0	1/4	X3.1	EQUIPOTENCIALIZAÇÃO INTERNA	BARRA DE ATERRAMENTO DO PAINEL	
						ATERRAMENTO		TOMADAS T1 E T2	
						X3.2	ATERRAMENTO	RESERVA	
						X3.3	ATERRAMENTO	RESERVA	
						2/4	X3.4	ATERRAMENTO	MALHA DO CABO ETHERNET (REDE EXTERNA)
						X3.5	ATERRAMENTO	MALHA DO CABO SERIAL (REDE EXTERNA)	
						X3.6	ATERRAMENTO	PE MSW, RTP/IOT	
						4/4	X3.7	ATERRAMENTO	MALHA CABO ANALÓGICO 4 VIAS (SENSOR REMOTO 1)
X4	+VCC FONTE	3 POSIÇÕES	24 VCC	1,0	3/4	X3.8	ATERRAMENTO	MALHA CABO ANALÓGICO 4 VIAS (SENSOR REMOTO 2)	
						X4.1	CONEXÃO EXTERNA	COMUM 24VCC ENTRADA DIGITAL 1	
						X4.2	CONEXÃO EXTERNA	RETORNO 24VCC ENTRADA DIGITAL 1	
						X4.3	CONEXÃO EXTERNA	COMUM 24VCC ENTRADA DIGITAL 2	
						X4.4	CONEXÃO EXTERNA	RETORNO 24VCC ENTRADA DIGITAL 2	
						X4.5	CONEXÃO EXTERNA	COMUM 24VCC ENTRADA DIGITAL 3	
						X4.6	CONEXÃO EXTERNA	RETORNO 24VCC ENTRADA DIGITAL 3	
						X4.7	CONEXÃO EXTERNA	COMUM 24VCC ENTRADA DIGITAL 4	
X5	FASE	3 POSIÇÕES	250 VCA	1,0	3/4	X4.8	CONEXÃO EXTERNA	RETORNO 24VCC ENTRADA DIGITAL 4	
						X5.1	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 1 SAIDA DIGITAL 1	
						X5.2	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 2 SAIDA DIGITAL 1	
						X5.3	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 1 SAIDA DIGITAL 2	
						X5.4	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 2 SAIDA DIGITAL 2	
						X5.5	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 1 SAIDA DIGITAL 3	
						X5.6	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 2 SAIDA DIGITAL 3	
						X5.7	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 1 SAIDA DIGITAL 4	
X6	+VCC FONTE	3 POSIÇÕES	24 VCC	1,0	4/4	X5.8	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 2 SAIDA DIGITAL 4	
						X5.9	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 1 SAIDA DIGITAL 5	
						X5.10	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 2 SAIDA DIGITAL 5	
						X6.1	CONEXÃO EXTERNA	+VCC – ALIMENTAÇÃO SENSOR ANALÓGICO EXTERNO 1	
						X6.2	GND	GND – ALIMENTAÇÃO SENSOR ANALÓGICO EXTERNO 1	
						X6.3	SINAL 4–20 MA	–AO – SINAL ANALÓGICO EXTERNO 1	
						X6.4	SINAL 4–20 MA	+AO – SINAL ANALÓGICO EXTERNO 1	
						X6.5	CONEXÃO EXTERNA	+VCC – ALIMENTAÇÃO SENSOR ANALÓGICO EXTERNO 2	
						X6.6	GND	GND – ALIMENTAÇÃO SENSOR ANALÓGICO EXTERNO 2	
						X6.7	SINAL 4–20 MA	–AO – SINAL ANALÓGICO EXTERNO 2	
						X6.8	SINAL 4–20 MA	+AO – SINAL ANALÓGICO EXTERNO 2	
BF	+VCC FONTE	FUSIVEL	24 VCC	1,0	2/4	BF1	ALIMENTAÇÃO EQUIPAMENTOS	MSW, RTP/IOT	
						3/4	BF2	CONEXÃO EXTERNA	COMUM 24 VCC EXTERNO ENTRADAS DIGITAS M-80I-2
						4/4	BF3	CONEXÃO EXTERNA	COMUM 24 VCC EXTERNO ALIMENTAÇÃO SENSORES ANALÓGICOS

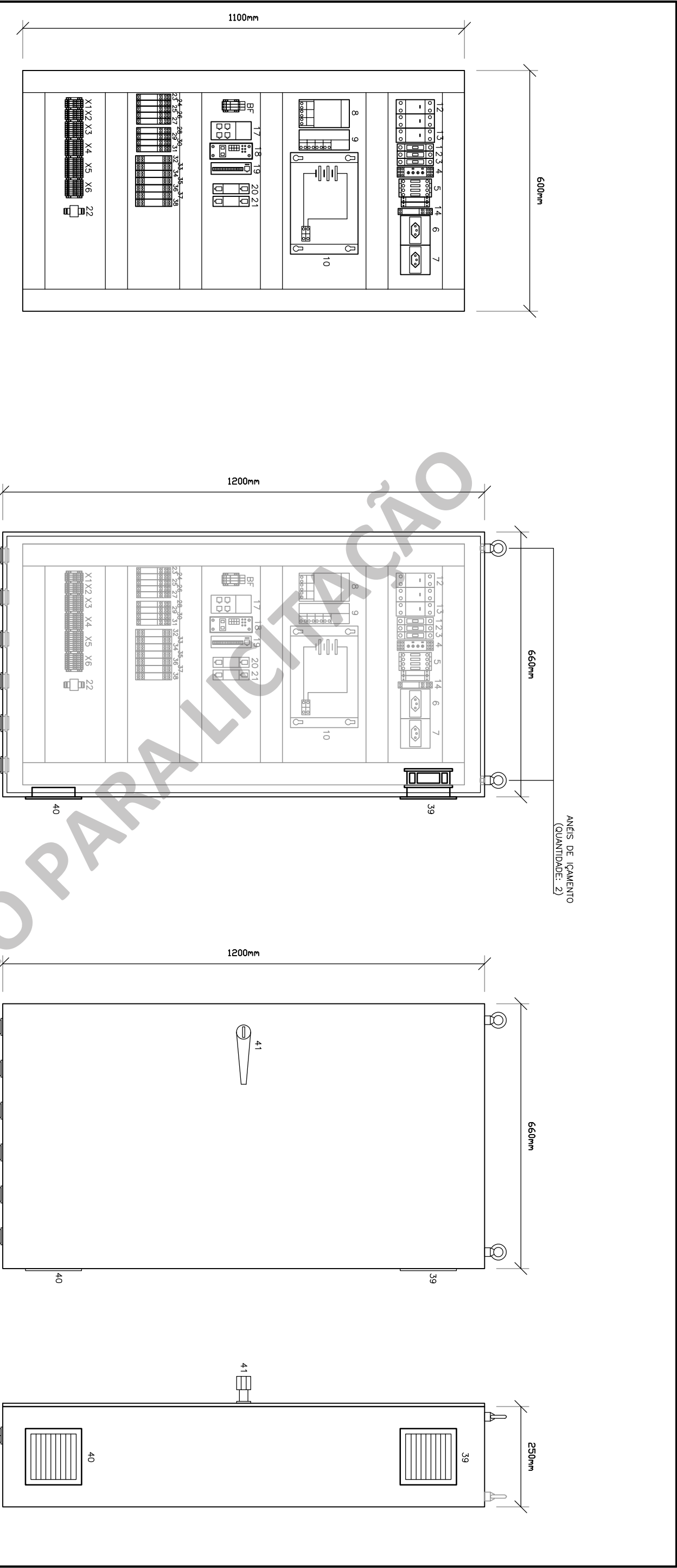
N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍDIO XIMENES	<div>Cagece</div>	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA SPO-068 – PAINEL DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS PAINEL UTR BÁSICO-B1 S/ CDP COMUNICAÇÃO SERIAL E ETHERNET VIA ROTACION 4G I/O MÍNIMO LIVRE: 4 DI + 6 DO + 2 AI ESQUEMA ELÉTRICO	CONTEÚDO: RÉGUA DE BORNES	FOLHA	PRANCHA Nº
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROU	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA				01/01	08/11
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREIA 13.112-D				ESCALA	DATA
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREIA 13.112-D				S/E	MAI/2021
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg				TAM. FOLHA: A3	



LISTA BÁSICA DE PEÇAS					
ITEM	PEÇA	DESCRIÇÃO GERAL	CARACTERÍSTICA PRINCIPAL (*)	FUNÇÃO	FOLHA
1	D1	DISJUNTOR MONOPOLAR	250 VCA / 10 A	PROTEÇÃO E DISJUNÇÃO – CIRCUITO DE COMANDO	1/6
2	D2	DISJUNTOR MONOPOLAR	250 VCA / 10 A	PROTEÇÃO E DISJUNÇÃO – CIRCUITO DA TOMADA AUXILIAR	
3	D3	DISJUNTOR MONOPOLAR	250 VCA / 10 A	RESERVA	
4	RST1F	RELE SUPERVISÃO MONOFÁSICO	250 VCA / 1NA + 1NF REVERSÍVEL	PROTEÇÃO CONTRA FALTA DE FASE / SUPERVISÃO DE FASE	
5	KEN1	CONTACTOR TRIFÁSICO	BOBINA 230VCA / IN 10A / CONTACTOS 2VA + 2NF	ALIMENTAÇÃO GERAL DO CIRCUITO DE COMANDO	
6	T1	TOMADA 2P+T / 250VAC / 10A	MONTAGEM EM TRILHO DIN	CIRCUITO AUXILIAR	
7	T2	TOMADA 2P+T / 250VAC / 10A	MONTAGEM EM TRILHO DIN	ALIMENTAÇÃO DO CIRCUITO DE COMANDO	
8	F1	FORTE CHAVEADA DE TENSÃO	24 VCC / 10 A	ALIMENTA O CIRCUITO DE COMANDO	
9	UPS1	MÓDULO UPS	24 VCC / 15 A	ALIMENTAÇÃO EMERGENCIAL DO CIRCUITO DE COMANDO	
10	B1	MÓDULO BATERIA	24 VCC / 12 Ah	ALIMENTAÇÃO EMERGENCIAL DO CIRCUITO DE COMANDO	
11	L1	LUMINÁRIA LED P/ PAINEL	24 VCC / 5 W	ILUMINAÇÃO INTERNA DO PAINEL	
12	PS-1/2	PROTECTOR DE SURTO	CLASSE IIII	TRIFÁSICO / PROTEÇÃO ALIMENTAÇÃO DO PAINEL ATERRAMENTO TNS	
13	PS-1	PROTECTOR DE SURTO	CLASSE I	MONOFÁSICO / PROTEÇÃO ALIMENTAÇÃO DO PAINEL ATERRAM. TNS	
14	RAC1	BORNE-RELE	220 VCA / 24 VCC	DETECTA STATUS DE COMANDO ENERGIZADO	
15	CFC	CHAVE FIM DE CURSO	1NA / 1 A	DETECTA STATUS DE PORTA ABERTA/FECHADA	
16	BPE	BARRA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO	BARRA EM COBRE	EQUIPOTENCIALIZA PARTES METÁLICAS AO ATERRAMENTO	
17	MSW	CLP MÓDULO SWITCH ETHERNET	ETHERNET MODBUS-TOP	CONEXÃO C/ CLP E REDE ETHERNET EXTERNA	2/6
18	RTP/loT	ROTEADOR 4G PROGRAMÁVEL	1 PORTA MODBUS + 2 ETHERNET + 200 + 2 DI	LINK DE COMUNICAÇÃO EM 4G	
19	MIO	MÓDULO I/O REMOTO MODBUS	1 MODBUS + 1 ETHERNET + 3 DO + 4 DI + 2 AI	MÓDULO I/O REMOTO CONEXÃO EM RS485/MODBUS-RTU OU ETHERNET	
20	PS-S1	PROTECTOR DE SURTO	P/ PORTA SERIAL RS-485	PROTEÇÃO DO MÓDULO MSW – REDE SERIAL EXTERNA	
21	PS-E1	PROTECTOR DE SURTO	P/ PORTA ETHERNET	PROTEÇÃO DO MÓDULO MSW – REDE ETHERNET EXTERNA	3/6
22	PS-RF1	PROTECTOR DE SURTO	TIPO CENTELHADOR COAXIAL	PROTEÇÃO DO ROTEADOR RTP/loT / RÁDIO MODEM	
23	RCA1	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTACTO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO SAÍDA DIGITAL 1	
24	RCA2	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTACTO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO SAÍDA DIGITAL 2	
25	RCA3	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTACTO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO SAÍDA DIGITAL 3	
26	RCA4	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTACTO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO SAÍDA DIGITAL 4	
27	RCA5	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTACTO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO SAÍDA DIGITAL 5	
28	RCC1	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 24 VCC / CONTACTO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO ENTRADA DIGITAL 1	
29	RCC2	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 24 VCC / CONTACTO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO ENTRADA DIGITAL 2	
30	RCC3	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 24 VCC / CONTACTO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO ENTRADA DIGITAL 3	
31	RCC4	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 24 VCC / CONTACTO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO ENTRADA DIGITAL 4	
32	PS-24V-1	PROTECTOR DE SURTO	PARA PORTA DIGITAL 24 VCC	PROTEÇÃO ENTRADA DIGITAL 1	
33	PS-24V-2	PROTECTOR DE SURTO	PARA PORTA DIGITAL 24 VCC	PROTEÇÃO ENTRADA DIGITAL 2	4/6
34	PS-24V-3	PROTECTOR DE SURTO	PARA PORTA DIGITAL 24 VCC	PROTEÇÃO ENTRADA DIGITAL 3	
35	PS-24V-4	PROTECTOR DE SURTO	PARA PORTA DIGITAL 24 VCC	PROTEÇÃO ENTRADA DIGITAL 4	
36	PS-24V-5	PROTECTOR DE SURTO	PARA CIRCUITOS DE ALIMENTAÇÃO EM 24 VCC	+VCC E GND COMUM EXTERNO – ALIMENTAÇÃO DOS SENSORES ANALÓGICOS	
37	PS-A1	PROTECTOR DE SURTO	P/ SINAL ANALÓGICO 4-20mA	PROTEÇÃO ENTRADA ANALÓGICA 1	
38	PS-A2	PROTECTOR DE SURTO	P/ SINAL ANALÓGICO 4-20mA	PROTEÇÃO ENTRADA ANALÓGICA 2	
39	EX1	CONJUNTO DE VENTILAÇÃO	24 VCC / 5 W / 70 m3/h / IP54	EXAUSTÃO AR P/ FORA DO PAINEL – CONJUNTO VENTILADOR+GRELHA+FILTRO	
40	EA1	CONJUNTO DE VENTILAÇÃO	Qnom = 70 m3/h	ADMISSÃO AR P/ DENTRO DO PAINEL – CONJUNTO GRELHA+FILTRO	
41	FE1	FECHO CREMONA MAÇANETA L	C/ VÁRIO ROLUVA E CHAVE	FECHAMENTO DO PAINEL	-

(*) AS CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DOS EQUIPAMENTOS ESTÃO APRESENTADAS NAS ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS DA NORMA.

N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍLIO XIMENES		COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ		CONTEÚDO: LISTA BÁSICA DE COMPONENTES	FOLHA	PRANCHA Nº
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROU	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA		DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA	SPO-068 – PAINEL DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS		01/01	09/11
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREIA 13.112-D		PAINEL UTR BÁSICO- B1 S/ CLP			ESCALA	DATA
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREIA 13.112-D		COMUNICAÇÃO: SERIAL E ETHERNET VIA ROTEADOR 4G			S/E	MAI/2021
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg		ESQUEMA ELÉTRICO			TAM. FOLHA: A3	




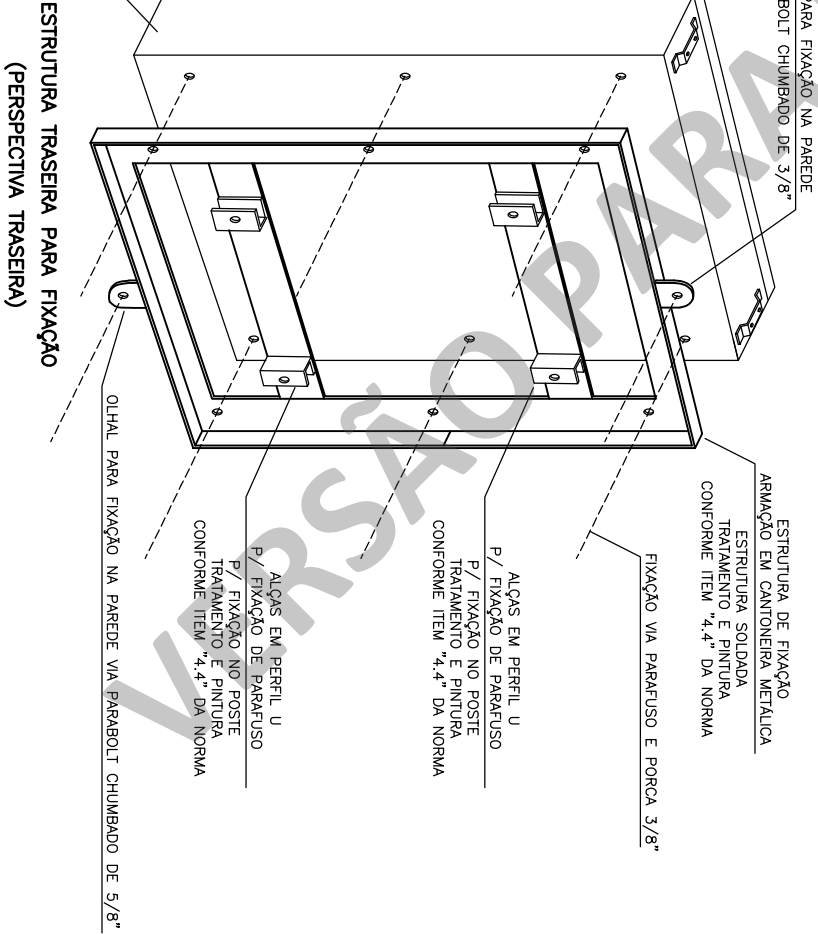
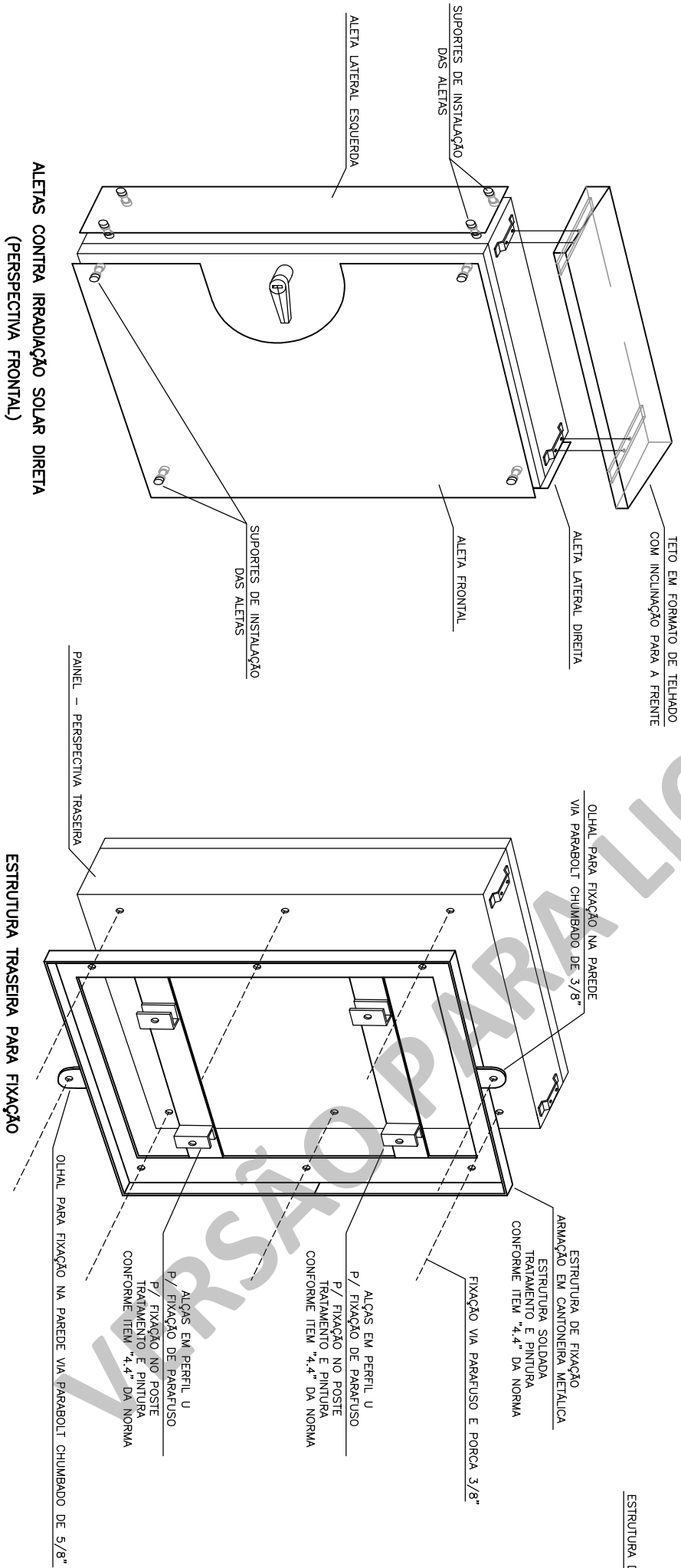
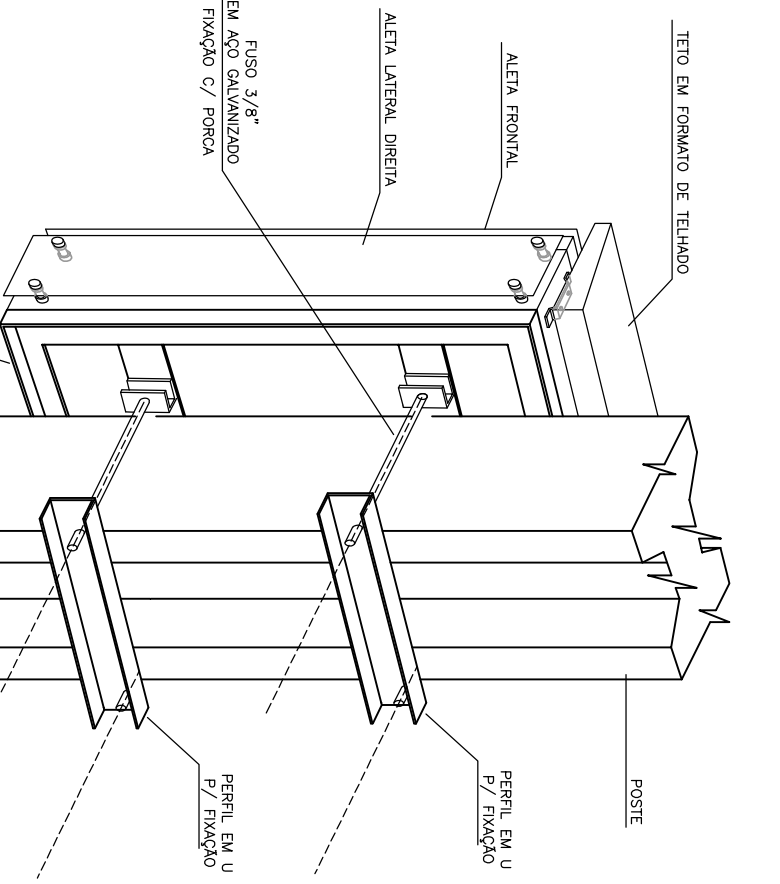
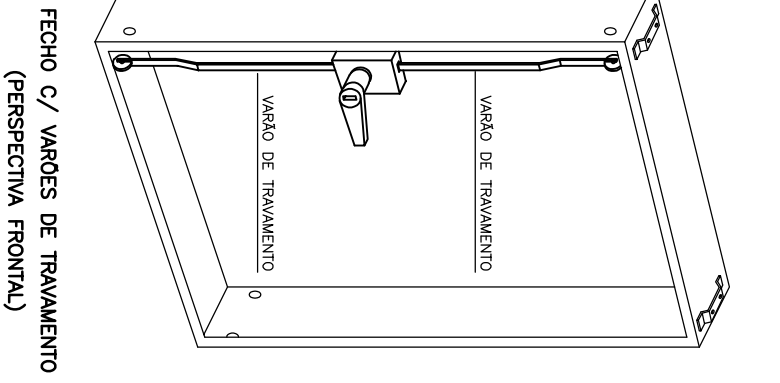
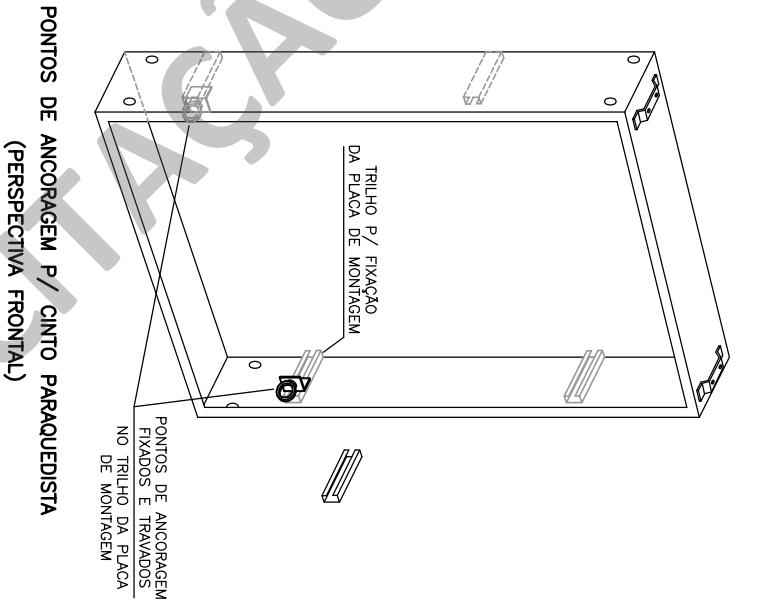
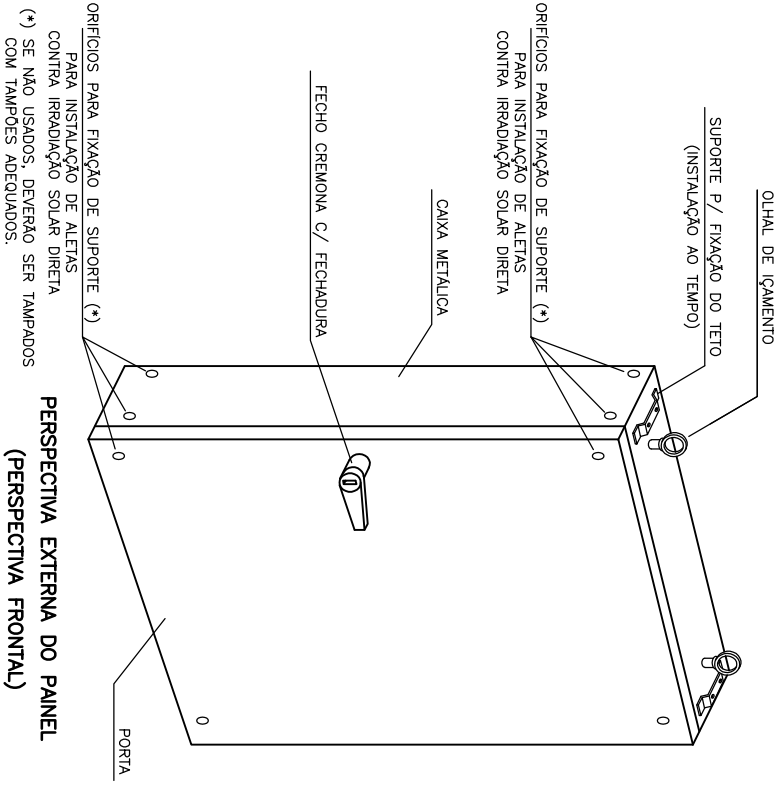
VISTA PLACA DE MONTAGEM
LAYOUT COMPONENTES INTERNOS
OBS.: ITENS ENUMERADOS CONFORME LISTA BÁSICA DE PEÇAS

VISTA FRONTAL EXTERNA
C/ PORTA ABERTA

VISTA FRONTAL EXTERNA
C/ PORTA FECHADA

VISTA LATERAL

N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍDIO XIMENES	<div>Cagece</div> <div>DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA SPO-033 - PAINÉIS DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS PAINEL UTR BÁSICO-BI S/ CIP COMUNICAÇÃO: SERIAL E ETHERNET VIA ROTACIONADOR 4G I/O MÍNIMO LÍTRE: 4 DI + 5 DO + 2 AI</div> <div>ESQUEMA ELÉTRICO</div>		CONTEÚDO:	FOLHA	PRANCHAS N°
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROU	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA			LAYOUT INTERNO	01/02	10/11
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREIA 13.112-D			VISTAS DO PAINEL	ESCALA	DATA
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREIA 13.112-D				1/10	MAI/2021
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg				TAM FOLHA: A3	




N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍDIO XIMENES	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO GEAR		CONTEÚDO:	FOLHA	PRANCHA Nº
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAL/GPROU	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA	DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA	SPO-068 - PAINÉIS DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS	PERSPECTIVA EXTERNO DO PAINEL E DETALHES DO FECHO	02/02	11/11
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D	CONJUNTAÇÃO: SERIAL E ETHERNET VIA ROTADOR 4G	PAINEL UTR BÁSICO-B1 S/ C/P	PERSPECTIVA DE INSTALAÇÃO DAS ALETAS ANTI-IRRADIAÇÃO	ESCALA	DATA
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D	I/O MÍNIMO LIVRE: 4 DI + 5 DO + 2 AI	ESQUEMA ELÉTRICO	DETALHES DA ESTRUTURA TRASEIRA DE FIXAÇÃO PAREDE/POSTE	S/E	MAI/2021
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg				TAM FOLHA: A3	




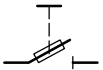







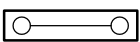











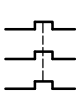

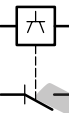
SPO-053

PAINEIS DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS
PAINEL TIPO BÁSICO-B2

PROJETO BÁSICO DO PAINEL

 Cagece	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE OPERAÇÕES GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA	FOLHA Nº 01/01	PRANCHA Nº 01/13
	SPO-053 - PAINÉIS DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS	ESCALA	DATA
	ESQUEMAS BÁSICOS ELÉTRICOS DOS PAINÉIS TIPO BÁSICO-B2 C/ CLP CAPA	S/E	SET/2022
		TAM FOLHA: A4	
GERÊNCIA	Engº EMÍDIO XIMENES		
COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA		
PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D		
DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D		
ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg		



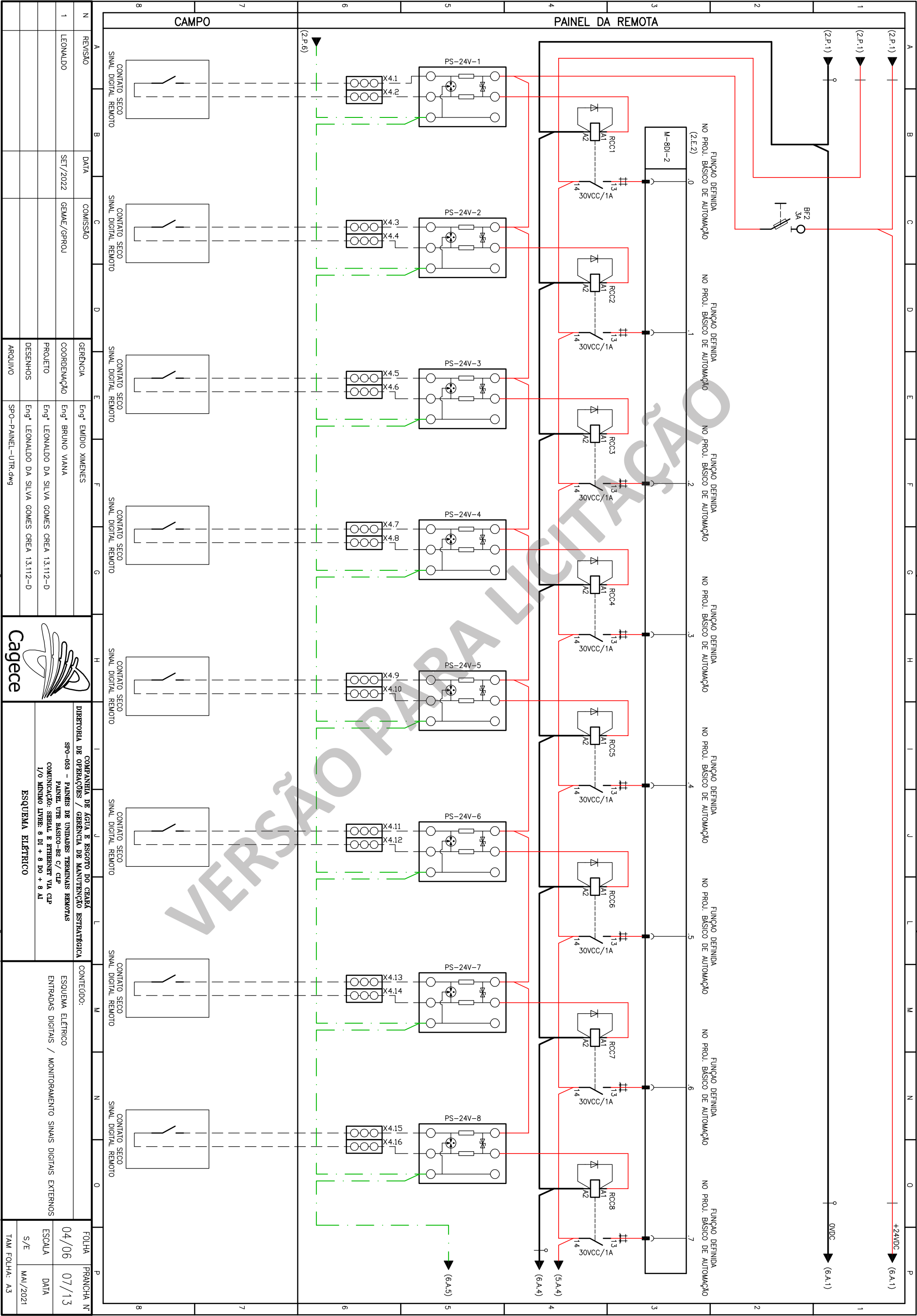
	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO		FUSIVEL		PARA-RAIO		CONTATO ESTATICO NF		CHAVE FIM DE CURSO NF		COMANDO ELETRÔNICO
	INTERRUPTOR DIFERENCIAL MONOPOLAR		CHAVE SECCIONADORA FUSIVEL MONOPOLAR		CONTATO DE FORÇA NF		CONTATO ESTATICO NA		CHAVE FIM DE CURSO NA		COMANDO TEMPORIZADO
	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR		CHAVE SECCIONADORA FUSIVEL TRIPOLAR		CONTATO DE FORÇA NA	<div> ACIONAMENTO MANUAL</div> <div> ACIONAMENTO COM RETENÇÃO</div>	<div>CONTATO DE COMANDO NF</div>		MOTOR DE CC		SIRENE
	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR		SECCIONADOR		BORNE COM FUSIVEL		CONTATO DE COMANDO NA		MOTOR DE CC		SIRENE
	BORNE 220/380 VAC		NÓ / CONEXÃO	<div> DIODO SUPRESSOR</div> <div> DIODO (RODA LIVRE)</div>	<div>DIODO SUPRESSOR</div> <div>DIODO (RODA LIVRE)</div>		BOTÃO COMANDO DESLIGA		CONTATO DE PROTEÇÃO TÉRMICA		LÂMPADA
	PLUG DE CONEXÃO, MACHO		BORNE 24 VCC		CHAVE DE ACIONAMENTO TÉRMICO (TERMOSTATO)		BOTÃO COMANDO LIGA		CONTATO DE PROTEÇÃO TERMOMAGNÉTICO		BATERIA
	PLUG DE CONEXÃO, FEMEA		MECANISMO DE DISPARO		RELÉ SUPERVISOR DE TENSÃO		CHAVE COMUTADORA 2 POSIÇÕES		RELÉ ELETROMECÂNICO COM BOBINA		RELÉ ELETROMECÂNICO COM BOBINA 1 NA + 1 NF
	TERRA		CENTELHADOR A GÁS		RELÉ DE NIVEL 230 VAC		CHAVE COMUTADORA 3 POSIÇÕES		RELÉ ESTATICO COM BOBINA		LUMINÁRIA TUBULAR PL PARA INTERIOR DE PAINEL 230 VCA
	MASSA		CENTELHADOR ENCAPSULADO		CONTACTOR TRIPOLAR		BOTÃO DE EMERGENCIA RETENTIVO		RELÉ ESTATICO OPTOACOPLADO		BOBINA CONTACTOR / RELÉ 230 VAC
	EQUIPOTENCIALIDADE REF CIRCUITOS 24 VCC		VARISTOR		RELÉ DE SOBRECARGA TRIPOLAR		ACIONAMENTO DE EMERGENCIA		RELÉ ESTATICO ELETRÔNICO		MOTOR MONOFÁSICO CORRENTE ALTERNADA

N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍLIO XIMENES			COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO GEAR DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA SPO-068 - PAINEL DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS PAINEL UTR BÁSICO-B2 C/ CIP COMUNICAÇÃO: SERIAL E RTTETHERNET VIA CIP I/O MÍNIMO LIVRE: 8 DI + 8 DO + 8 AI		LEGENDA		FOLHA 01/02 PRANCHAS Nº 02/13 ESCALA DATA S/E MAI/2021 TAM FOLHA: A3	
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROI	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA								
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREIA 13.112-D								
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREIA 13.112-D								
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg			ESQUEMA ELÉTRICO					



	MOTOR DE INDUÇÃO TRIFÁSICO		POTENCIÔMETRO LINEAR		COMANDO COM RETORNO AUTOMÁTICO NO SENTIDO DA SETA (PULSANTE)		CONDUTOR, SINAL DIGITAL		BORNE DE ATERRAMENTO		PROTETOR DE SURTO REDES DE DADOS ETHERNET
	CONVERSOR CC/CA		CAPACITOR		CONECTOR RJ45 FEMEA REDE ETHERNET/MODBUS-TCP		CONDUTOR, +24 VDC		MALHA DE BLINDAGEM		PROTETOR DE SURTO REDES DE DADOS SERIAL
	PONTE RETIFICADORA		BOBINA		ANTENA MAGNÉTICA		CONDUTOR, 0 VDC				
	CONVERSOR CA/CC ESTABILIZADO (FONTE DE TENSÃO)		BOBINA COM NÚCLEO FERROMAGNÉTICO		CONECTOR DB9 MACHO REDE SERIAL/MODBUS RTU		CONDUTOR, FASE 230/380 VAC		PROTETOR DE SURTO CLASSE-I SURTOS ATMOSFÉRICOS		
	APARELHO INDICADOR		TRATO DOIS ENROLAMENTOS		CONECTOR DB9 FEMEA REDE SERIAL/MODBUS RTU		CONDUTOR, NEUTRO		PROTETOR DE SURTO CLASSE-II SURTOS ATMOSFÉRICOS		CONEXÃO ATRAVÉS DE BARRAMENTO DE EXPANSÃO (CLP)
	APARELHO REGISTRADOR		AJUSTE LINEAR		CONECTOR DB9 FEMEA REDE SERIAL/MODBUS RTU		CONDUTOR, PROTEÇÃO		DIODO		VALVULA SOLENOIDE 3 WAY
	SEMICONDUTOR		AJUSTE PRÉ-DETERMINADO		CONECTOR DB9 FEMEA REDE SERIAL/MODBUS RTU		CABO, PAR TRANÇADO		CHAVE ESTATICA TRANSISTOR COLUTOR ABERTO		VALVULA 3 WAY
	RESISTÊNCIA		CORRENTE CC		CONECTOR RJ45 MACHO REDE ETHERNET/MODBUS-TCP		CABO COAXIAL		PROTETOR DE SURTO CABO COAXIAL RÁDIO-FREQUENCIA		VALVULA SOLENOIDE 2 WAY
	POTENCIÔMETRO AJUSTÁVEL		CORRENTE CA		CONECTOR RJ45 MACHO REDE ETHERNET/MODBUS-TCP		CABO MULTIFUNÇÃO P/ CONEXÃO DE EQUIPAMENTO DE MEDIÇÃO ANALÍTICA (FORNECIDO PELO FABRICANTE)		ACIONADOR/REGULADOR/ VARIADOR DE VELOCIDADE (INVERSOR DE FREQUENCIA)		VALVULA 3 WAY
	POTENCIÔMETRO AJUSTE PRÉ-DETERMINADO		CONVERSOR ANALÓGICO/4-20mA 4-20mA/ANALÓGICO		CONDUTOR, SINAL ANALÓGICO		CONDUTOR, PROTEÇÃO		ACIONADOR/REGULADOR/ VARIADOR DE VELOCIDADE (INVERSOR DE FREQUENCIA)		VALVULA 3 WAY

N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍDIO XIMENES			COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ		CONTEÚDO:	FOLHA	PRANCHA Nº
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROU	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA			DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA		LEGENDA	02/02	03/13
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREIA 13.112-D			SPO-068 - PAINEL DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS			ESCALA	DATA
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREIA 13.112-D			PAINEL UTR BÁSICO-B2 C/ CLP			S/E	MAI/2021
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg			ESQUEMA ELÉTRICO			TAM. FOLHA:	A3



COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARÁ
SPO-063 - PAINEL DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS
PAINEL UTR BÁSICO-B2 C/ CIP
COMUNICAÇÃO SERIAL E ETHERNET VIA CIP
I/O MÍNIMO LÍMB: 8 DI + 8 DO + 8 AI

ESQUEMA ELÉTRICO

CONTÉUDO:
ESQUEMA ELÉTRICO
ENTRADAS DIGITAIS / MONITORAMENTO SINAIS DIGITAIS EXTERNOS

N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROU	Engº EMÍLIO XIMENES
				Engº BRUNO VIANA
				Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREIA 13.112-D
				Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREIA 13.112-D
				ARQUIVO
				SPO-PAINEL-UTR.dwg

FOLHA	PRANCHINA Nº
04/06	07/13
ESCALA	DATA
S/E	MAI/2021
TAM. FOLHA:	A3



R É G U A D E B O R N E S

REGUA	CONDUTOR	TIPO	TENSÃO NOMINAL	BITOLA [mm2]	FOLHA	BORNE	FUNÇÃO	EQUIPAMENTOS CONECTADOS
X1	FASE	3 POSIÇÕES	250 VCA	2,5	1/6	X1.1	ALIMENTAÇÃO GERAL DO PAINEL	DISJUNTORES D1, D2 E D3 – FASE
						X1.2	AMOSTRA DE FASE	RELÉ SUPERVISOR DE TENSÃO MONOFÁSICO RST1F
						X1.3	PROTEÇÃO	PS-1/2
X2	NEUTRO	3 POSIÇÕES	250 VCA	2,5	1/6	X1.4	ALIMENTAÇÃO GERAL DO PAINEL	FASE RESERVA
						X2.1	PROTEÇÃO / ALIMENTAÇÃO PAINEL	PROTETOR DE SURTO PS-1/2 / NEUTRO TOMADAS T1 E T2
						X2.2	AMOSTRA DE FASE	RELÉ SUPERVISOR DE TENSÃO MONOFÁSICO RST1F
						X2.3	COMANDO – REFERÊNCIA NEUTRO	CONTACTOR GERAL KENI
						X2.4	PROTEÇÃO CONTRA SURTOS	PROTETOR DE SURTO PS-1
X3	PE	3 POSIÇÕES	250 VCA	4,0	1/6	X2.5	ALIMENTAÇÃO GERAL DO PAINEL	NEUTRO RESERVA
						X3.1	EQUIPOTENCIALIZAÇÃO INTERNA	BARRA DE ATERRAMENTO DO PAINEL
							ATERRAMENTO	TOMADAS T1 E T2
						X3.2	ATERRAMENTO	RESERVA
						X3.3	ATERRAMENTO	RESERVA
						2/6	ATERRAMENTO	MALHA DO CABO SERIAL (REDE EXTERNA)
						X3.5	ATERRAMENTO	MALHA DO CABO ETHERNET (REDE EXTERNA)
						X3.6	ATERRAMENTO	PE CPU, MSW, IHM, RÁDIO MODEM / RTP/IoT
						6/6	ATERRAMENTO	MALHA CABO ANALÓGICO 4 VAS (SENSOR REMOTO 1)
						X3.8	ATERRAMENTO	MALHA CABO ANALÓGICO 4 VAS (SENSOR REMOTO 2)
X4	+VCC FONTE	3 POSIÇÕES	24 VCC	1,0	4/6	X4.1	CONEXÃO EXTERNA	COMUM 24VCC ENTRADA DIGITAL 1
						X4.2	CONEXÃO EXTERNA	RETORNO 24VCC ENTRADA DIGITAL 1
						X4.3	CONEXÃO EXTERNA	COMUM 24VCC ENTRADA DIGITAL 2
						X4.4	CONEXÃO EXTERNA	RETORNO 24VCC ENTRADA DIGITAL 2
						X4.5	CONEXÃO EXTERNA	COMUM 24VCC ENTRADA DIGITAL 3
						X4.6	CONEXÃO EXTERNA	RETORNO 24VCC ENTRADA DIGITAL 3
						X4.7	CONEXÃO EXTERNA	COMUM 24VCC ENTRADA DIGITAL 4
						X4.8	CONEXÃO EXTERNA	RETORNO 24VCC ENTRADA DIGITAL 4
						X4.9	CONEXÃO EXTERNA	COMUM 24VCC ENTRADA DIGITAL 5
						X4.10	CONEXÃO EXTERNA	RETORNO 24VCC ENTRADA DIGITAL 5
						X4.11	CONEXÃO EXTERNA	COMUM 24VCC ENTRADA DIGITAL 6
						X4.12	CONEXÃO EXTERNA	RETORNO 24VCC ENTRADA DIGITAL 6
						X4.13	CONEXÃO EXTERNA	COMUM 24VCC ENTRADA DIGITAL 7
						X4.14	CONEXÃO EXTERNA	RETORNO 24VCC ENTRADA DIGITAL 7
						X4.15	CONEXÃO EXTERNA	COMUM 24VCC ENTRADA DIGITAL 8
						X4.16	CONEXÃO EXTERNA	RETORNO 24VCC ENTRADA DIGITAL 8
X5	FASE	3 POSIÇÕES	250 VCA	1,0	5/6	X5.1	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 1 SAIDA DIGITAL 1
						X5.2	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 2 SAIDA DIGITAL 1
						X5.3	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 1 SAIDA DIGITAL 2
						X5.4	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 2 SAIDA DIGITAL 2
						X5.5	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 1 SAIDA DIGITAL 3
						X5.6	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 2 SAIDA DIGITAL 3
						X5.7	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 1 SAIDA DIGITAL 4
						X5.8	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 2 SAIDA DIGITAL 4
						X5.9	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 1 SAIDA DIGITAL 5
						X5.10	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 2 SAIDA DIGITAL 5
						X5.11	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 1 SAIDA DIGITAL 6
						X5.12	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 2 SAIDA DIGITAL 6
						X5.13	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 1 SAIDA DIGITAL 7
						X5.14	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 2 SAIDA DIGITAL 7
						X5.15	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 1 SAIDA DIGITAL 8
						X5.16	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 2 SAIDA DIGITAL 8
BF	+VCC FONTE	FUSIVEL	24 VCC	1,0	2/6	BF1	ALIMENTAÇÃO CLP	CPU
					4/6	BF2	CONEXÃO EXTERNA	COMUM 24 VCC EXTERNO ENTRADAS DIGITAS M-8D1-2
					6/6	BF3	CONEXÃO EXTERNA	COMUM 24 VCC EXTERNO ALIMENTAÇÃO SENSORES ANALÓGICOS
N	REVISÃO		DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA			
1	LEONALDO		SET/2022	GEMAE/GPROU	Engº EMÍLIO XIMENES			
					COORDENAÇÃO			
					Engº BRUNO VIANA			
					PROJETO			
					Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D			
					DESENHOS			
					Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D			
					ARQUIVO			
					SPO-PAINEL-UTR.dwg			



DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA

SPO-068 - PAINEL DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS

PAINEL UTR BÁSICO-B2 C/ CLP

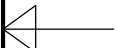
COMUNICAÇÃO SERIAL E ETHERNET VIA CLP

I/O MÍNIMO LÍMBE: 8 DI + 8 DO + 8 AI

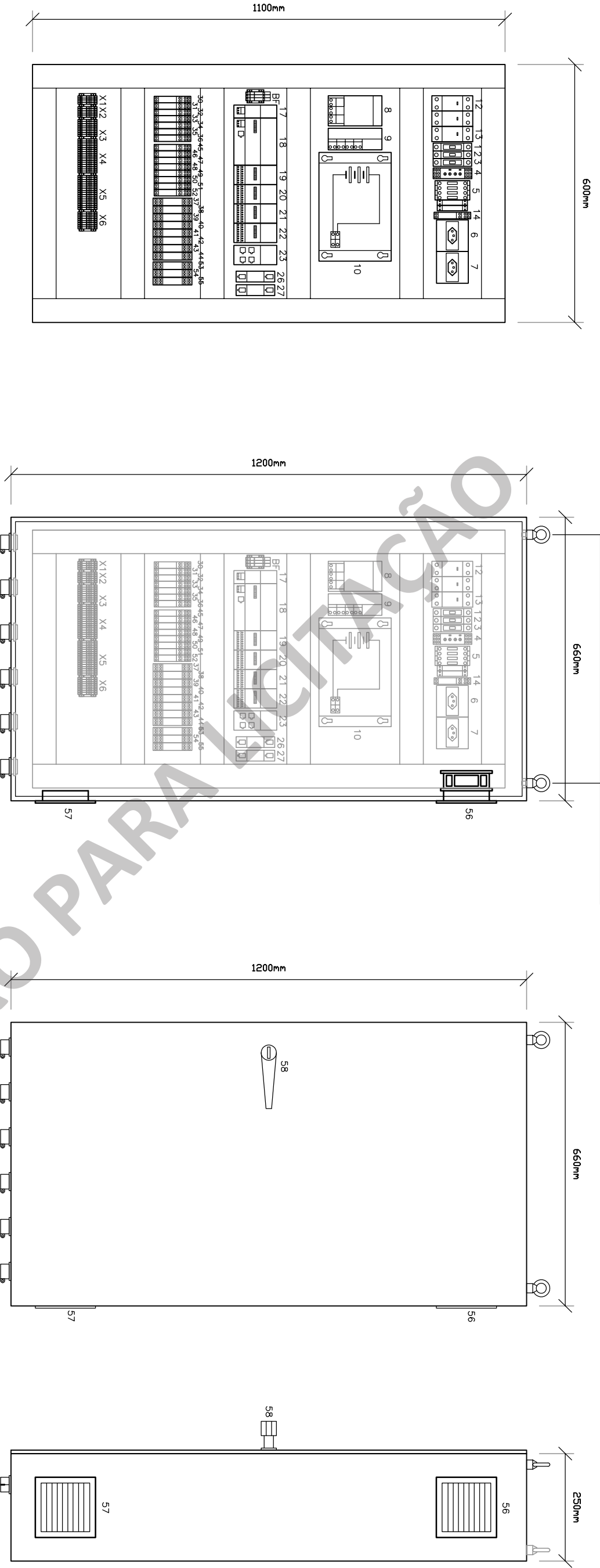
ESQUEMA ELÉTRICO

CONTEÚDO:	
REGUA DE BORNES	

FOLHA	PRANCHA Nº
01/01	10/13
ESCALA	DATA
S/E	MAI/2021
TAM. FOLHA: A3	



ANÉIS DE IÇAMENTO
(QUANTIDADE: 2)



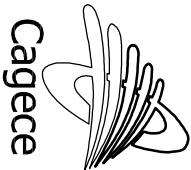
VISTA PLACA DE MONTAGEM
LAYOUT COMPONENTES INTERNOS
OBS.: ITENS ENUMERADOS CONFORME LISTA BÁSICA DE PEÇAS

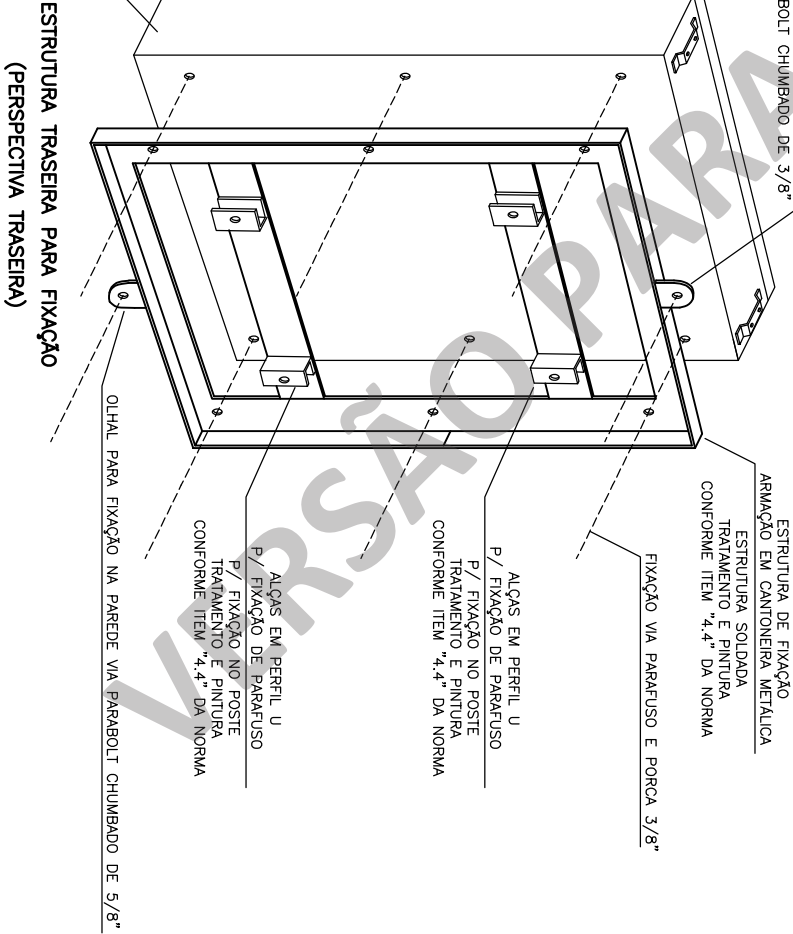
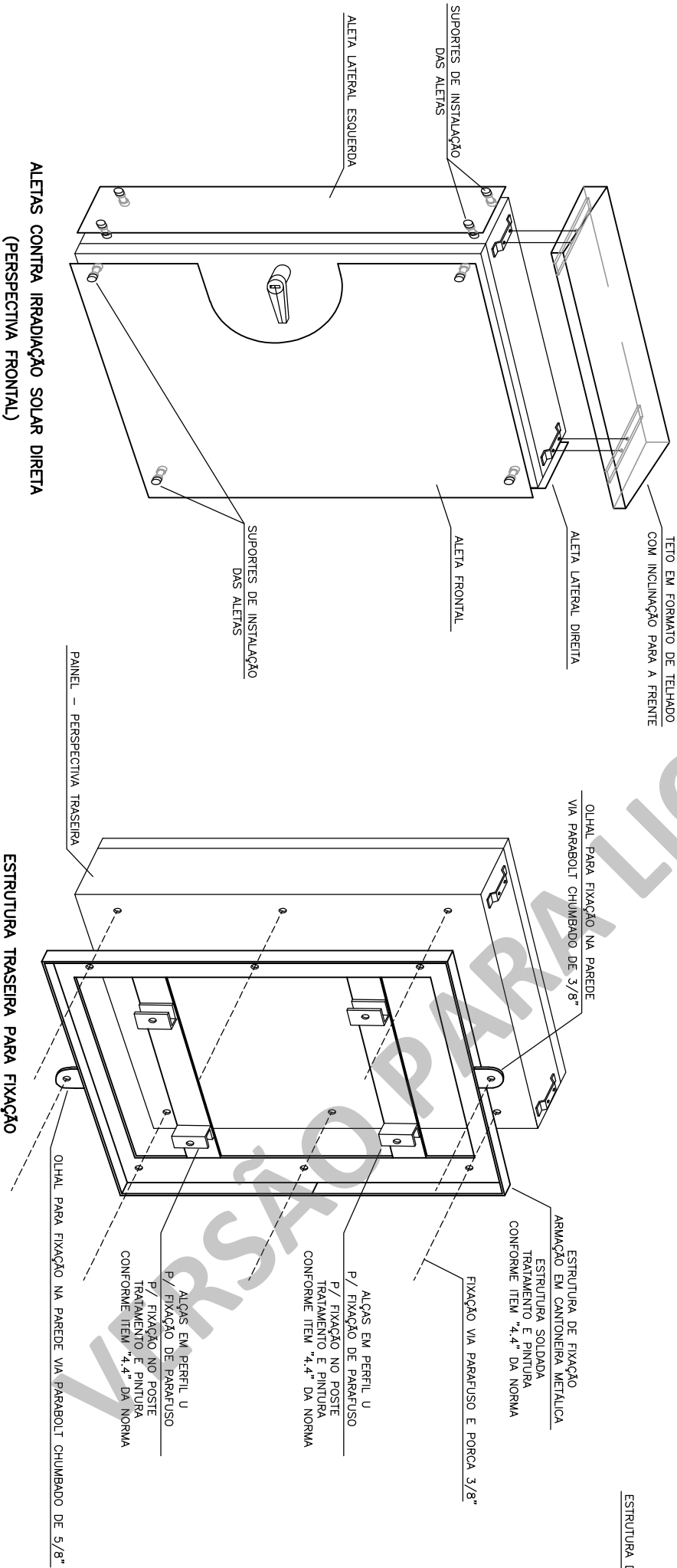
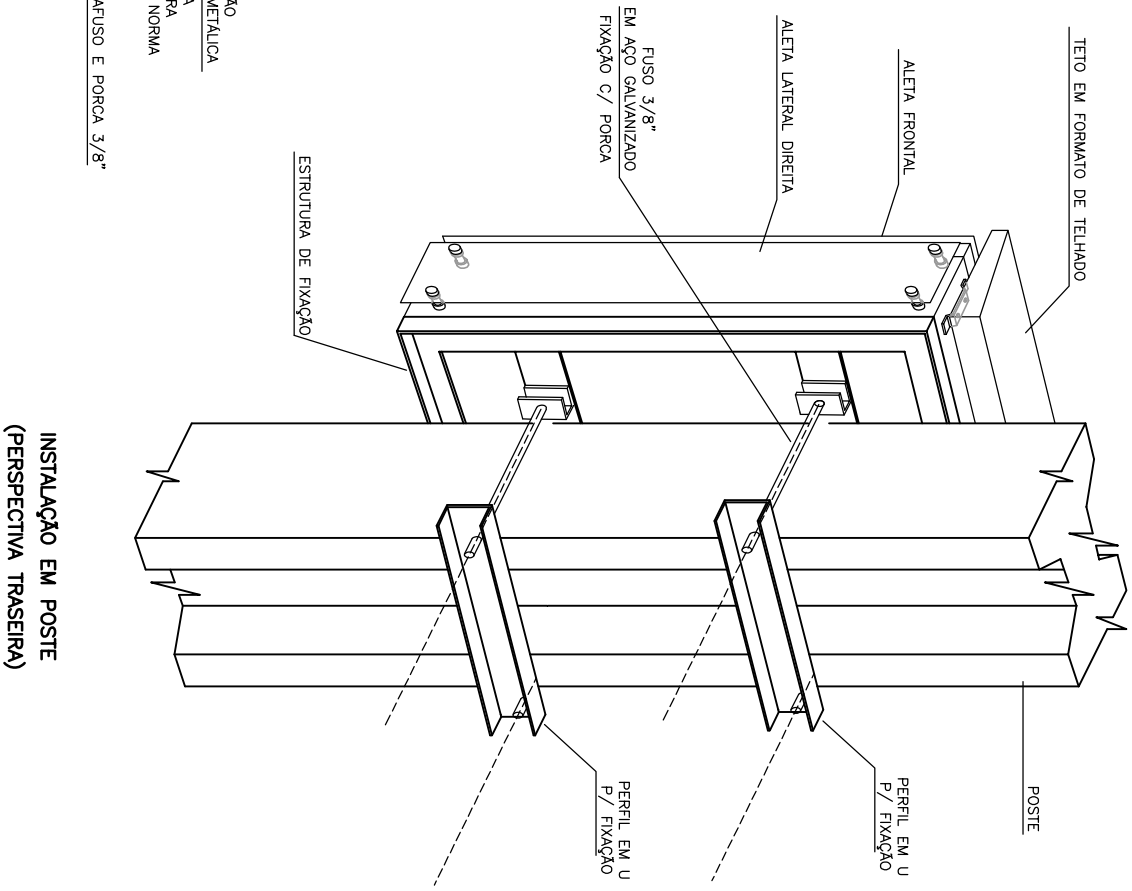
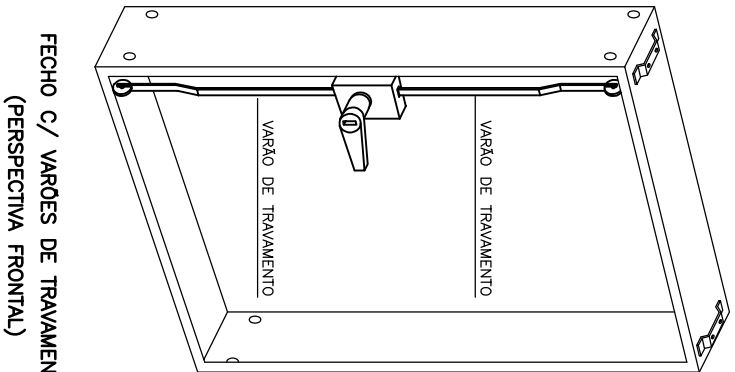
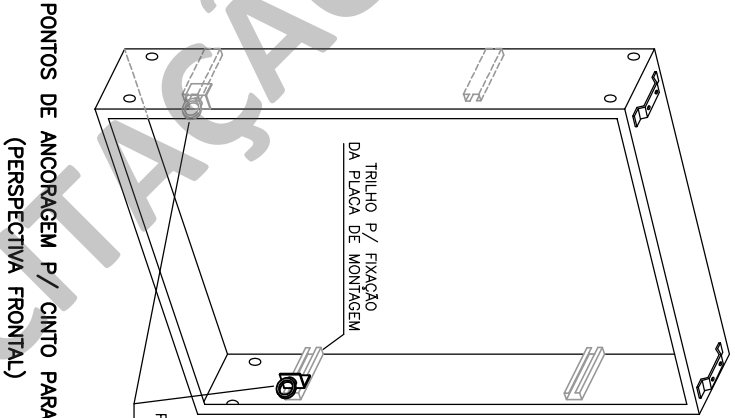
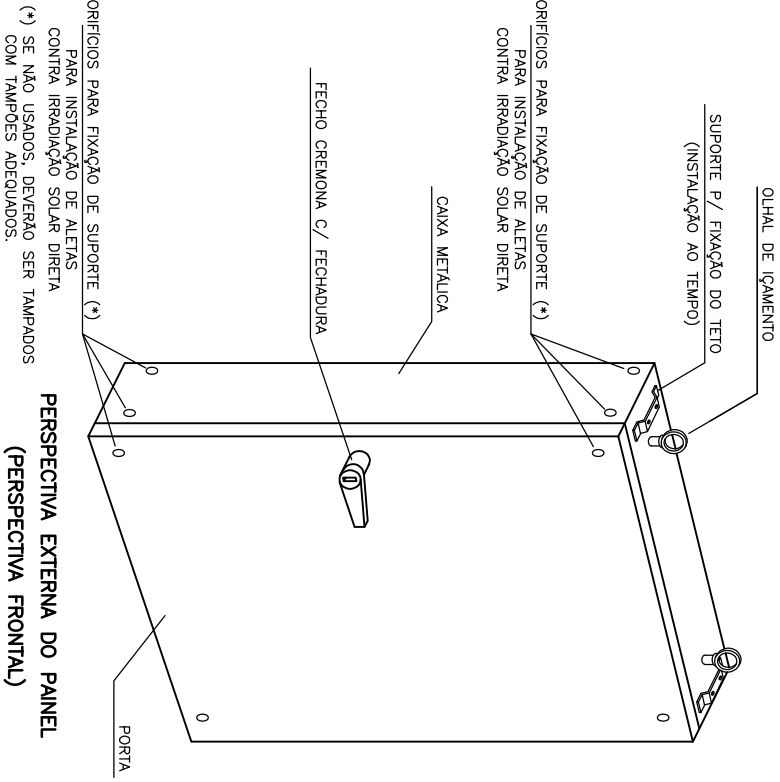
VISTA FRONTAL EXTERNA
C/ PORTA ABERTA

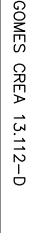
VISTA FRONTAL EXTERNA
C/ PORTA FECHADA

VISTA LATERAL

N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍDIO XIMENES	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA		CONTEÚDO:	FOLHA	PRANCHA Nº
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROU	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA	SPO-033 - PAINÉIS DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS	PAINEL UTR BÁSICO-R2 C/ CIP	LAYOUT INTERNO VISTAS DO PAINEL	01/02	12/13
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREIA 13.112-D	COMUNICAÇÃO: SERIAL E ETHERNET VIA CIP	I/O MÍNIMO LIVRE: 8 DI + 8 DO + 8 AI		ESCALA	DATA
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREIA 13.112-D				1/10	MAI/2021
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg	ESQUEMA ELÉTRICO			TAM FOLHA: A3	






N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍLIO XIMENES	<div><div><div>DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA</div><div>SPO-063 - PAINÉIS DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS</div><div>PAINEL UTR BÁSICO-B2 C/ CIP</div><div>COMUNICAÇÃO: SERIAL E ETHERNET VIA CIP</div><div>I/O MÍNIMO LÍMBE: 8 DI + 8 DO + 8 AI</div><div>ESQUEMA ELÉTRICO</div></div></div> <td>CONTEÚDO:</td> <td>FOLHA</td> <td>PRANCHA Nº</td>	CONTEÚDO:	FOLHA	PRANCHA Nº
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAL/GPROJ	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA		PERSPECTIVA EXTERNO DO PAINEL E DETALHES DO FECHO	02/02	13/13
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREIA 13.112-D		PERSPECTIVA DE INSTALAÇÃO DAS ALETAS ANTI-IRRAÇÃO	ESCALA	DATA
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREIA 13.112-D		DETALHES DA ESTRUTURA TRASEIRA DE FIXAÇÃO PAREDE/POSTE	S/E	MAI/2021
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg			TAM FOLHA: A3	

SPO-053

PAINEIS DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS
PAINEL TIPO STANDARD-A

PROJETO BÁSICO DO PAINEL

 Cagece	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE OPERAÇÕES GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA	FOLHA 01/01	PRANCHA Nº 01/13
	SPO-053 - PAINÉIS DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS	ESCALA	DATA
	ESQUEMAS BÁSICOS ELÉTRICOS DOS PAINÉIS TIPO STANDARD-A CAPA	S/E	SET/2022
		TAM FOLHA: A4	
GERÊNCIA	Engº EMÍDIO XIMENES		
COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA		
PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D		
DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D		
ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg		



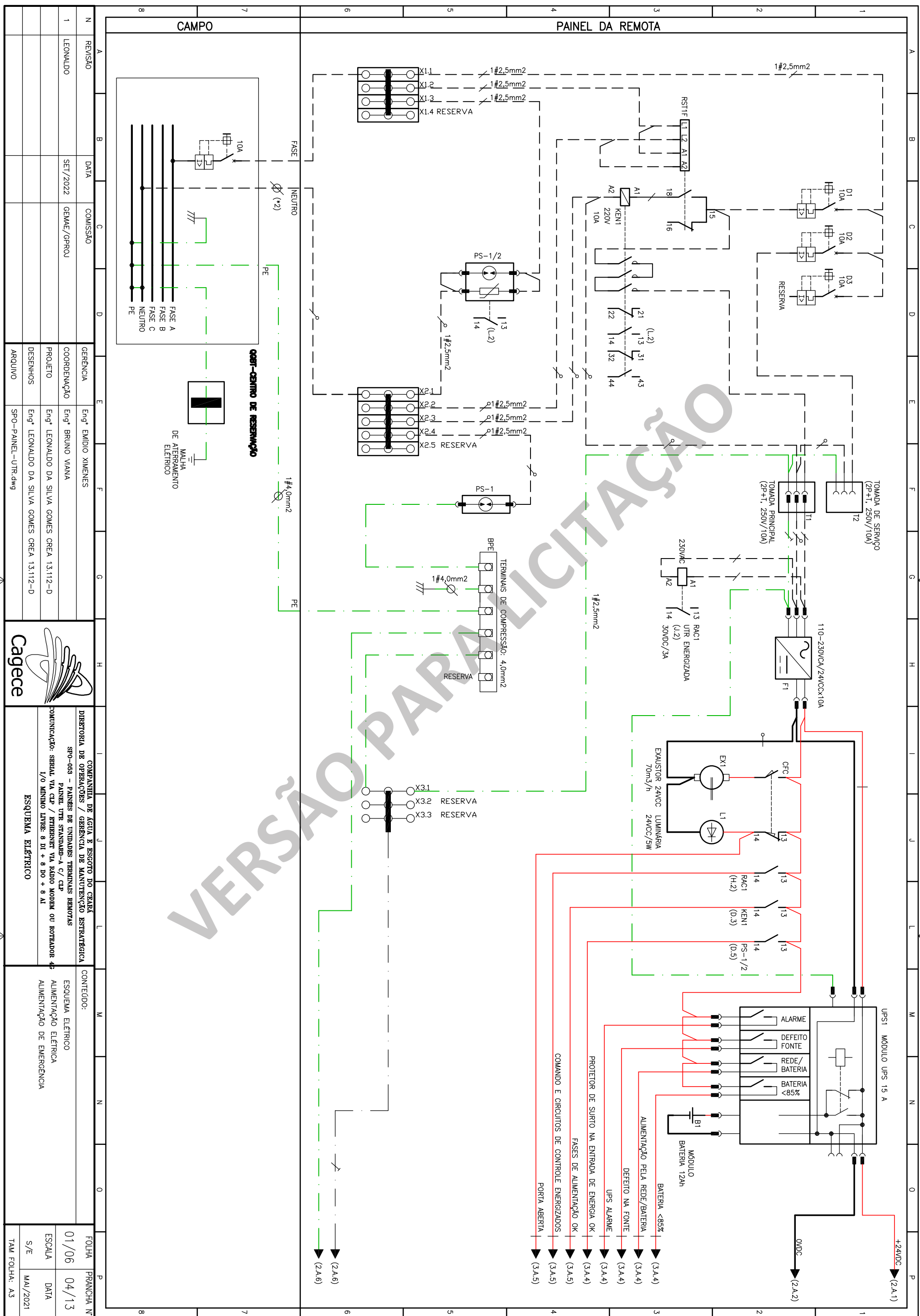
	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO		FUSIVEL		PARA-RAIO		CONTATO ESTATICO NF		CHAVE FIM DE CURSO NF		COMANDO ELETRÔNICO							
	INTERRUPTOR DIFERENCIAL MONOPOLAR		CHAVE SECCIONADORA FUSIVEL MONOPOLAR		CONTATO DE FORÇA NF		CONTATO ESTATICO NA		CHAVE FIM DE CURSO NA		COMANDO TEMPORIZADO							
	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR		CHAVE SECCIONADORA FUSIVEL TRIPOLAR		CONTATO DE FORÇA NA	<table><tr><td></td><td>ACIONAMENTO MANUAL</td></tr><tr><td></td><td>ACIONAMENTO COM RETENÇÃO</td></tr></table>		ACIONAMENTO MANUAL		ACIONAMENTO COM RETENÇÃO		MOTOR DE CC		SIRENE		BOBINA CONTACTOR / RELÉ 220 VCA		
	ACIONAMENTO MANUAL																	
	ACIONAMENTO COM RETENÇÃO																	
	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR		SECCIONADOR		BORNE COM FUSIVEL		CONTATO DE COMANDO NA		MOTOR DE CC		SIRENE		LÂMPADA					
	BORNE 220/380 VAC		Nô / CONEXÃO	<table><tr><td></td><td>DIODO SUPRESSOR</td></tr><tr><td></td><td>DIODO (RODA LIVRE)</td></tr></table>		DIODO SUPRESSOR		DIODO (RODA LIVRE)		CHAVE DE ACIONAMENTO TÉRMICO (TERMOSTATO)		BOTÃO COMANDO LIGA		CONTATO DE PROTEÇÃO TERMOMAGNÉTICO		BATERIA		RELÉ ELETROMECÂNICO COM BOBINA 1 NA + 1 NF
	DIODO SUPRESSOR																	
	DIODO (RODA LIVRE)																	
	PLUG DE CONEXÃO, MACHO		MECANISMO DE DISPARO		RELÉ SUPERVISOR DE TENSÃO		CHAVE COMUTADORA 2 POSIÇÕES		RELÉ ELETROMECÂNICO COM BOBINA		RELÉ ELETROMECÂNICO COM BOBINA 1 NA + 1 NF		LUMINÁRIA TUBULAR PL PARA INTERIOR DE PAINEL 230 VCA					
	TERRA		CENTELHADOR A GÁS		RELÉ DE NIVEL 230 VAC		CHAVE COMUTADORA 3 POSIÇÕES		RELÉ ESTATICO COM BOBINA		LUMINÁRIA TUBULAR PL PARA INTERIOR DE PAINEL 230 VAC		BOBINA CONTACTOR / RELÉ 230 VAC					
	MASSA		CENTELHADOR ENCAPSULADO		CONTACTOR TRIPOLAR		BOTÃO DE EMERGENCIA RETENTIVO		RELÉ ESTATICO OPTOCOPLADO		BOBINA CONTACTOR / RELÉ 230 VAC		MOTOR MONOFÁSICO CORRENTE ALTERNADA					
	EQUIPOTENCIALIDADE REF CIRCUITOS 24 VCC		VARISTOR		RELÉ DE SOBRECARGA TRIPOLAR		ACIONAMENTO DE EMERGENCIA		RELÉ ESTATICO ELETRÔNICO		MOTOR MONOFÁSICO CORRENTE ALTERNADA							

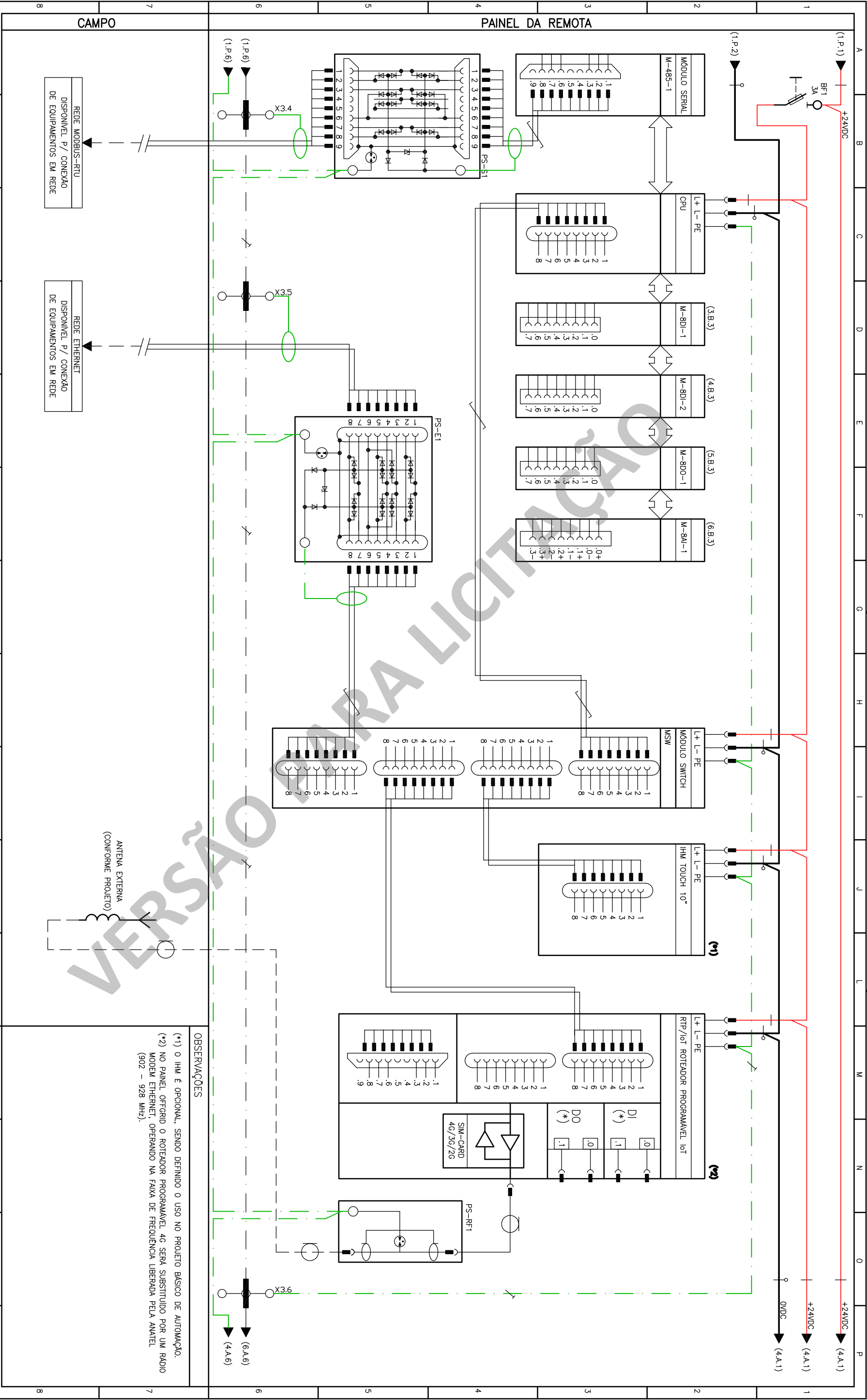
N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍLIO XIMENES	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO GEAR		FOLHA		PRANCHAS	
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROI	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA	DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA		LEGENDA		01/02 02/13	
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D	SPO-068 - PAINÉIS DE UNIDADES TRIBUTÁRIAS REMOTAS				ESCALA DATA	
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D	PAINEL UTE STANDARD-A C/ CIP				S/E MAI/2021	
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg	COMUNICAÇÃO: SINAL VIA CIP / ETHERNET VIA RÁDIO MODEM OU ROTADOR 4B				TAM FOLHA: A3	



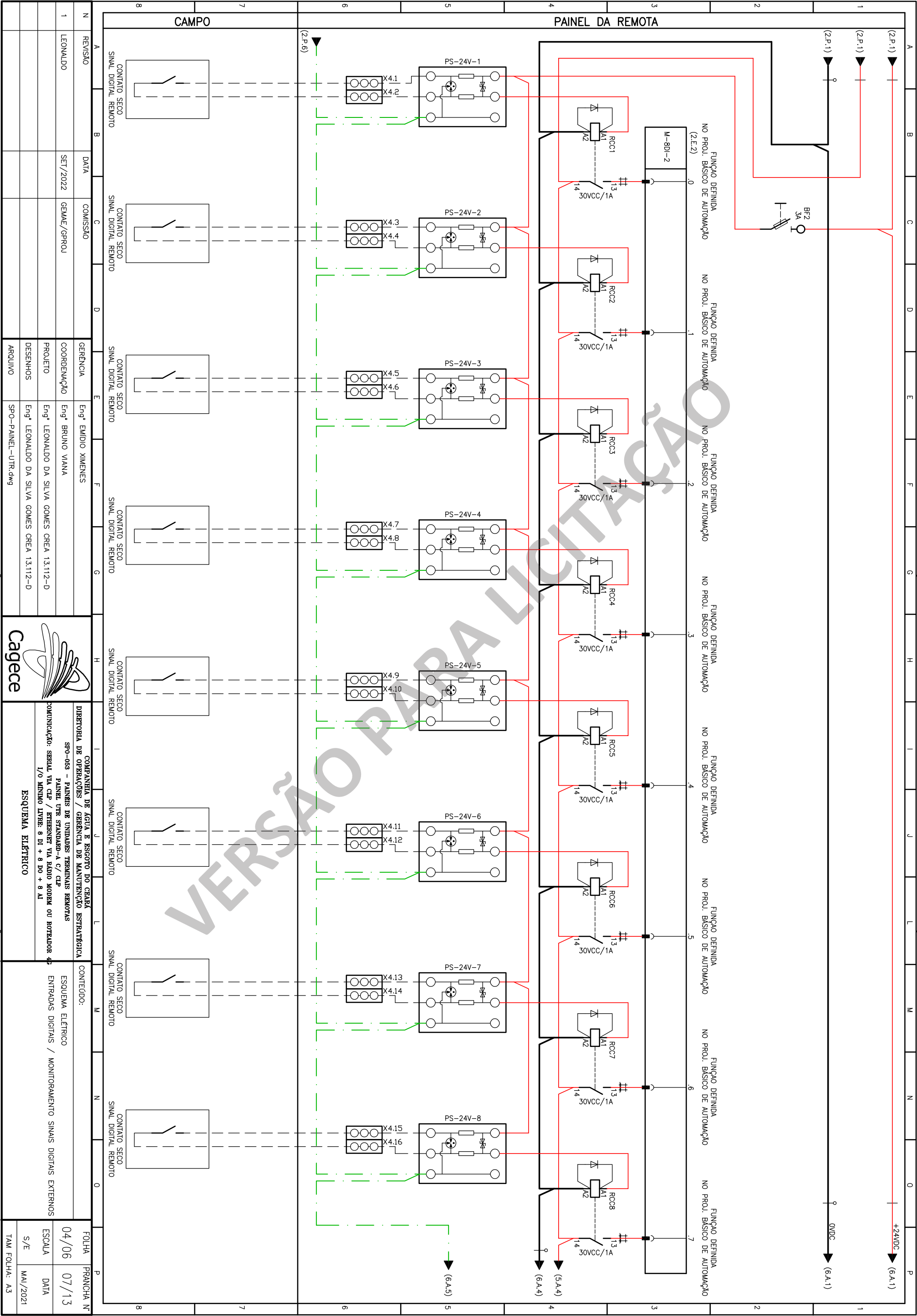


	MOTOR DE INDUÇÃO TRIFÁSICO		POTENCIÔMETRO LINEAR		COMANDO COM RETORNO AUTOMÁTICO NO SENTIDO DA SETA (PULSANTE)		CONDUTOR, SINAL DIGITAL		BORNE DE ATERRAMENTO		PROTETOR DE SURTO REDES DE DADOS ETHERNET	
	CONVERSOR CC/CA		CAPACITOR		CONECTOR RJ45 FEMEA REDE ETHERNET/MODBUS-TCP		CONDUTOR, +24 VDC		INTERLIGAÇÃO ENTRE BORNES		PROTETOR DE SURTO REDES DE DADOS SERIAL	
	PONTE RETIFICADORA		BOBINA				CONDUTOR, 0 VDC		MALHA DE BLINDAGEM			
	CONVERSOR CA/CC ESTABILIZADO (FONTE DE TENSÃO)		ANTENA MAGNÉTICA				CONECTOR DB9 MACHO REDE SERIAL/MODBUS RTU		PROTETOR DE SURTO CLASSE-I SURTOS ATMOSFÉRICOS		CONEXÃO ATRAVÉS DE BARRAMENTO DE EXPANSÃO (CLP)	
	APARELHO INDICADOR		TRAFÓ DOS ENROLAMENTOS			CONDUTOR, NEUTRO		PROTETOR DE SURTO CLASSE-II SURTOS ATMOSFÉRICOS SURTOS DE TENSÃO				
	APARELHO REGISTRADOR		AJUSTE LINEAR				CONECTOR DB9 FEMEA REDE SERIAL/MODBUS RTU		DIODO		VALVULA SOLENOIDE 3 WAY	
	SEMICONDUTOR		AJUSTE PRÉ-DETERMINADO						CHAVE ESTATICA TRANSISTOR COLETOR ABERTO		VALVULA SOLENOIDE 2 WAY	
	RESISTÊNCIA		CORRENTE CC				CABO COM BLINDAGEM		PROTETOR DE SURTO CABO COAXIAL RÁDIO-FREQUENCIA		VALVULA 3 WAY	
	POTENCIÔMETRO AJUSTÁVEL		CORRENTE CA								VALVULA DIAFRAGMA ON/OFF	
	POTENCIÔMETRO AJUSTE PRÉ-DETERMINADO		CONVERSOR ANALÓGICO/4-20mA 4-20mA/ANALÓGICO				CABO MULTIVA P / CONEXÃO DE EQUIPAMENTO DE MEDIÇÃO ANALÍTICA (FORNECIDO PELO FABRICANTE)		ACIONADOR/REGULADOR/ VARIADOR DE VELOCIDADE (INVERSOR DE FREQUENCIA)		CAIXA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO DE MALHAS DE ATERRAMENTO	
							CABO COAXIAL		PROTETOR DE SURTO CABO COAXIAL RÁDIO-FREQUENCIA		TUBULAÇÃO HIDRÁULICA	





N	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	L	M	N	O	P
REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍLIO XIMENES					COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ			CONTEÚDO:			FOLHA PRANCHA Nº
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROU	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA				DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA			ESQUEMA ELÉTRICO			02/06 05/13
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREIA 13.112-D				SPO-068 - PAINEL DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS			CONTROLOADOR LÓGICO PROGRAMÁVEL			ESCALA DATA
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREIA 13.112-D				PAINEL UTS STANDARD-A C/ CLP			EQUIPAMENTOS DE COMUNICAÇÃO			S/E MAI/2021
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg				COMUNICAÇÃO: SERIAL VIA CTP / ETHERNET VIA RÁDIO MÓDEM OU ROTADOR 4G						TAM FOLHA: A3
									ESQUEMA ELÉTRICO						



COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARÁ
SPO-063 - PAINEL DE UNIDADES TRATAMENTO REMOTAS
PAINEL UTE STANDARD-A C/ CIP
COMUNICAÇÃO: SERIAL VIA CIP / ETHERNET VIA RÁDIO MODEM OU ROTACIONAL 48
I/O MÍNIMO LIVRE: 8 DI + 8 DO + 8 AI

ESQUEMA ELÉTRICO

CONTÉUDO:
ESQUEMA ELÉTRICO
ENTRADAS DIGITAIS / MONITORAMENTO SINAIS DIGITAIS EXTERNOS

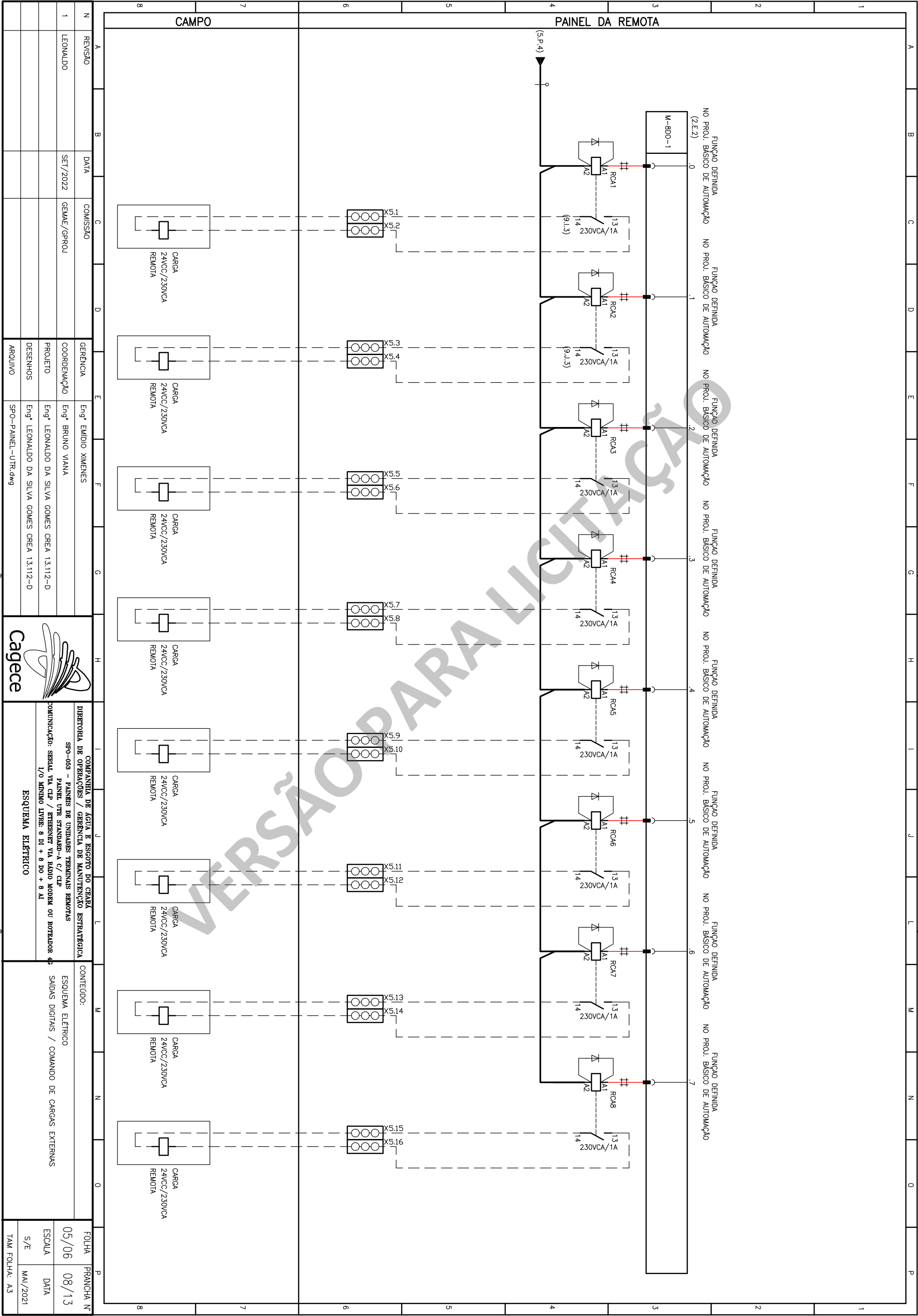
N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA
1	LEONALDO	SET/2022	GEAE/GPROU	Engº BRUNO VIANA
				Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D
				Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D
				ARQUIVO

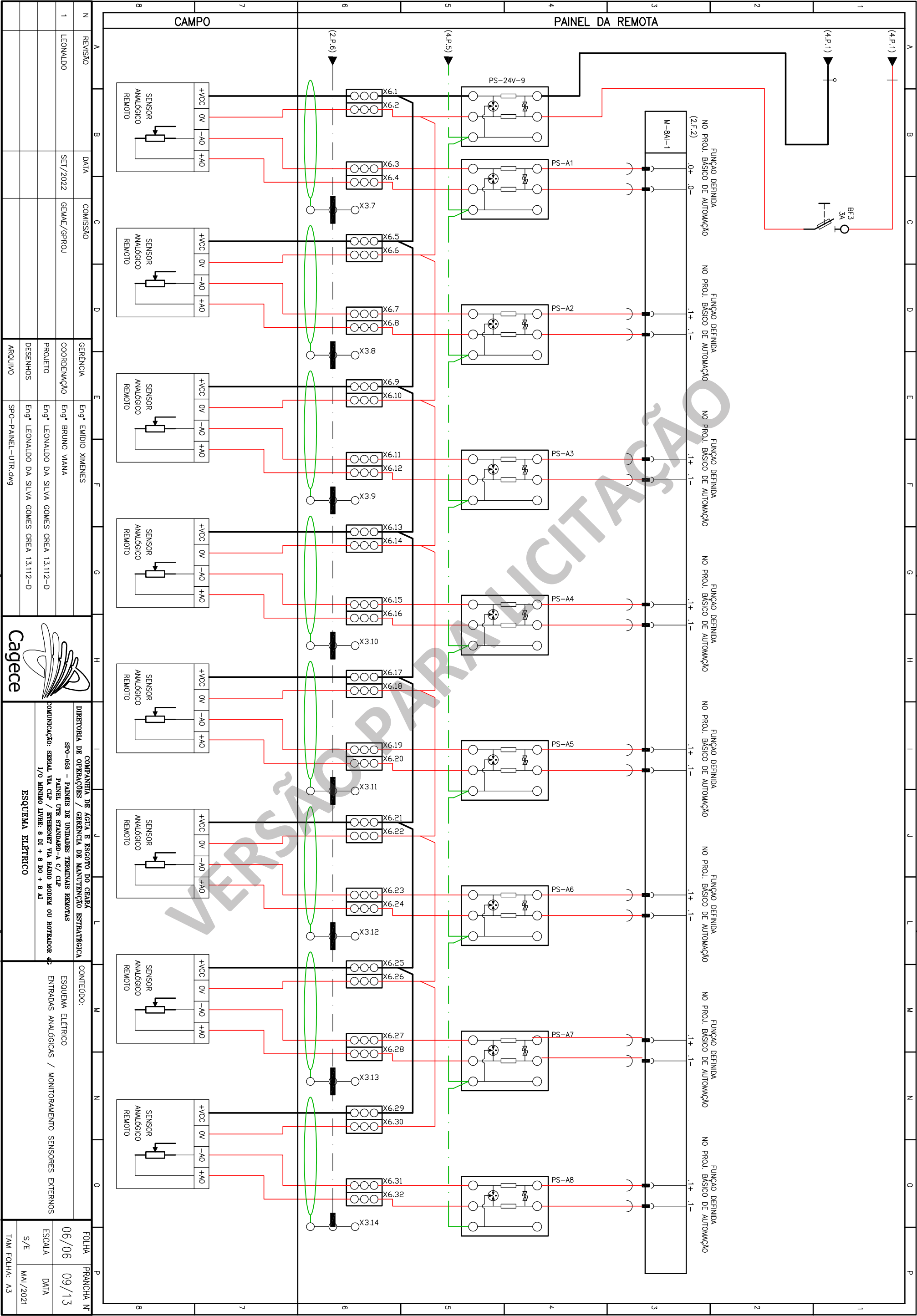
ESQUEMA ELÉTRICO

COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARÁ
SPO-063 - PAINEL DE UNIDADES TRATAMENTO REMOTAS
PAINEL UTE STANDARD-A C/ CIP
COMUNICAÇÃO: SERIAL VIA CIP / ETHERNET VIA RÁDIO MODEM OU ROTACIONAL 48
I/O MÍNIMO LIVRE: 8 DI + 8 DO + 8 AI

CONTÉUDO:
ESQUEMA ELÉTRICO
ENTRADAS DIGITAIS / MONITORAMENTO SINAIS DIGITAIS EXTERNOS

ESQUEMA ELÉTRICO





COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ
DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA
SPO-068 - PAINEL DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS
PAINEL UTE STANDARD-A C/ CIP
COMUNICAÇÃO: SINAL VIA CIP / ETHERNET VIA RÍDIO MODEM OU ROTATEUR 48
I/O MÍNIMO LIVRE: 8 DI + 8 DO + 8 AI

ESQUEMA ELÉTRICO

FOLHA 06/06
PRANCHAS 09/13
ESCALA
DATA
S/E
MAI/2021
TAM. FOLHA: A3



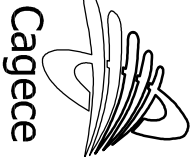
R É G U A D E B O R N E S					
RÉGUA	CONDUTOR	TIPO	TENSÃO NOMINAL	BITOLA [mm2]	FOLHA
X1	FASE	3 POSIÇÕES	250 VCA	2,5	1/6
					X1.1
					X1.2
					X1.3
X2	NEUTRO	3 POSIÇÕES	250 VCA	2,5	1/6
					X2.1
					X2.2
					X2.3
X3	PE	3 POSIÇÕES	250 VCA	4,0	1/6
					X3.1
					X3.2
					X3.3
X4	+VCC FONTE	3 POSIÇÕES	24 VCC	1,0	4/6
					X4.1
					X4.2
					X4.3
					X4.4
					X4.5
					X4.6
					X4.7
					X4.8
					X4.9
					X4.10
					X4.11
					X4.12
					X4.13
					X4.14
					X4.15
X5	FASE	3 POSIÇÕES	250 VCA	1,0	5/6
					X5.1
					X5.2
					X5.3
					X5.4
					X5.5
					X5.6
					X5.7
					X5.8
					X5.9
					X5.10
					X5.11
X6	+VCC FONTE	3 POSIÇÕES	24 VCC	1,0	6/6
					X6.1
					X6.2
					X6.3
X5	FASE	3 POSIÇÕES	250 VCA	1,0	5/6
					X5.13
					X5.14
					X5.15
					X5.16
					X6.1
					X6.2
					X6.3
					X6.4
					X6.5
					X6.6
					X6.7
					X6.8
					X6.9
					X6.10
					X6.11
X6	+VCC FONTE	3 POSIÇÕES	24 VCC	1,0	6/6
					X6.12
					X6.13
					X6.14
					X6.15
					X6.16
					X6.17
					X6.18
					X6.19
					X6.20
					X6.21
					X6.22
					X6.23
					X6.24
					X6.25
					X6.26
BF	+VCC FONTE	FUSIVEL	24 VCC	1,0	2/6
					BF1
					BF2
					BF3
					BF1
					BF2
					BF3
					BF3

R É G U A D E B O R N E S (C O N T I N U A Ç Ã O)

RÉGUA	CONDUTOR	TIPO	TENSÃO NOMINAL	BITOLA [mm2]	FOLHA	BORNE	FUNÇÃO	EQUIPAMENTOS CONECTADOS
X5	FASE	3 POSIÇÕES	250 VCA	1,0	5/6	X5.13	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 1 SAÍDA DIGITAL 7
						X5.14	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 2 SAÍDA DIGITAL 7
						X5.15	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 1 SAÍDA DIGITAL 8
						X5.16	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 2 SAÍDA DIGITAL 8
X6	+VCC FONTE	3 POSIÇÕES	24 VCC	1,0	6/6	X6.1	CONEXÃO EXTERNA	+VCC – ALIMENTAÇÃO SENSOR ANALÓGICO EXTERNO 1
						X6.2	GND	GND – ALIMENTAÇÃO SENSOR ANALÓGICO EXTERNO 1
						X6.3	SINAL 4–20 MA	–AO – SINAL ANALÓGICO EXTERNO 1
						X6.4	SINAL 4–20 MA	+AO – SINAL ANALÓGICO EXTERNO 1
						X6.5	CONEXÃO EXTERNA	+VCC – ALIMENTAÇÃO SENSOR ANALÓGICO EXTERNO 2
						X6.6	GND	GND – ALIMENTAÇÃO SENSOR ANALÓGICO EXTERNO 2
						X6.7	SINAL 4–20 MA	–AO – SINAL ANALÓGICO EXTERNO 2
						X6.8	SINAL 4–20 MA	+AO – SINAL ANALÓGICO EXTERNO 2
						X6.9	CONEXÃO EXTERNA	+VCC – ALIMENTAÇÃO SENSOR ANALÓGICO EXTERNO 3
						X6.10	GND	GND – ALIMENTAÇÃO SENSOR ANALÓGICO EXTERNO 3
						X6.11	SINAL 4–20 MA	–AO – SINAL ANALÓGICO EXTERNO 3
						X6.12	SINAL 4–20 MA	+AO – SINAL ANALÓGICO EXTERNO 3
						X6.13	CONEXÃO EXTERNA	+VCC – ALIMENTAÇÃO SENSOR ANALÓGICO EXTERNO 4
						X6.14	GND	GND – ALIMENTAÇÃO SENSOR ANALÓGICO EXTERNO 4
						X6.15	SINAL 4–20 MA	–AO – SINAL ANALÓGICO EXTERNO 4
						X6.16	SINAL 4–20 MA	+AO – SINAL ANALÓGICO EXTERNO 4
X6	+VCC FONTE	3 POSIÇÕES	24 VCC	1,0	6/6	X6.17	CONEXÃO EXTERNA	+VCC – ALIMENTAÇÃO SENSOR ANALÓGICO EXTERNO 5
						X6.18	GND	GND – ALIMENTAÇÃO SENSOR ANALÓGICO EXTERNO 5
						X6.19	SINAL 4–20 MA	–AO – SINAL ANALÓGICO EXTERNO 5
						X6.20	SINAL 4–20 MA	+AO – SINAL ANALÓGICO EXTERNO 5
						X6.21	CONEXÃO EXTERNA	+VCC – ALIMENTAÇÃO SENSOR ANALÓGICO EXTERNO 6
						X6.22	GND	GND – ALIMENTAÇÃO SENSOR ANALÓGICO EXTERNO 6
						X6.23	SINAL 4–20 MA	–AO – SINAL ANALÓGICO EXTERNO 6
						X6.24	SINAL 4–20 MA	+AO – SINAL ANALÓGICO EXTERNO 6
						X6.25	CONEXÃO EXTERNA	+VCC – ALIMENTAÇÃO SENSOR ANALÓGICO EXTERNO 7
						X6.26	GND	GND – ALIMENTAÇÃO SENSOR ANALÓGICO EXTERNO 7
						X6.27	SINAL 4–20 MA	–AO – SINAL ANALÓGICO EXTERNO 7
						X6.28	SINAL 4–20 MA	+AO – SINAL ANALÓGICO EXTERNO 7
						X6.29	CONEXÃO EXTERNA	+VCC – ALIMENTAÇÃO SENSOR ANALÓGICO EXTERNO 8
						X6.30	GND	GND – ALIMENTAÇÃO SENSOR ANALÓGICO EXTERNO 8
						X6.31	SINAL 4–20 MA	–AO – SINAL ANALÓGICO EXTERNO 8
						X6.32	SINAL 4–20 MA	+AO – SINAL ANALÓGICO EXTERNO 8
BF	+VCC FONTE	FUSIVEL	24 VCC	1,0	2/6	BF1	ALIMENTAÇÃO CLP	CPU
						BF2	CONEXÃO EXTERNA	COMUM 24 VCC EXTERNO ENTRADAS DIGITAS M–BDI–2
						BF3	CONEXÃO EXTERNA	COMUM 24 VCC EXTERNO ALIMENTAÇÃO SENSORES ANALÓGICOS
						BF3	CONEXÃO EXTERNA	COMUM 24 VCC EXTERNO ALIMENTAÇÃO SENSORES ANALÓGICOS

VERSÃO PARA

N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍDIO XIMENES	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ		FOLHA	PRANCHA Nº
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROU	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA	DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA	SPO-068 – PAISIS DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS	01/01	10/13
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREIA 13.112–D	PAINEL UTE STANDARD–A C/ CLP	COMUNICAÇÃO: SERIAL VIA C2 / ETHERNET VIA RÁDIO MODEM OU ROTADOR 4B	ESCALA	DATA
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREIA 13.112–D	I/O MÍNIMO LIVRE: 8 DI + 8 DO + 8 AI		S/E	MAI/2021
				ARQUIVO	SPO–PAINEL–UTR.dwg	ESQUEMA ELÉTRICO		TAM FOLHA: A3	






LISTA BÁSICA DE PEÇAS

ITEM	PEÇA	DESCRIÇÃO GERAL	CARACTERÍSTICA PRINCIPAL (*)	FUNÇÃO	FOLHA
1	D1	DISJUNTOR MONOPOLAR	250 VCA / 10 A	PROTEÇÃO E DISJUNÇÃO – CIRCUITO DE COMANDO	1/6
2	D2	DISJUNTOR MONOPOLAR	250 VCA / 10 A	PROTEÇÃO E DISJUNÇÃO – CIRCUITO DA TOMADA AUXILIAR	
3	D3	DISJUNTOR MONOPOLAR	250 VCA / 10 A	RESERVA	
4	RST1F	RELE SUPERVISÃO MONOFÁSICO	250 VCA / 1VA + 1NF REVERSÍVEL	PROTEÇÃO CONTRA FALTA DE FASE / SUPERVISÃO DE FASE	
5	KEN1	CONTACTOR TRIFÁSICO	BOBINA 230VCA / IN 10A / CONTATOS 2VA + 2NF	ALIMENTAÇÃO GERAL DO CIRCUITO DE COMANDO	5/6
6	T1	TOMADA 2P+T / 250VAC / 10A	MONTAGEM EM TRILHO DIN	CIRCUITO AUXILIAR	
7	T2	TOMADA 2P+T / 250VAC / 10A	MONTAGEM EM TRILHO DIN	ALIMENTAÇÃO DO CIRCUITO DE COMANDO	
8	F1	FORTE CHAVEADA DE TENSÃO	24 VCC / 10 A	ALIMENTA O CIRCUITO DE COMANDO	
9	PS1	MÓDULO UPS	24 VCC / 15 A	ALIMENTAÇÃO EMERGENCIAL DO CIRCUITO DE COMANDO	
10	B1	MÓDULO BATERIA	24 VCC / 12 Ah	ALIMENTAÇÃO EMERGENCIAL DO CIRCUITO DE COMANDO	
11	L1	LUMINÁRIA LED P/ PAINEL	24 VCC / 5 W	LUMINAÇÃO INTERNA DO PAINEL	
12	PS-1/2	PROTECTOR DE SURTO	CLASSE III	TRIFÁSICO / PROTEÇÃO ALIMENTAÇÃO DO PAINEL ATERRAM. TNS	
13	PS-1	PROTECTOR DE SURTO	CLASSE I	MONOFÁSICO / PROTEÇÃO ALIMENTAÇÃO DO PAINEL ATERRAM. TNS	
14	RAC1	BORNE-RELE	220 VCA / 24 VCC	DETECTA STATUS DE COMANDO ENERGIZADO	
15	CFC	CHAVE FIM DE CURSO	1VA / 1 A	EQUIPOTENCIALIZA PARTES METÁLICAS AO ATERRAMENTO	
16	BPE	BARRA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO	BARRA EM COBRE	MESTRE DA REDE SERIAL EXTERNA	2/6
17	M-485-1	CLP MÓDULO SERIAL RS-485	MODBUS-RTU	SUPERVISÃO E CONTROLE DO PROCESSO AUTOMATIZADO	
18	CPU	CLP MÓDULO CPU	C/ 1 PORTA ETHERNET	SUPERVISÃO DOS STATUS OPERACIONAIS DO PAINEL UTR	
19	M-8D-1	CLP MÓDULO 8 ENTRADAS DIGITAS	EM 24 VCC	SUPERVISÃO DOS STATUS DO ATUADOR	
20	M-8D-2	CLP MÓDULO 8 ENTRADAS DIGITAS	EM 24 VCC	COMANDO ATUADOR / RESERVADO – USO CONFORME PROJETO (SP0-051)	2/6 4/6
21	M-8D0-1	CLP MÓDULO 8 SAÍDAS DIGITAS	EM 24 VCC	RESERVADO – USO CONFORME PROJETO (SP0-051)	2/6 5/6
22	M-8A-1	CLP MÓDULO 8 ENTRADAS ANALÓGICAS	4-20 mA	RESERVADO – USO CONFORME PROJETO (SP0-051)	2/6 6/6
23	MSW	CLP MÓDULO SWITCH ETHERNET	ETHERNET MODBUS-TCP	CONEXÃO C/ CLP E REDE ETHERNET EXTERNA	4/6
24	IHM	IHM COLORIDA	TELA TOUCH 10" / ETHERNET	INDICAÇÃO DE VARIÁVEIS E COMANDO LOCAL	
25	RTP/IOt	ROTEADOR 4G PROGRAMÁVEL	1 PORTA MODBUS + 2 ETHERNET + 200 + 2 DI	LINK DE COMUNICAÇÃO EM 4G	
26	PS-S1	PROTECTOR DE SURTO	P/ PORTA SERIAL RS-485	PROTEÇÃO DO MÓDULO M-485-1 – REDE SERIAL EXTERNA	
27	PS-E1	PROTECTOR DE SURTO	P/ PORTA ETHERNET	PROTEÇÃO DO MÓDULO MSW – REDE ETHERNET EXTERNA	5/6
28	PS-RF1	PROTECTOR DE SURTO	TIPO CENTELHAADOR COAXIAL	PROTEÇÃO DO ROTEADOR RTP/IOt / RADIO MODEM	
29	RCC1	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 24 VCC / CONTATO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO ENTRADAS DIGITAL M-8D1-2.0	
30	RCC2	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 24 VCC / CONTATO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO ENTRADAS DIGITAL M-8D1-2.1	
31	RCC3	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 24 VCC / CONTATO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO ENTRADAS DIGITAL M-8D1-2.2	
32	RCC4	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 24 VCC / CONTATO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO ENTRADAS DIGITAL M-8D1-2.3	
33	RCC5	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 24 VCC / CONTATO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO ENTRADAS DIGITAL M-8D1-2.4	
34	RCC6	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 24 VCC / CONTATO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO ENTRADAS DIGITAL M-8D1-2.5	
35	RCC7	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 24 VCC / CONTATO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO ENTRADAS DIGITAL M-8D1-2.6	
36	RCC8	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 24 VCC / CONTATO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO ENTRADAS DIGITAL M-8D1-2.7	
37	PS-24V-1	PROTECTOR DE SURTO	PARA PORTA DIGITAL 24 VCC	PROTEÇÃO ENTRADA M-8D1-2.0 (RESERVA/FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	
38	PS-24V-2	PROTECTOR DE SURTO	PARA PORTA DIGITAL 24 VCC	PROTEÇÃO ENTRADA M-8D1-2.1 (RESERVA/FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	
39	PS-24V-3	PROTECTOR DE SURTO	PARA PORTA DIGITAL 24 VCC	PROTEÇÃO ENTRADA M-8D1-2.2 (RESERVA/FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	
40	PS-24V-4	PROTECTOR DE SURTO	PARA PORTA DIGITAL 24 VCC	PROTEÇÃO ENTRADA M-8D1-2.3 (RESERVA/FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	
41	PS-24V-5	PROTECTOR DE SURTO	PARA PORTA DIGITAL 24 VCC	PROTEÇÃO ENTRADA M-8D1-2.4 (RESERVA/FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	
42	PS-24V-6	PROTECTOR DE SURTO	PARA PORTA DIGITAL 24 VCC	PROTEÇÃO ENTRADA M-8D1-2.5 (RESERVA/FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	
43	PS-24V-7	PROTECTOR DE SURTO	PARA PORTA DIGITAL 24 VCC	PROTEÇÃO ENTRADA M-8D1-2.6 (RESERVA/FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	
44	PS-24V-8	PROTECTOR DE SURTO	PARA PORTA DIGITAL 24 VCC	PROTEÇÃO ENTRADA M-8D1-2.7 (RESERVA/FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	
45	RCA1	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTATO SECO 1 A	COMANDO EXTERNO (RESERVA / FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	5/6
46	RCA2	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTATO SECO 1 A	COMANDO EXTERNO (RESERVA / FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	
47	RCA3	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTATO SECO 1 A	COMANDO EXTERNO (RESERVA / FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	
48	RCA4	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTATO SECO 1 A	COMANDO EXTERNO (RESERVA / FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	
49	RCA5	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTATO SECO 1 A	COMANDO EXTERNO (RESERVA / FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	
50	RCA6	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTATO SECO 1 A	COMANDO EXTERNO (RESERVA / FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	
51	RCA7	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTATO SECO 1 A	COMANDO EXTERNO (RESERVA / FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	
52	RCA8	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTATO SECO 1 A	COMANDO EXTERNO (RESERVA / FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	

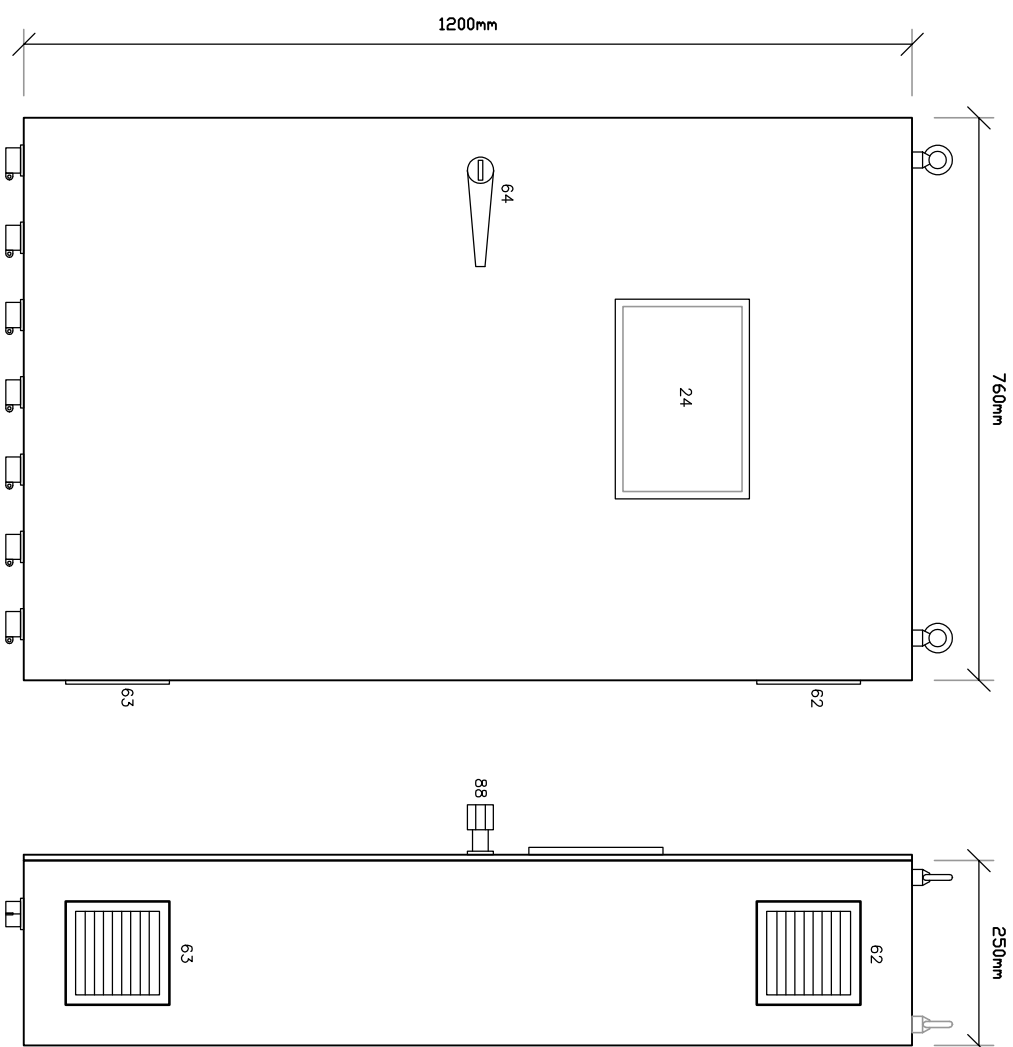
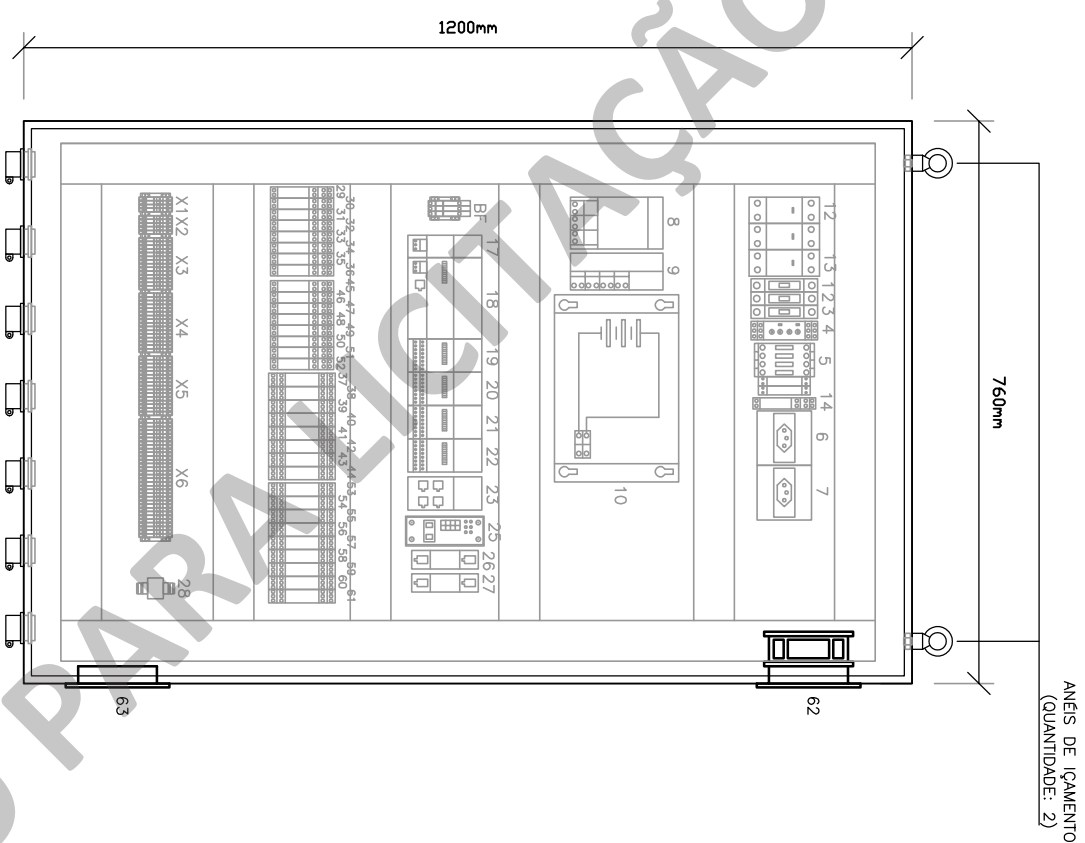
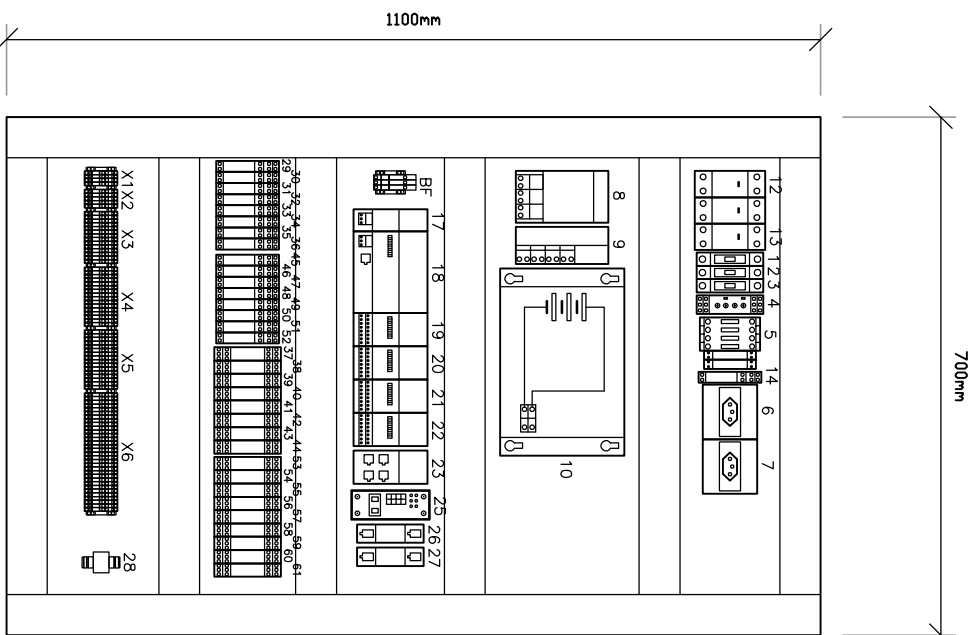
LISTA BÁSICA DE PEÇAS (CONTINUAÇÃO)

ITEM	PEÇA	DESCRIÇÃO GERAL	CARACTERÍSTICA PRINCIPAL (*)	FUNÇÃO	FOLHA
53	PS-24V-11	PROTECTOR DE SURTO	PARA CIRCUITOS DE ALIMENTAÇÃO EM 24 VCC	+VCC E GND COMUM EXTERNO – ALIMENTAÇÃO DOS SENSORES ANALÓGICOS	6/6
54	PS-A1	PROTECTOR DE SURTO	P/ SINAL ANALÓGICO 4-20mA	PROTEÇÃO ENTRADA M-8A1-1.0 (SENSOR ANALÓGICO DEFINIDO NO PROJETO)	
55	PS-A2	PROTECTOR DE SURTO	P/ SINAL ANALÓGICO 4-20mA	PROTEÇÃO ENTRADA M-8A1-1.1 (SENSOR ANALÓGICO DEFINIDO NO PROJETO)	
56	PS-A3	PROTECTOR DE SURTO	P/ SINAL ANALÓGICO 4-20mA	PROTEÇÃO ENTRADA M-8A1-1.2 (SENSOR ANALÓGICO DEFINIDO NO PROJETO)	
57	PS-A4	PROTECTOR DE SURTO	P/ SINAL ANALÓGICO 4-20mA	PROTEÇÃO ENTRADA M-8A1-1.3 (SENSOR ANALÓGICO DEFINIDO NO PROJETO)	
58	PS-A5	PROTECTOR DE SURTO	P/ SINAL ANALÓGICO 4-20mA	PROTEÇÃO ENTRADA M-8A1-1.4 (SENSOR ANALÓGICO DEFINIDO NO PROJETO)	
59	PS-A6	PROTECTOR DE SURTO	P/ SINAL ANALÓGICO 4-20mA	PROTEÇÃO ENTRADA M-8A1-1.5 (SENSOR ANALÓGICO DEFINIDO NO PROJETO)	
60	PS-A7	PROTECTOR DE SURTO	P/ SINAL ANALÓGICO 4-20mA	PROTEÇÃO ENTRADA M-8A1-1.6 (SENSOR ANALÓGICO DEFINIDO NO PROJETO)	
61	PS-A8	PROTECTOR DE SURTO	P/ SINAL ANALÓGICO 4-20mA	PROTEÇÃO ENTRADA M-8A1-1.7 (SENSOR ANALÓGICO DEFINIDO NO PROJETO)	1/9
62	EX1	CONJUNTO DE VENTILAÇÃO	24 VCC / 5 W / 70 m³/h / IP54	EXAUSTÃO AR P/ FORA DO PAINEL – CONJUNTO VENTILADOR+GRELHA+FILTRO	
63	EA1	CONJUNTO DE VENTILAÇÃO	Qnom = 70 m³/h	ADMISSÃO AR P/ DENTRO DO PAINEL – CONJUNTO VENTILADOR+GRELHA+FILTRO	
64	FE1	FECHO CREMONA MAQUETA L	C/ VÁRIO ROLDANA E CHAVE	FECHAMENTO DO PAINEL	

(*) AS CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DOS EQUIPAMENTOS ESTÃO APRESENTADAS NAS ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS DA NORMA.

N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍLIO XIMENES	<div>Cagece</div>		COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA SP0-053 – PAINEL DE UNIDADES TRATAMENTAS REMOTAS PAINEL UTR STANDARD- A C/ CLP COMUNICAÇÃO: SERIAL VIA CTA / ETHERNET VIA RADIO MODEM OU ROTEADOR 4G I/O MÍNIMO LIVRE: 8 DI + 8 DO + 8 AI ESQUEMA ELÉTRICO		CONTEÚDO: LISTA BÁSICA DE COMPONENTES		FOLHA	PRANCHA Nº
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROU	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA							01/01	11/13
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREIA 13.112-D							ESCALA	DATA
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREIA 13.112-D							S/E	MAI/2021
				ARQUIVO	SP0-PAINEL-UTR.dwg							TAM. FOLHA: A3	





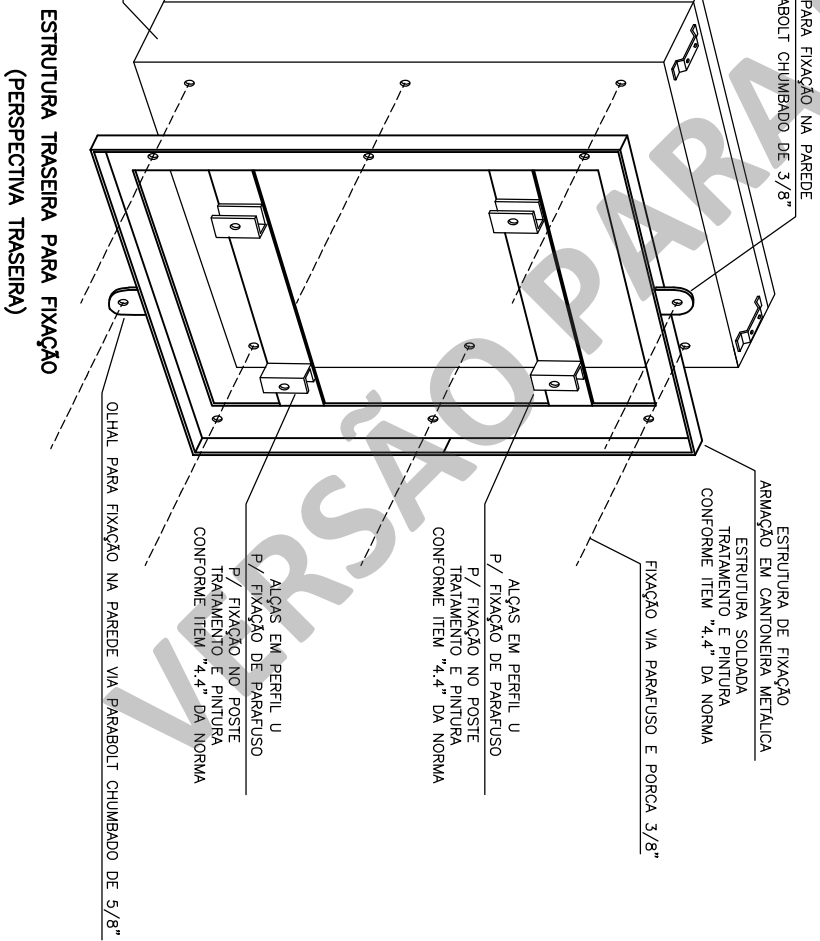
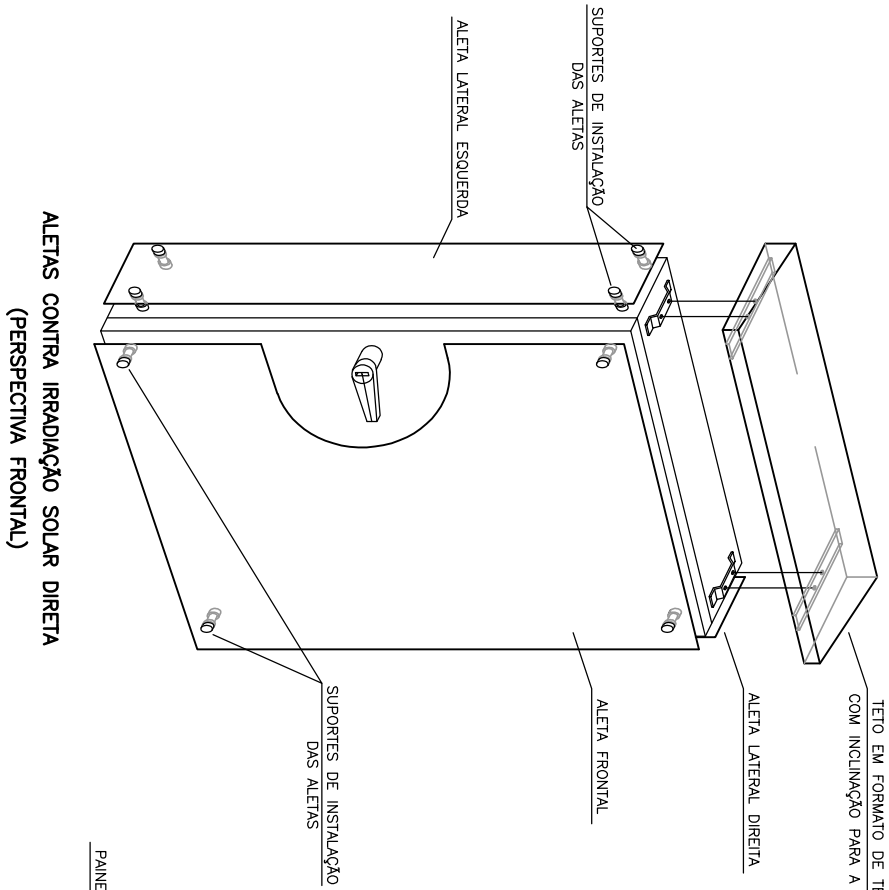
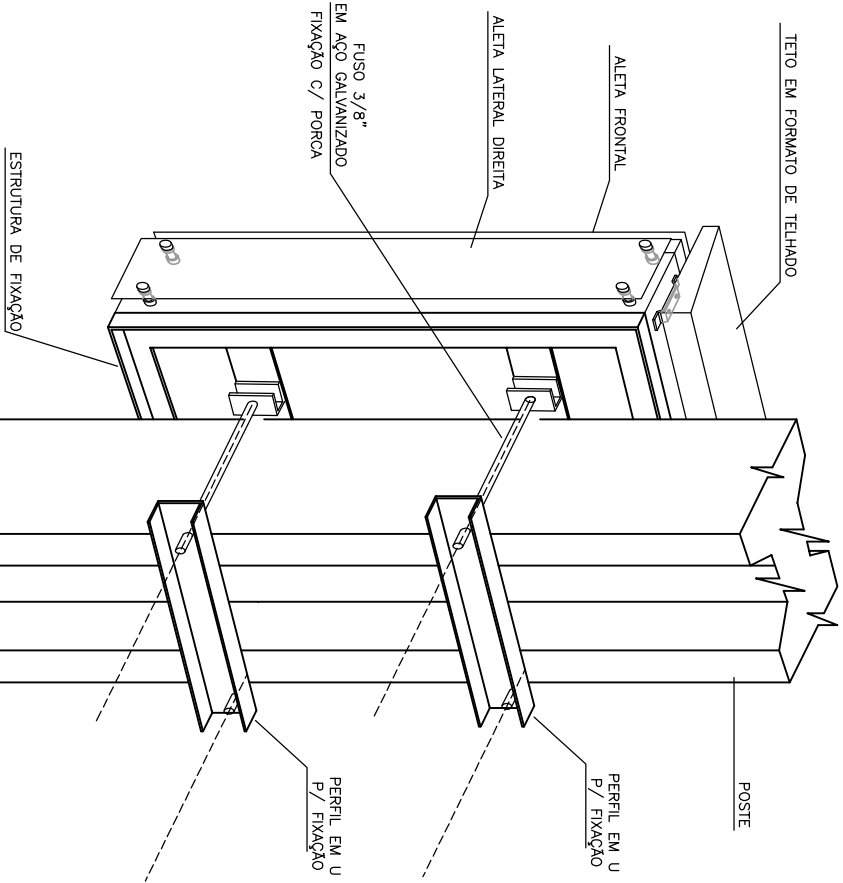
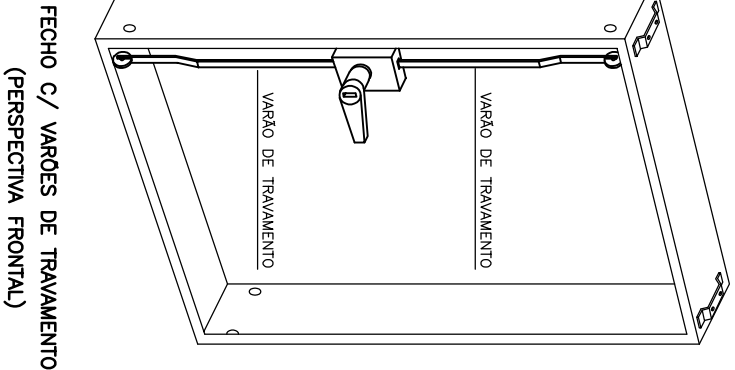
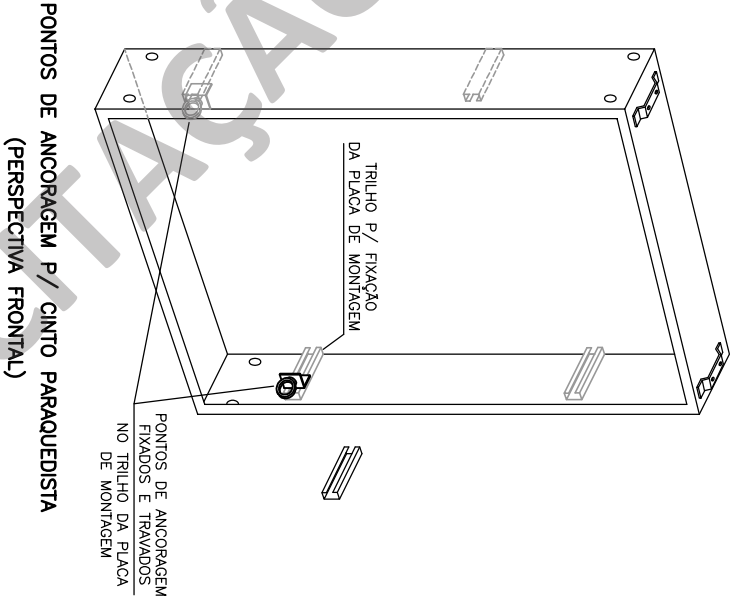
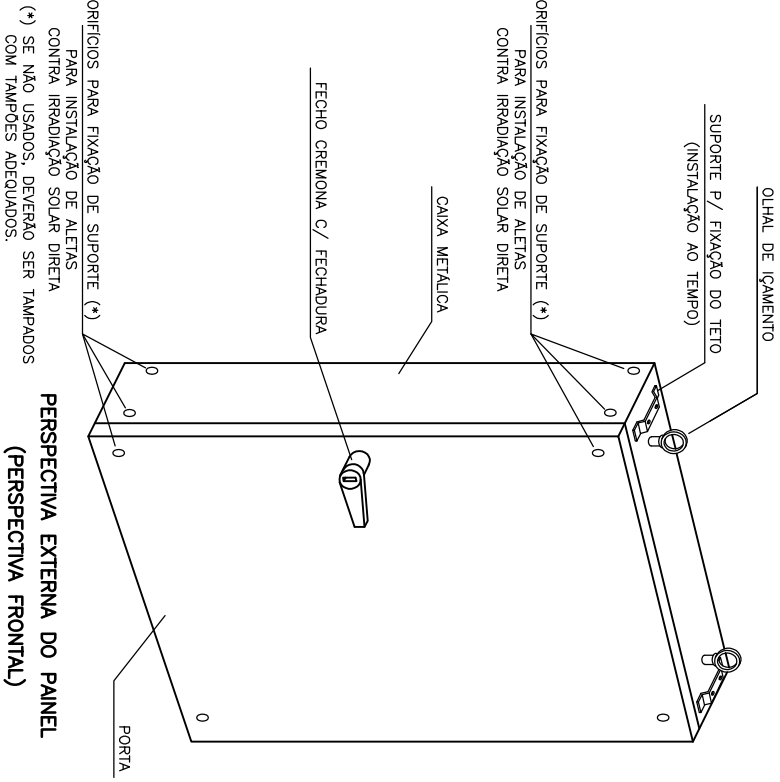
VISTA PLACA DE MONTAGEM LAYOUT COMPONENTES INTERNOS

VISTA FRONTAL EXTERNA
C/ PORTA ABERTA

VISTA FRONTAL EXTERNA
C/ PORTA FECHADA

VISTA LATERAL

N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍLIO XIMENES		COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ		FOLHA	PRANCHA Nº
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROU	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA		DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA	CONTEÚDO:	01/02	12/13
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D		SPD-063 - PAINÉIS DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS PAINEL UTR STANDARD-A-C/ CLP	LAYOUT INTERNO	ESCALA	DATA
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D		COMUNICAÇÃO: SERIAL VIA CLP / ETHERNET VIA RÁDIO MÓDEM OU ROTADOR 45 1/0 MINIMO LAYRE: 8 DI + 8 DO + 8 AI	VISTAS DO PAINEL	1/10	MAN/2021
			ARQUIVO		SPD-PAINEL-UTR.dwg		ESQUEMA ELÉTRICO		TAM FOLHA: A3	




N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍDIO XIMENES	Cagece		CONTEÚDO:	FOLHA	PRANCHA Nº
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAL/GPROU	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA	DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA		PERSPECTIVA EXTERNO DO PAINEL E DETALHES DO FECHO	02/02	13/13
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D	COMUNICAÇÃO: SINAL VIA CTA / ETHERNET VIA FIBRO MODEM OU ROTADOR 4B		PERSPECTIVA DE INSTALAÇÃO DAS ALETAS ANTI-IRRADIAÇÃO	ESCALA	DATA
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D	I/O MÍNIMO LIVRE: 8 DI + 8 DO + 8 AI		DETALHES DA ESTRUTURA TRASEIRA DE FIXAÇÃO PAREDE/POSTE	S/E	MA/2021
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg	ESQUEMA ELÉTRICO			TAM FOLHA: A3	

SPO-053





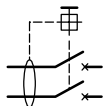
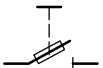




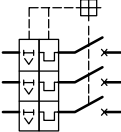




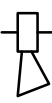
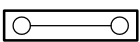









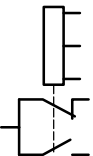





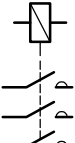



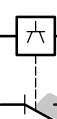
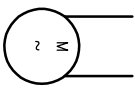
PAINEIS DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS
PAINEL TIPO STANDARD-B


COM COMANDO DE VÁLVULAS (CV) INTEGRADO
PARA ATUADORES STANDARD

PROJETO BÁSICO DO PAINEL

 Cagece	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE OPERAÇÕES GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA		FOLHA 01/01	PRANCHA Nº 01/16
	SPO-053 - PAINÉIS DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS		ESCALA	DATA
	ESQUEMAS BÁSICOS ELÉTRICOS DOS PAINÉIS TIPO STANDARD-B CAPA		S/E	SET/2022
			TAM FOLHA: A4	
GERÊNCIA	Engº EMÍDIO XIMENES			
COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA			
PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D			
DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D			
ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg			



	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO		FUSIVEL		PARA-RAIO		CONTATO ESTATICO NF		CHAVE FIM DE CURSO NF		COMANDO ELETRÔNICO	
	INTERRUPTOR DIFERENCIAL MONOPOLAR		CHAVE SECCIONADORA FUSIVEL MONOPOLAR		CONTATO DE FORÇA NF		CONTATO ESTATICO NA		CHAVE FIM DE CURSO NA		COMANDO TEMPORIZADO	
	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR		CHAVE SECCIONADORA FUSIVEL TRIPOLAR		CONTATO DE FORÇA NA	 	CONTATO DE COMANDO NF	<table><tr><td>ACIONAMENTO MANUAL</td></tr><tr><td>ACIONAMENTO COM RETENÇÃO</td></tr></table>	ACIONAMENTO MANUAL	ACIONAMENTO COM RETENÇÃO		BOBINA CONTACTOR / RELÉ 220 VCA
ACIONAMENTO MANUAL												
ACIONAMENTO COM RETENÇÃO												
	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR		SECCIONADOR	  	BORNE COM FUSIVEL		CONTATO DE COMANDO NA		MOTOR DE CC		SIRENE	
	BORNE 220/380 VAC		N6 / CONEXÃO	 	DIODO SUPRESSOR DIODO (RODA LIVRE)		BOTÃO COMANDO DESLIGA		CONTATO DE PROTEÇÃO TÉRMICA		LÂMPADA	
	PLUG DE CONEXÃO, MACHO		BORNE 24 VCC		CHAVE DE ACIONAMENTO TÉRMICO (TERMOSTATO)		BOTÃO COMANDO LIGA		CONTATO DE PROTEÇÃO TERMOMAGNÉTICO		BATERIA	
	PLUG DE CONEXÃO, FEMEA		MECANISMO DE DISPARO		RELÉ SUPERVISOR DE TENSÃO		CHAVE COMUTADORA 2 POSIÇÕES		RELÉ ELETROMECÂNICO COM BOBINA		RELÉ ELETROMECÂNICO COM BOBINA 1 NA + 1 NF	
	TERRA		CENTELHADOR A GAS		RELÉ DE NIVEL 230 VAC		CHAVE COMUTADORA 3 POSIÇÕES		RELÉ ESTATICO COM BOBINA		LUMINÁRIA TUBULAR PL PARA INTERIOR DE PAINEL 230 VCA	
	MASSA		CENTELHADOR ENCAPSULADO		CONTACTOR TRIPOLAR		BOTÃO DE EMERGENCIA RETENTIVO		RELÉ ESTATICO OPTOCOPLADO		BOBINA CONTACTOR / RELÉ 230 VAC	
	EQUIPOTENCIALIDADE REF CIRCUITOS 24 VCC		VARISTOR		RELÉ DE SOBRECARGA TRIPOLAR		ACIONAMENTO DE EMERGENCIA		RELÉ ESTATICO ELETRÔNICO		MOTOR MONOFÁSICO CORRENTE ALTERNADA	

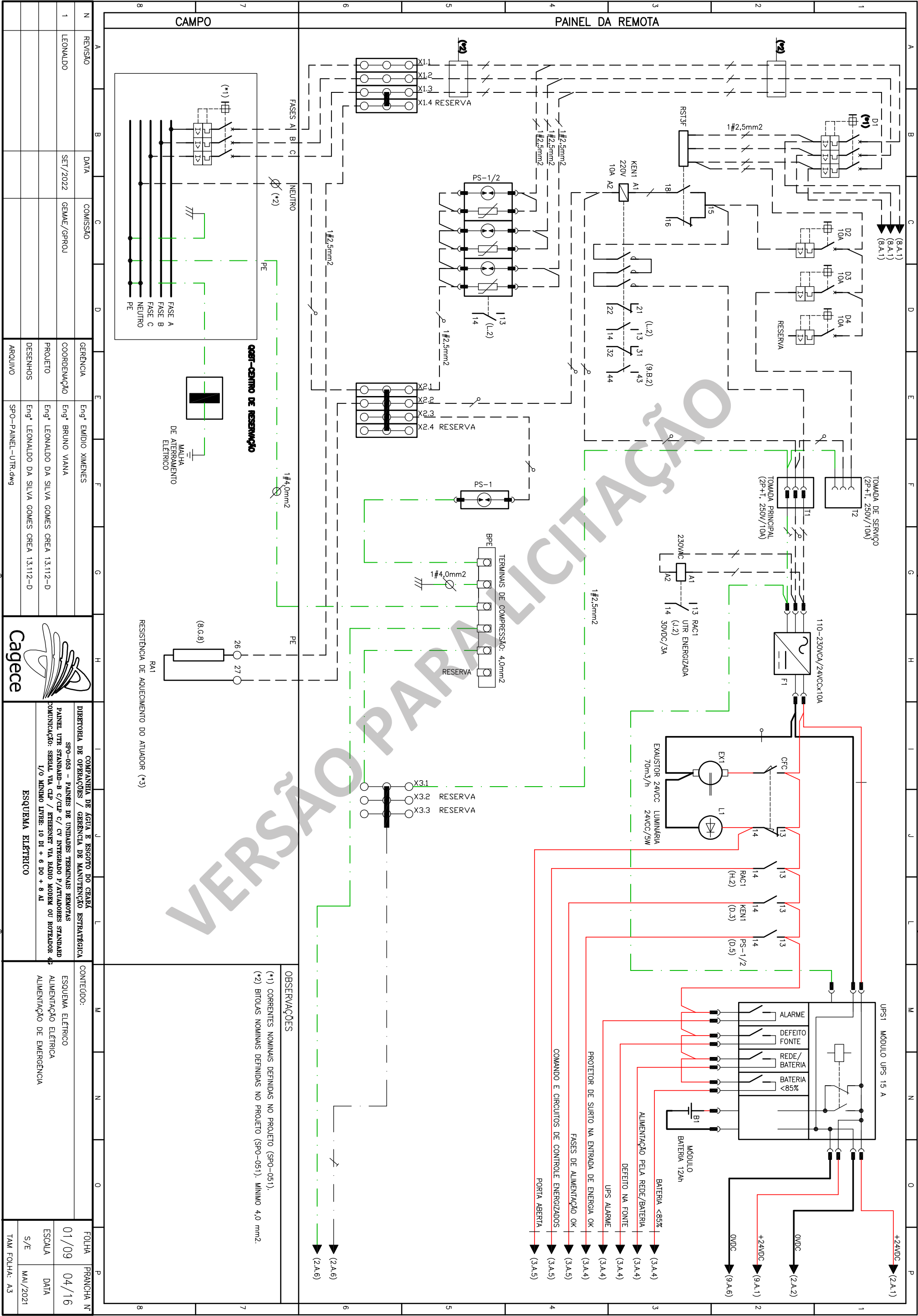
N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍLIO XIMENES	<div><div><div>DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA</div><div>SPO-068 – PAINÉIS DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS</div><div>PAINEL UTR STANDARD-B C/CLP C/ CV INTEGRADO P/ATUADORES STANDARD</div><div>COMUNICAÇÃO: SERIAL VIA CDP / ETHERNET VIA RÁDIO MODEM OU ROTABDOR 48</div><div>I/O MÍNIMO LIVRE: 10 DI + 6 DO + 8 AI</div><div>ESQUEMA ELÉTRICO</div></div></div>	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ		CONTEÚDO:		FOLHA 01/02		PRANCHA Nº 02/16	
1	LEONALDO	SET/2022	GEAE/GPROJ	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA						LEGENDA	ESCALA	DATA	
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D									
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D									
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg									



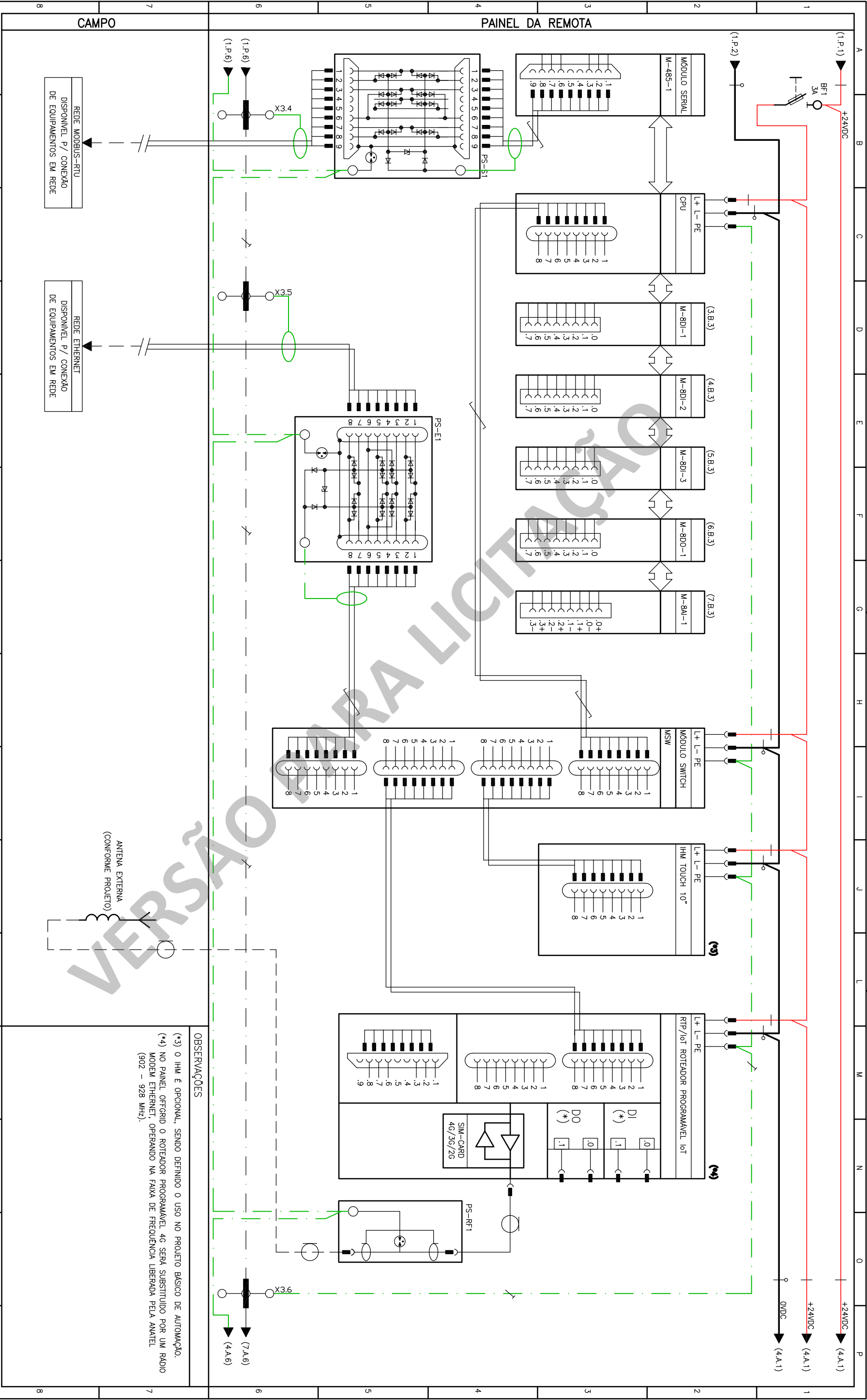
	MOTOR DE INDUÇÃO TRIFÁSICO		POTENCIÔMETRO LINEAR		COMANDO COM RETORNO AUTOMÁTICO NO SENTIDO DA SETA (PULSANTE)		CONDUTOR, SINAL DIGITAL		BORNE DE ATERRAMENTO		PROTETOR DE SURTO REDES DE DADOS ETHERNET
	CONVERSOR CC/CA		CAPACITOR		CONECTOR RJ45 FEMEA REDE ETHERNET/MODBUS-TCP		CONDUTOR, 0 VDC		MALHA DE BLINDAGEM		PROTETOR DE SURTO REDES DE DADOS SERIAL
	PONTE RETIFICADORA		BOBINA ANTENA MAGNÉTICA		CONECTOR RJ45 FEMEA REDE ETHERNET/MODBUS-TCP		CONDUTOR, FASE 230/380 VAC		PROTETOR DE SURTO CLASSE-I SURTOS ATMOSFÉRICOS		PROTETOR DE SURTO CLASSE-II SURTOS ATMOSFÉRICOS
	CONVERSOR CA/CC ESTABILIZADO (FONTE DE TENSÃO)		BOBINA COM NÚCLEO FERROMAGNÉTICO		CONECTOR DB9 MACHO REDE SERIAL/MODBUS-RTU		CONDUTOR, NEUTRO		DÍODO		CONEXÃO ATRAVÉS DE BARRAMENTO DE EXPANSÃO (CLP)
	APARELHO INDICADOR		AJUSTE LINEAR		CONECTOR DB9 FEMEA REDE SERIAL/MODBUS-RTU		CONDUTOR, PROTEÇÃO		CABO, PAR TRANÇADO		CABO, PAR TRANÇADO
	SEMICONDUTOR		AJUSTE PRÉ-DETERMINADO		CONECTOR DB9 FEMEA REDE SERIAL/MODBUS-RTU		CONDUTOR, PROTEÇÃO		CABO, PAR TRANÇADO		CABO, PAR TRANÇADO
	RESISTÊNCIA		CORRENTE CC		CONECTOR RJ45 MACHO REDE ETHERNET/MODBUS-TCP		CABO COAXIAL		CABO COAXIAL		CABO COAXIAL
	POTENCIÔMETRO AJUSTÁVEL		CORRENTE CA		CONECTOR RJ45 MACHO REDE ETHERNET/MODBUS-TCP		CABO COAXIAL		CABO COAXIAL		CABO COAXIAL
	POTENCIÔMETRO AJUSTE PRÉ-DETERMINADO		CONVERSOR ANALÓGICO/4-20mA 4-20mA/ANALÓGICO		CONECTOR RJ45 MACHO REDE ETHERNET/MODBUS-TCP		CABO COAXIAL		CABO COAXIAL		CABO COAXIAL

N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍDIO XIMENES	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ		CONTEÚDO:	FOLHA	PRANCHA Nº
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROU	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA	DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA	SPO-068 - PAINEL DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS	LEGENDA	02/02	03/16
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREIA 13.112-D	PAINEL UTE STANDARD-B C/CLP C/ CV INTEGRADO P/ATUADORES STANDARD	COMUNICAÇÃO: SERIAL VIA CDP / ETHERNET VIA RÁDIO MODEM OU ROTATORIO 4B		ESCALA	DATA
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREIA 13.112-D	I/O MÍNIMO LIVRE: 10 DI + 6 DO + 6 AI			S/E	MAI/2021
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg		ESQUEMA ELÉTRICO		TAM. FOLHA: A3	






N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍDIO XIMENES	Engº BRUNO VIANA	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D	SPO-PAINEL-UTR.dwg	Cagece	DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA	SPO-058 - PAINEL DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS	PAINEL UTR STANDARD-B/C/CP C/ CV INTEGRADO P/ATUADORES STANDARD	COMUNICAÇÃO: SERIAL VIA C24 / RTTETHER VIA RÁDIO MODEM OU ROTATORIO 48	I/O MÍNIMO LITROS: 10 DI + 6 DO + 6 AI	ESQUEMA ELÉTRICO	CONTEÚDO:	ESQUEMA ELÉTRICO	ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA	ALIMENTAÇÃO DE EMERGÊNCIA	FOLHA	PRANCHAS N°
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROU																		01/09	04/16
																					ESCALA	DATA
																					S/E	MAI/2021
																					TAM. FOLHA: A3	



N	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	L	M	N	O	P
REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍDIO XIMENES											FOLHA PRANCHA Nº
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROU	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA										02/09 05/16
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D										ESCALA DATA
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D										S/E MAI/2021
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg										TAM. FOLHA: A3



DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA

SPO-068 - PAINEL DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS

PAINEL UTR STANDARD-B/C/CP C/ CV INTEGRADO P/ ATUADORES STANDARD

COMUNICAÇÃO: SERIAL VIA C2P / ETHERNET VIA RÁDIO MÓDEM OU ROTADOR 4G

I/O MÍNIMO LITRES: 10 DI + 6 DO + 6 AI

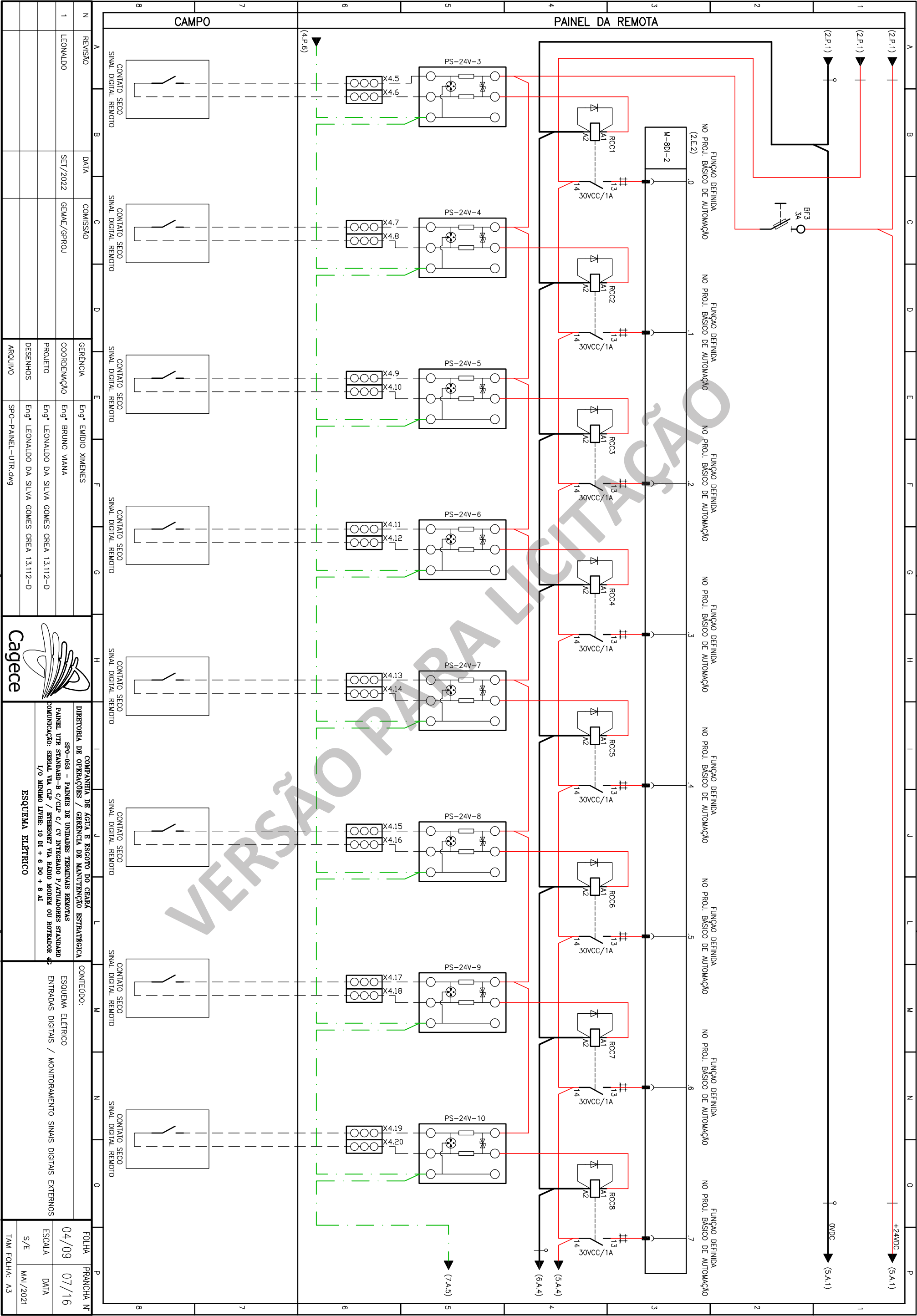
ESQUEMA ELÉTRICO

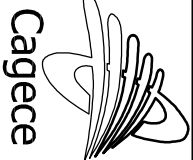
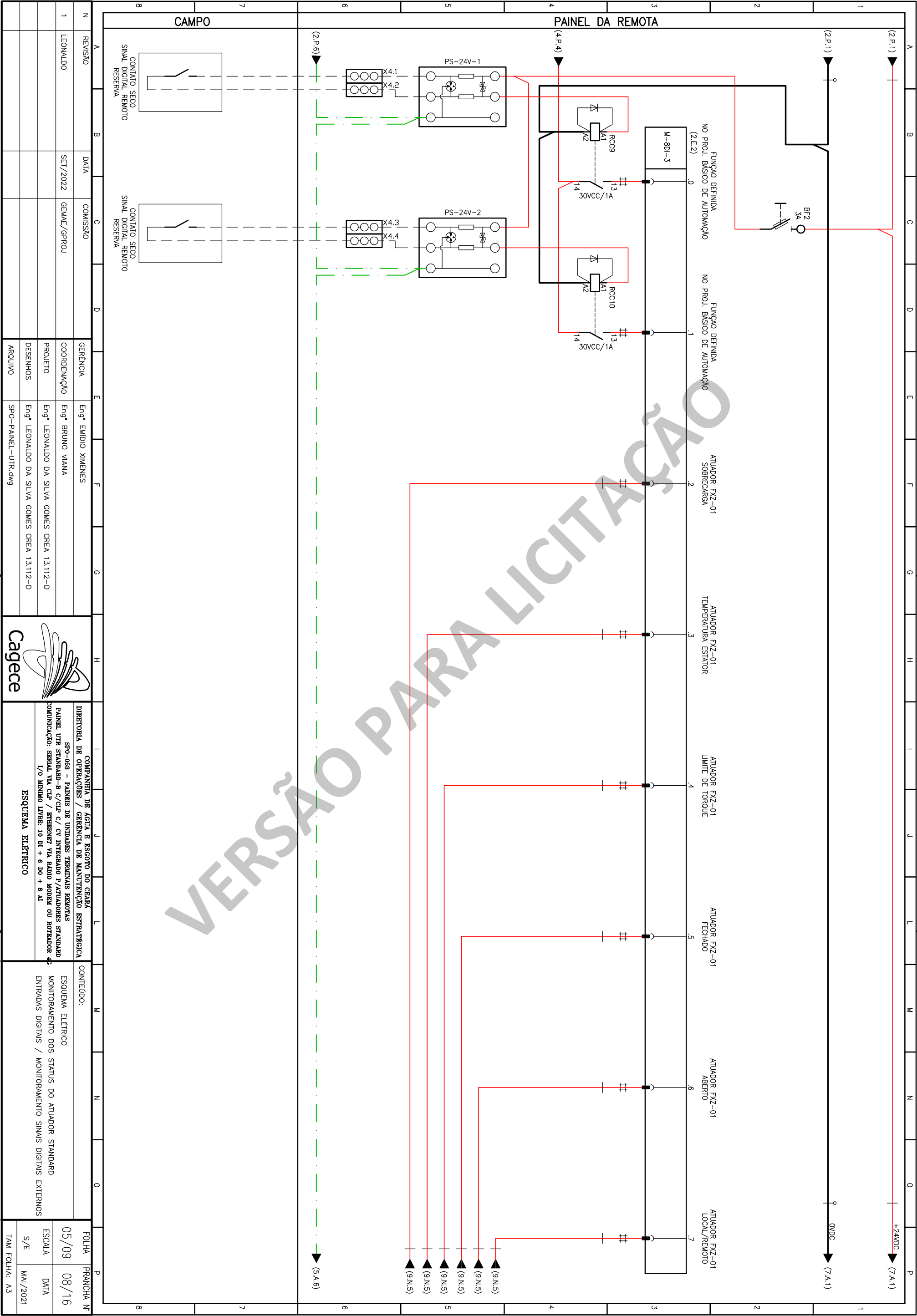
CONTEÚDO:

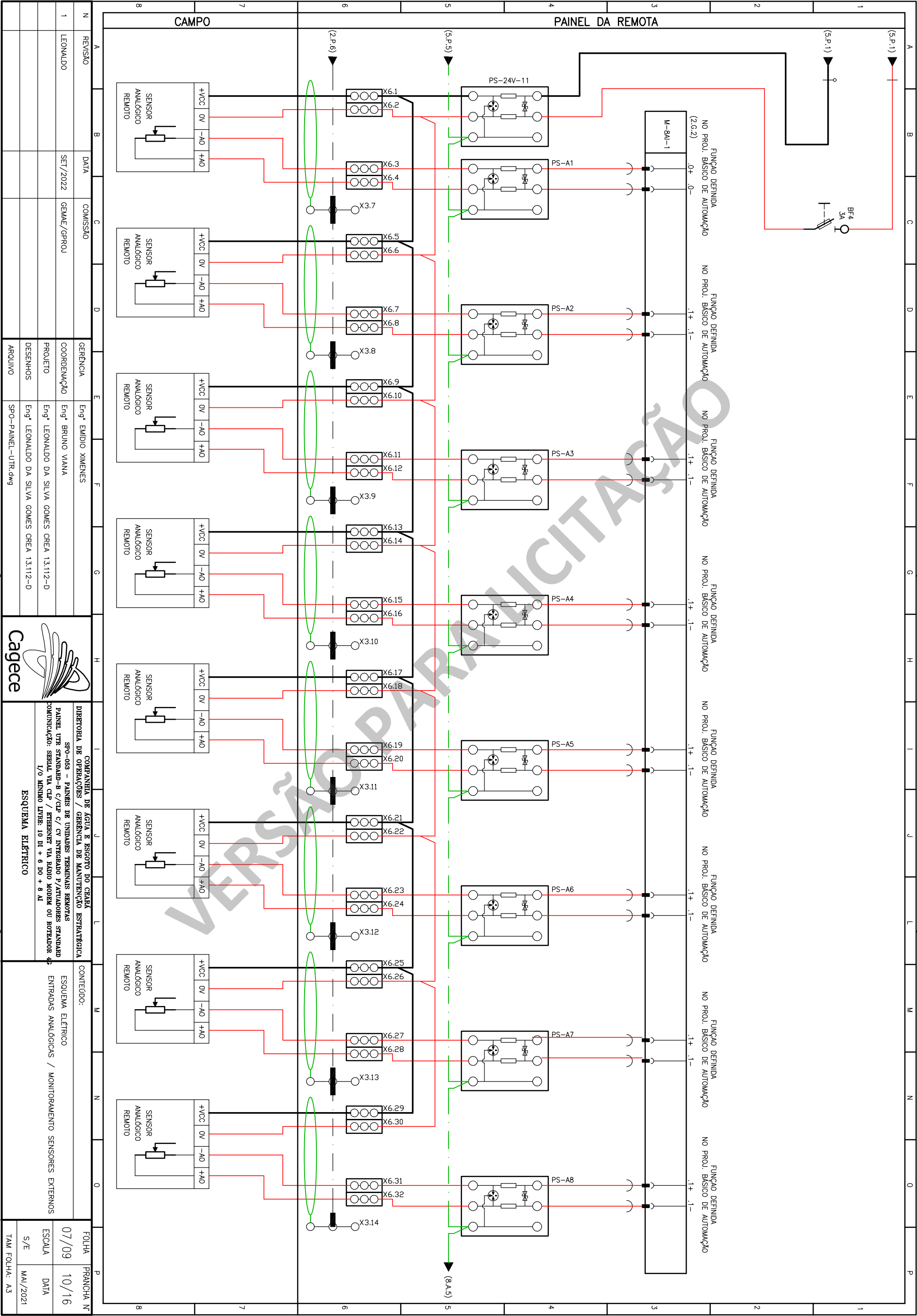
ESQUEMA ELÉTRICO

CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMÁVEL

EQUIPAMENTOS DE COMUNICAÇÃO





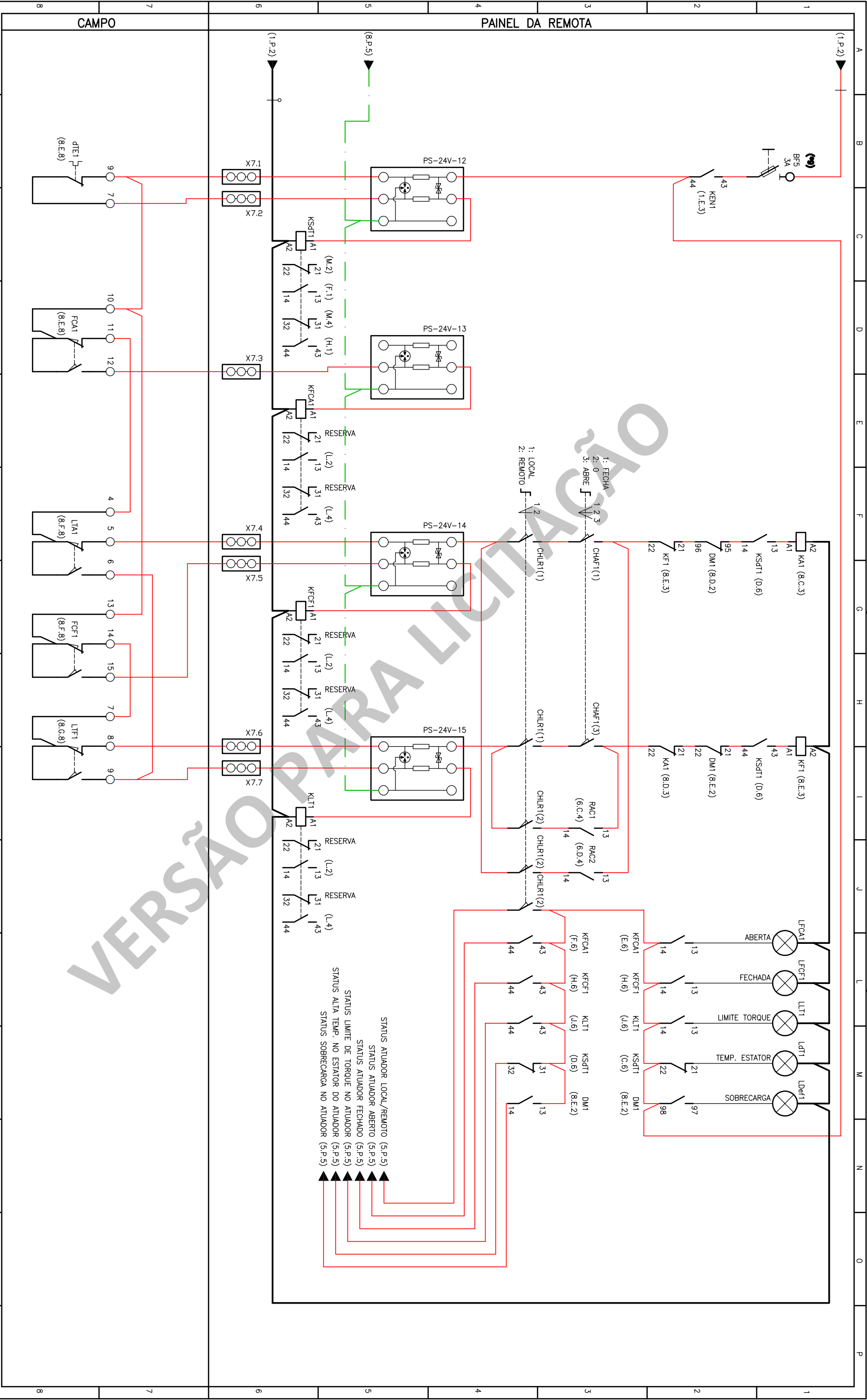



N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍLIO XIMENES	COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARÁ	CONTEÚDO:	FOLHA	PRANCHAS Nº
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROU	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA	DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA	ESQUEMA ELÉTRICO	07/09	10/16
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D	SPO-068 - PAINEL DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS	ENTRADAS ANALÓGICAS / MONITORAMENTO SENSORES EXTERNOS	ESCALA	DATA
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D	PAINEL UTR STANDARD-B C/CAP C/ CV INTEGRADO P/ATUADORES STANDARD		S/E	MAI/2021
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg	COMUNICAÇÃO: SERIAL VIA C24 / RTTETHER VIA RÁDIO MODEM OU ROTATELADOR 48		TAM FOLHA: A3	



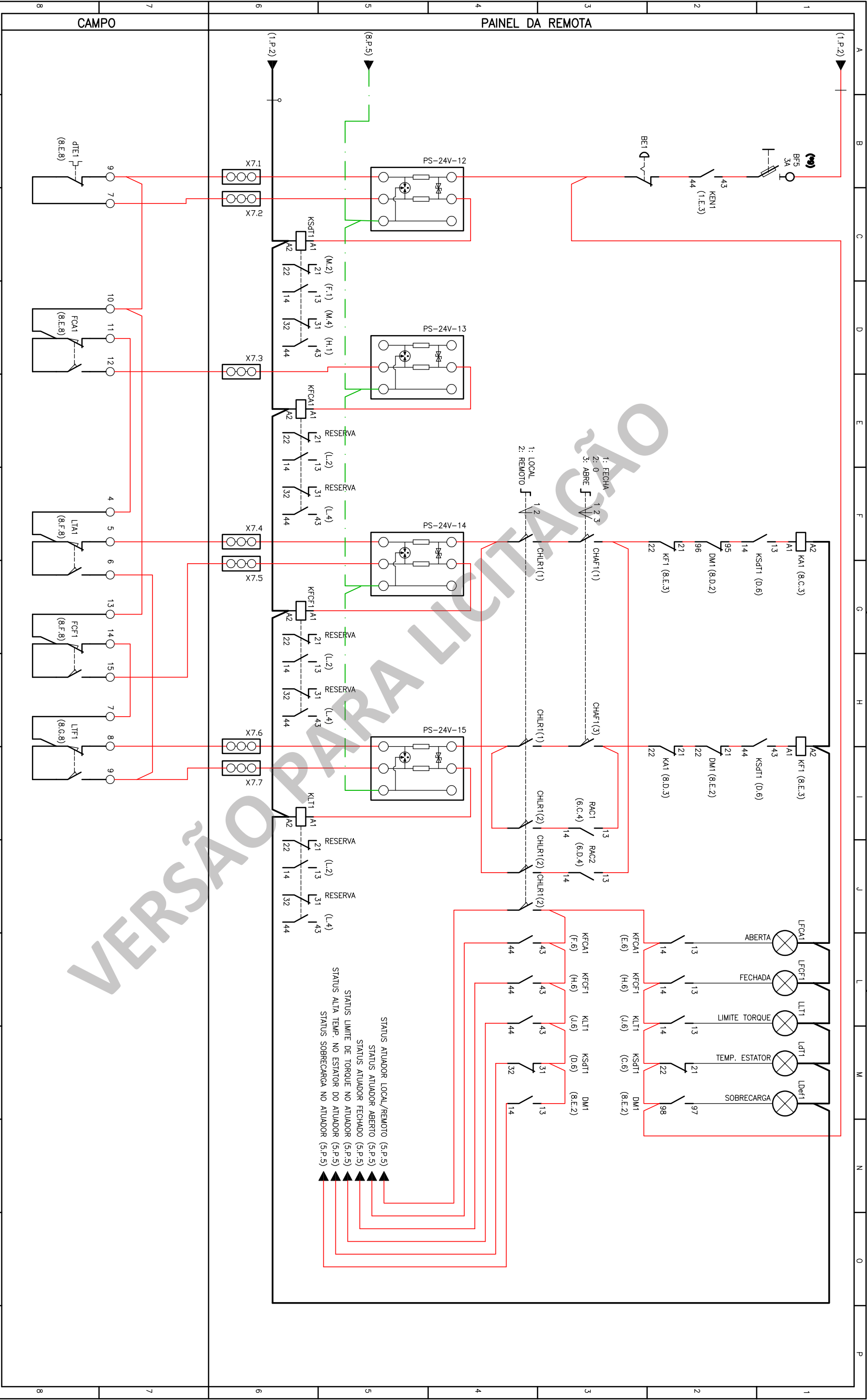
DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA
SPO-068 - PAINEL DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS
PAINEL UTR STANDARD-B C/CAP C/ CV INTEGRADO P/ATUADORES STANDARD
COMUNICAÇÃO: SERIAL VIA C24 / RTTETHER VIA RÁDIO MODEM OU ROTATELADOR 48
I/O MÍNIMO LITRES: 10 DI + 6 DO + 6 AI

ESQUEMA ELÉTRICO



A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		L		M		N		O		P	
N	REVISÃO		DATA		COMISSÃO				GERÊNCIA	Engº EMÍDIO XIMENES							COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ		DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA		CONTEÚDO:						FOLHA	PRANCHA Nº	
1	LEONALDO		SET/2022		GEMAE/GPROU				COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA							SPO-068 - PAINEL DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS		PAINEL UTR STANDARD-B C/CLP C/ CV INTEGRADO P/ ATUADORES STANDARD		ESQUEMA ELÉTRICO		CIRCUITO DE COMANDO DO ATUADOR STANDARD		09/09		12/16		
									PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D							SERIAL VIA CLP / ETHERNET VIA R400 NODEM OU ROTATEUR 48		I/O MÍNIMO LITROS: 10 DI + 6 DO + 8 AI		DETECÇÃO DE STATUS DO ATUADOR STANDARD		ESCALA		DATA				
									DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D							ESQUEMA ELÉTRICO				SINALIZAÇÃO E MONITORAMENTO REMOTO DO ATUADOR STANDARD		S/E		MAI/2021				
									ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg													TAM FOLHA: A3						
																													
Cagece																													





N	REVISÃO	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	L	M	N	O	P
1	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍLIO XIMENES											FOLHA PRANCHAS Nº
	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROU	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA											09/09 12/16
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D											ESCALA DATA
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D											S/E MA/2021
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg											TAM. FOLHA: A3



DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA
SPO-068 - PAINEL DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS
PAINEL UTR STANDARD-B/C/CP C/ CV INTEGRADO P/ ATUADORES STANDARD
COMUNICAÇÃO: SERIAL VIA C24 / RTTETHER VIA RDO NODEM OU ROTADORE 48
I/O MÍNIMO LITRES: 10 DI + 6 DO + 6 AI

ESQUEMA ELÉTRICO
CONTÉUDO:
ESQUEMA ELÉTRICO
CIRCUITO DE COMANDO DO ATUADOR STANDARD
DETECÇÃO DE STATUS DO ATUADOR STANDARD
SINALIZAÇÃO E MONITORAMENTO REMOTO DO ATUADOR STANDARD



R É G U A D E B O R N E S					
RÉGUA	CONDUTOR	TIPO	TENSÃO NOMINAL	BITOLA [mm2]	FOLHA
X1	FASE	3 POSIÇÕES	380 VCA	2,5	1/9
					X1.1
					X1.2
					X1.3
X2	NEUTRO	3 POSIÇÕES	250 VCA	2,5	1/9
					X2.1
					X2.2
					X2.3
X3	PE	3 POSIÇÕES	250 VCA	4,0	1/9
					X3.1
					X3.2
					X3.3
X4	+VCC FONTE	3 POSIÇÕES	24 VCC	1,0	4/9
					X4.1
					X4.2
					X4.3
					X4.4
					5/9
					X4.5
					X4.6
					X4.7
					X4.8
					X4.9
					X4.10
					X4.11
					X4.12
X5	FASE	3 POSIÇÕES	250 VCA	1,0	6/9
					X5.1
					X5.2
					X5.3
					X5.4
					X5.5
					X5.6
					X5.7
					X5.8
					X5.9
					X4.20
					X4.19
					X4.18
					X4.17

N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍLIO XIMENES
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROU	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREIA 13.112-D
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREIA 13.112-D
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg



COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA SPO-068 - PAINÉIS DE UNIDADES TERMINAIS REMOITAS PAINEL UTR STANDARD-B-C/CLP C/ CV INTEGRADO P/ATUADORES STANDARD COMUNICAÇÃO: SERIAL VIA C24 / ETHERNET VIA RÁDIO MÓDEM OU ROTULADOR 485 I/O MÍNIMO LÍVRE: 10 DI + 6 DO + 6 AI	ESQUEMA ELÉTRICO

CONTEÚDO:	RÉGUA DE BORNES	FOLHA	PRANCHA Nº
		01/01	13/16
		ESCALA	DATA
		S/E	MAI/2021
		TAM. FOLHA:	A3

R E G U A D E B O R N E S (C O N T I N U A Ç Ã O)								
RÉGUA	CONDUTOR	TIPO	TENSÃO NOMINAL	BITOLA [mm2]	FOLHA	BORNE	FUNÇÃO	EQUIPAMENTOS CONECTADOS
X5	FASE	3 POSIÇÕES	250 VCA	1,0	6/9	X5.10	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 2 SAÍDA DIGITAL 7
					X5.11	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 1 SAÍDA DIGITAL 8	
					X5.12	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO SECO RELÉ INTERFACE TERMINAL 2 SAÍDA DIGITAL 8	
X6	+VCC FONTE	3 POSIÇÕES	24 VCC	1,0	7/9	X6.1	CONEXÃO EXTERNA	+VCC – ALIMENTAÇÃO SENSOR ANALÓGICO EXTERNO 1
					X6.2	GND	GND – ALIMENTAÇÃO SENSOR ANALÓGICO EXTERNO 1	
					X6.3	SINAL 4–20 MA	–AO – SINAL ANALÓGICO EXTERNO 1	
					X6.4	SINAL 4–20 MA	+AO – SINAL ANALÓGICO EXTERNO 1	
					X6.5	CONEXÃO EXTERNA	+VCC – ALIMENTAÇÃO SENSOR ANALÓGICO EXTERNO 2	
					X6.6	GND	GND – ALIMENTAÇÃO SENSOR ANALÓGICO EXTERNO 2	
					X6.7	SINAL 4–20 MA	–AO – SINAL ANALÓGICO EXTERNO 2	
					X6.8	SINAL 4–20 MA	+AO – SINAL ANALÓGICO EXTERNO 2	
					X6.9	CONEXÃO EXTERNA	+VCC – ALIMENTAÇÃO SENSOR ANALÓGICO EXTERNO 3	
					X6.10	GND	GND – ALIMENTAÇÃO SENSOR ANALÓGICO EXTERNO 3	
					X6.11	SINAL 4–20 MA	–AO – SINAL ANALÓGICO EXTERNO 3	
					X6.12	SINAL 4–20 MA	+AO – SINAL ANALÓGICO EXTERNO 3	
					X6.13	CONEXÃO EXTERNA	+VCC – ALIMENTAÇÃO SENSOR ANALÓGICO EXTERNO 4	
					X6.14	GND	GND – ALIMENTAÇÃO SENSOR ANALÓGICO EXTERNO 4	
X6.15	SINAL 4–20 MA	–AO – SINAL ANALÓGICO EXTERNO 4						
X6.16	SINAL 4–20 MA	+AO – SINAL ANALÓGICO EXTERNO 4						
X6.17	CONEXÃO EXTERNA	+VCC – ALIMENTAÇÃO SENSOR ANALÓGICO EXTERNO 5						
X6.18	GND	GND – ALIMENTAÇÃO SENSOR ANALÓGICO EXTERNO 5						
X6.19	SINAL 4–20 MA	–AO – SINAL ANALÓGICO EXTERNO 5						
X6.20	SINAL 4–20 MA	+AO – SINAL ANALÓGICO EXTERNO 5						
X6.21	CONEXÃO EXTERNA	+VCC – ALIMENTAÇÃO SENSOR ANALÓGICO EXTERNO 6						
X6.22	GND	GND – ALIMENTAÇÃO SENSOR ANALÓGICO EXTERNO 6						
X6.23	SINAL 4–20 MA	–AO – SINAL ANALÓGICO EXTERNO 6						
X6.24	SINAL 4–20 MA	+AO – SINAL ANALÓGICO EXTERNO 6						
X6.25	CONEXÃO EXTERNA	+VCC – ALIMENTAÇÃO SENSOR ANALÓGICO EXTERNO 7						
X6.26	GND	GND – ALIMENTAÇÃO SENSOR ANALÓGICO EXTERNO 7						
X6.27	SINAL 4–20 MA	–AO – SINAL ANALÓGICO EXTERNO 7						
X6.28	SINAL 4–20 MA	+AO – SINAL ANALÓGICO EXTERNO 7						
X6.29	CONEXÃO EXTERNA	+VCC – ALIMENTAÇÃO SENSOR ANALÓGICO EXTERNO 8						
X6.30	GND	GND – ALIMENTAÇÃO SENSOR ANALÓGICO EXTERNO 8						
X6.31	SINAL 4–20 MA	–AO – SINAL ANALÓGICO EXTERNO 8						
X6.32	SINAL 4–20 MA	+AO – SINAL ANALÓGICO EXTERNO 8						
X7	FASE	3 POSIÇÕES	380 VCA	1,0	9/9	X7.1	CONEXÃO EXTERNA	COMUM 250 VCA CONTATO 1 TERMOSTATO ATUADOR 1 DTE1
					X7.2	CONEXÃO EXTERNA	RETORNO 250 VCA CONTATO 1 TERMOSTATO ATUADOR 1 DTE1	
					X7.3	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO NA FIM DE CURSO ABERTO ATUADOR 1	
					X7.4	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO NF LIMITE DE TORQUE ABRINDO ATUADOR 1	
					X7.5	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO NA FIM DE CURSO FECHADO ATUADOR 1	
					X7.6	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO NF LIMITE DE TORQUE FECHANDO ATUADOR 1	
					X7.7	CONEXÃO EXTERNA	CONTATO NA LIMITE DE TORQUE FECHANDO ATUADOR 1	
					X8.1	CONEXÃO EXTERNA	PE – EQUIPOTENCIALIZAÇÃO C/ ATERRAMENTO ATUADOR 1	
					X8.2	CONEXÃO EXTERNA	U – ALIMENTAÇÃO MOTOR ATUADOR 1	
					X8.3	CONEXÃO EXTERNA	V – ALIMENTAÇÃO MOTOR ATUADOR 1	
					X8.4	CONEXÃO EXTERNA	W – ALIMENTAÇÃO MOTOR ATUADOR 1	
					X8.5	CONEXÃO EXTERNA	COMUM 24 VCC EXTERNO ENTRADAS DIGITAIS M–BDI–2	
					X8.6	CONEXÃO EXTERNA	COMUM 24 VCC EXTERNO ENTRADAS DIGITAIS M–BDI–3	
					X8.7	CONEXÃO EXTERNA	ALIMENTAÇÃO 24 VCC SENSORES ANALÓGICOS EXTERNOS	
X8.8	CONEXÃO EXTERNA	COMUM 24 VCC EXTERNO ATUADOR ELÉTRICO						
BF	+VCC FONTE	FUSIVEL	24 VCC	1,0	2/9	BF1	ALIMENTAÇÃO CLP	CPU
					4/9	BF2	CONEXÃO EXTERNA	COMUM 24 VCC EXTERNO ENTRADAS DIGITAIS M–BDI–2
					5/9	BF3	CONEXÃO EXTERNA	COMUM 24 VCC EXTERNO ENTRADAS DIGITAIS M–BDI–3
					7/9	BF4	CONEXÃO EXTERNA	ALIMENTAÇÃO 24 VCC SENSORES ANALÓGICOS EXTERNOS
9/9	BF5	CONEXÃO EXTERNA	COMUM 24 VCC EXTERNO ATUADOR ELÉTRICO					

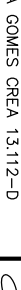
LISTA BÁSICA DE PEÇAS					
ITEM	PEÇA	DESCRIÇÃO GERAL	CARACTERÍSTICA PRINCIPAL (*)	FUNÇÃO	FOLHA

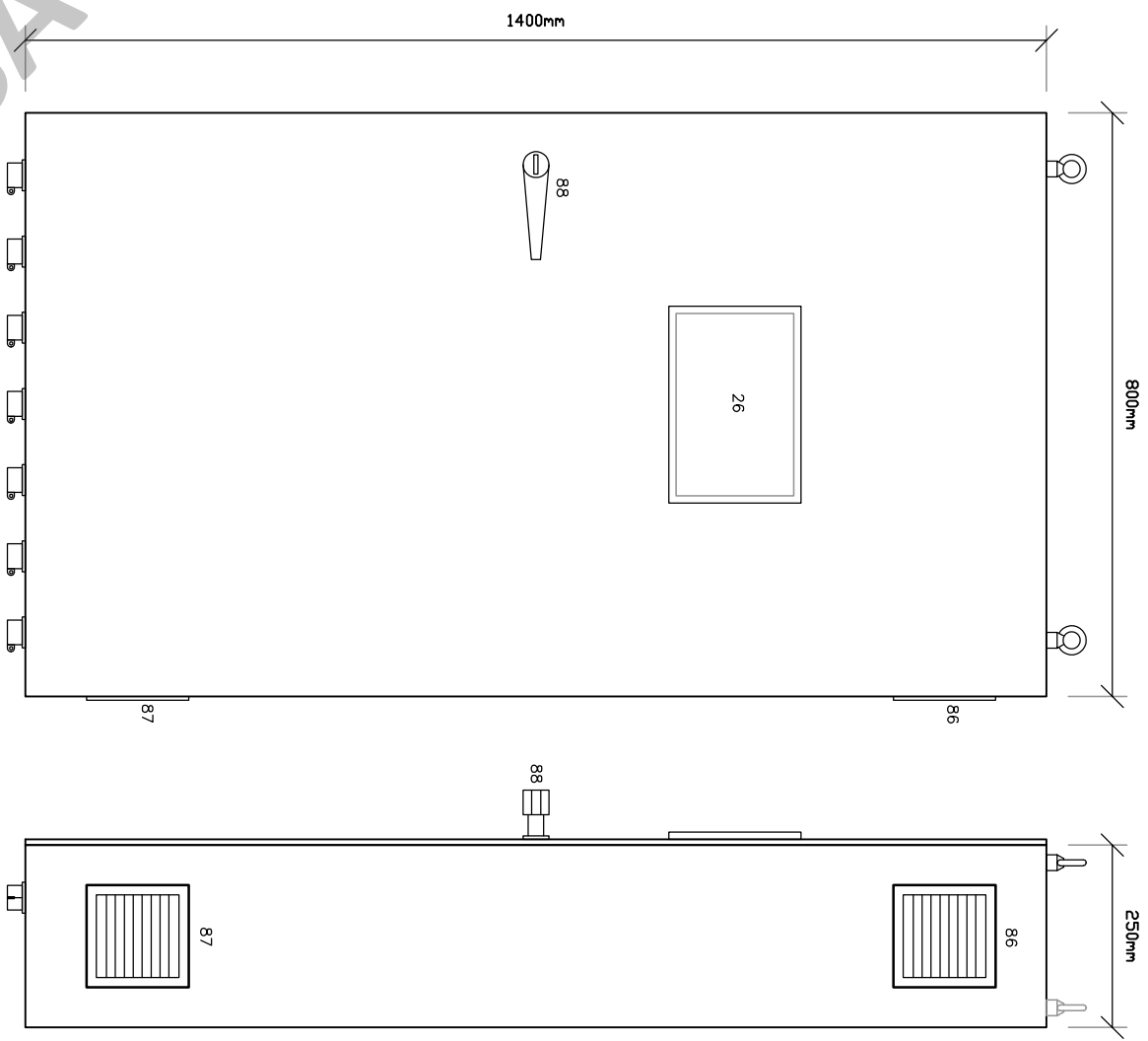
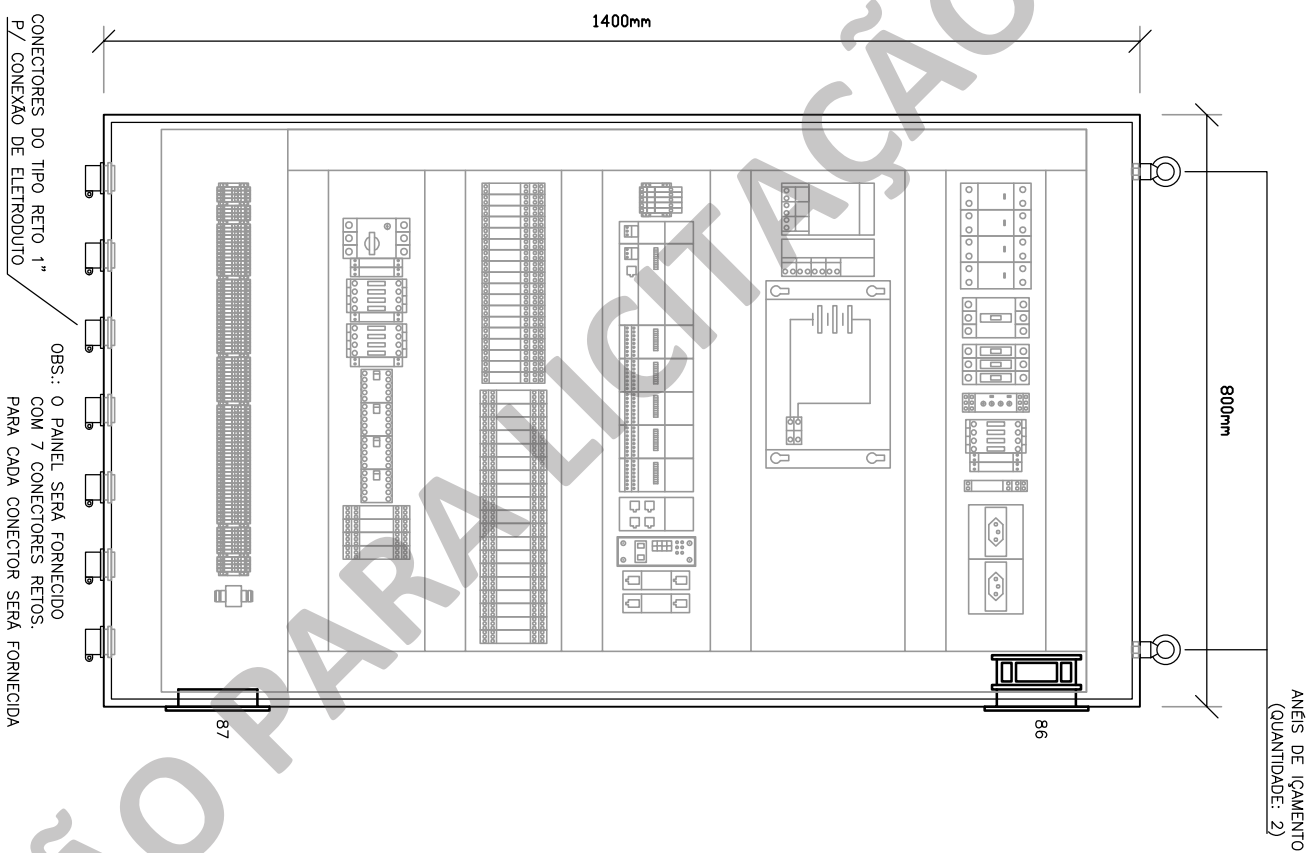
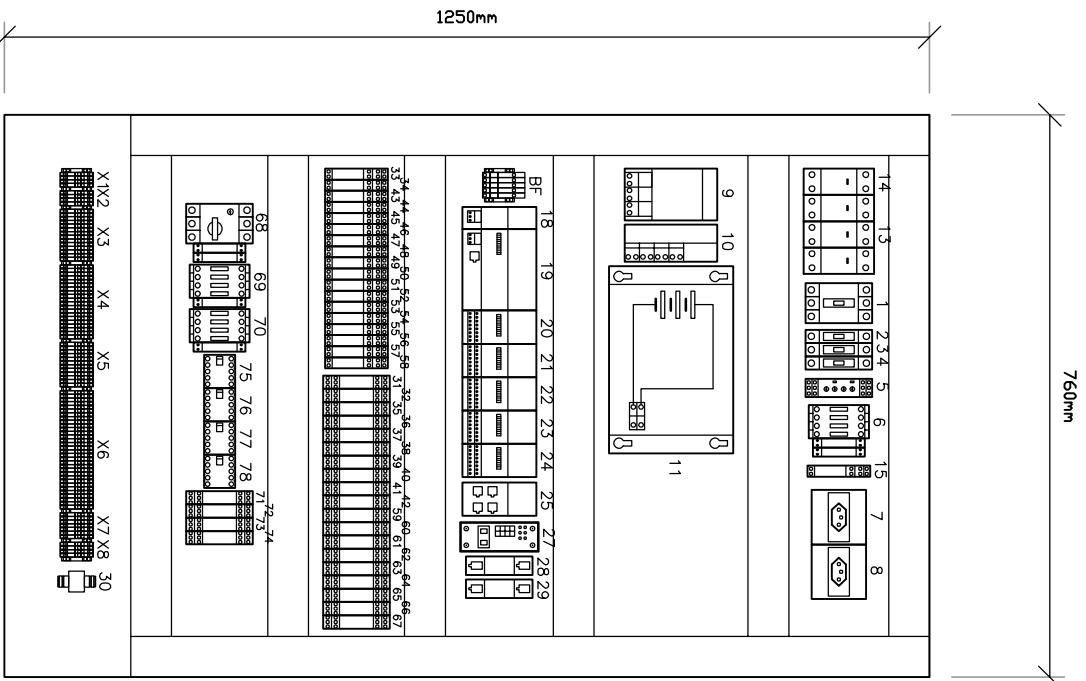
1	D1	DISJUNTOR TRIPOLAR	380 VCA / CORRENTE ESPECIFICADA NO PROJETO	RESERVA	1/9
2	D2	DISJUNTOR MONOPOLAR	380 VCA / 10 A	PROTEÇÃO E DISJUNÇÃO – CIRCUITO DE COMANDO	
3	D3	DISJUNTOR MONOPOLAR	380 VCA / 10 A	PROTEÇÃO E DISJUNÇÃO – CIRCUITO DA TOMADA AUXILIAR	
4	D4	DISJUNTORES MONOPOLARES	380 VCA / 10 A	RESERVA	
5	RST3F	RELE SUPERVISÃO TRIFÁSICO	380 VCA / 1NA + 1NF REVERSÍVEL	PROTEÇÃO CONTRA FALTA DE FASE / SUPERVISÃO DE FASES	
6	KEN1	CONTACTOR TRIFÁSICO	BOBINA 230VCA / IN 10A / CONTATOS 2NA + 2NF	ALIMENTAÇÃO GERAL DO CIRCUITO DE COMANDO	
7	T1	TOMADA 2P+T / 250VAC / 10A	MONTAGEM EM TRILHO DIN	CIRCUITO AUXILIAR	
8	T2	TOMADA 2P+T / 250VAC / 10A	MONTAGEM EM TRILHO DIN	ALIMENTAÇÃO DO CIRCUITO DE COMANDO	
9	F1	FONTE CHAVEADA DE TENSÃO	24 VCC / 10 A	ALIMENTA O CIRCUITO DE COMANDO	
10	UPS1	MÓDULO UPS	24 VCC / 15 A	ALIMENTAÇÃO EMERGENCIAL DO CIRCUITO DE COMANDO	
11	B1	MÓDULO BATERIA	24 VCC / 12 Ah	ALIMENTAÇÃO EMERGENCIAL DO CIRCUITO DE COMANDO	
12	L1	LUMINÁRIA LED P/ PAINEL	24 VCC / 5 W	ILUMINAÇÃO INTERNA DO PAINEL	
13	PS-1/2	PROTETOR DE SURTO	CLASSE III	TRIFÁSICO / PROTEÇÃO ALIMENTAÇÃO DO PAINEL ATERRAMENTO TNS	
14	PS-1	PROTETOR DE SURTO	CLASSE I	MONOFÁSICO / PROTEÇÃO ALIMENTAÇÃO DO PAINEL ATERRAMENTO TNS	
15	RAC1	BORNE-RELE	220 VCA / 24 VCC	DETECTA STATUS DE COMANDO ENERGIZADO	
16	CFC	CHAVE FIM DE CURSO	1NA / 1 A	DETECTA STATUS DE PORTA ABERTA/FECHADA	
17	BPE	BARRA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO	BARRA EM COBRE	EQUIPOTENCIALIZA PARTES METÁLICAS AO ATERRAMENTO	2/9
18	M-485-1	CLP MÓDULO SERIAL RS-485	MODBUS-RTU	MESTRE DA REDE SERIAL EXTERNA	
19	CPU	CLP MÓDULO CPU	C/ 1 PORTA ETHERNET	SUPERVISÃO E CONTROLE DO PROCESSO AUTOMATIZADO	
20	M-8D1-1	CLP MÓDULO 8 ENTRADAS DIGITAS	EM 24 VCC	SUPERVISÃO DOS STATUS OPERACIONAIS DO PAINEL UTR	
21	M-8D1-2	CLP MÓDULO 8 ENTRADAS DIGITAS	EM 24 VCC	SUPERVISÃO DOS STATUS DO ATUADOR	2/9 3/9 4/9
22	M-8D1-3	CLP MÓDULO 8 ENTRADAS DIGITAS	EM 24 VCC	RESERVAO – USO CONFORME PROJETO (SPO-051)	2/9 5/9
23	M-8D0-1	CLP MÓDULO 8 SAÍDAS DIGITAS	EM 24 VCC	COMANDO ATUADOR / RESERVAO – USO CONFORME PROJETO (SPO-051)	2/9 6/9
24	M-8A1-1	CLP MÓDULO 8 ENTRADAS ANALÓGICAS	4-20 mA	RESERVAO – USO CONFORME PROJETO (SPO-051)	2/9 7/9
25	MSW	CLP MÓDULO SWITCH ETHERNET	ETHERNET MODBUS-TOP	CONEXÃO C/ CLP E REDE ETHERNET EXTERNA	2/9
26	IHM	IHM COLORIDA	TELA TOUCH 10" / ETHERNET	INDICAÇÃO DE VARIÁVEIS E COMANDO LOCAL	
27	RTP/6T	ROTEADOR 4G PROGRAMÁVEL	1 PORTA MODBUS + 2 ETHERNET + 200 + 2 DI	LINK DE COMUNICAÇÃO EM 4G	
28	PS-S1	PROTETOR DE SURTO	P/ PORTA SERIAL RS-485	PROTEÇÃO DO MÓDULO M-485-1 – REDE SERIAL EXTERNA	
29	PS-E1	PROTETOR DE SURTO	P/ PORTA ETHERNET	PROTEÇÃO DO MÓDULO MSW – REDE ETHERNET EXTERNA	4/9
30	PS-RF1	PROTETOR DE SURTO	TIPO CENTELHAADOR COAXIAL	PROTEÇÃO DO ROTEADOR RTP/6T / RÁDIO MODEM	
31	PS-24V-1	PROTETOR DE SURTO	PARA PORTA DIGITAL 24 VCC	PROTEÇÃO ENTRADA M-8D1-2.0 (RESERVA/FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	
32	PS-24V-2	PROTETOR DE SURTO	PARA PORTA DIGITAL 24 VCC	PROTEÇÃO ENTRADA M-8D1-2.1 (RESERVA/FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	
33	RCC1	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 24 VCC / CONTATO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO ENTRADAS DIGITAL M-8D1-2.0	5/9
34	RCC2	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 24 VCC / CONTATO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO ENTRADAS DIGITAL M-8D1-2.1	
35	PS-24V-3	PROTETOR DE SURTO	PARA PORTA DIGITAL 24 VCC	PROTEÇÃO ENTRADA M-8D1-3.0 (RESERVA/FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	
36	PS-24V-4	PROTETOR DE SURTO	PARA PORTA DIGITAL 24 VCC	PROTEÇÃO ENTRADA M-8D1-3.1 (RESERVA/FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	
37	PS-24V-5	PROTETOR DE SURTO	PARA PORTA DIGITAL 24 VCC	PROTEÇÃO ENTRADA M-8D1-3.2 (RESERVA/FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	
38	PS-24V-6	PROTETOR DE SURTO	PARA PORTA DIGITAL 24 VCC	PROTEÇÃO ENTRADA M-8D1-3.3 (RESERVA/FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	
39	PS-24V-7	PROTETOR DE SURTO	PARA PORTA DIGITAL 24 VCC	PROTEÇÃO ENTRADA M-8D1-3.4 (RESERVA/FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	
40	PS-24V-8	PROTETOR DE SURTO	PARA PORTA DIGITAL 24 VCC	PROTEÇÃO ENTRADA M-8D1-3.5 (RESERVA/FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	
41	PS-24V-9	PROTETOR DE SURTO	PARA PORTA DIGITAL 24 VCC	PROTEÇÃO ENTRADA M-8D1-3.6 (RESERVA/FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	2/9
42	PS-24V-10	PROTETOR DE SURTO	PARA PORTA DIGITAL 24 VCC	PROTEÇÃO ENTRADA M-8D1-3.7 (RESERVA/FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	
43	RCC3	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 24 VCC / CONTATO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO ENTRADAS DIGITAL M-8D1-3.0	

LISTA BÁSICA DE PEÇAS (CONTINUAÇÃO)

ITEM	PEÇA	DESCRIÇÃO GERAL	CARACTERÍSTICA PRINCIPAL (*)	FUNÇÃO	FOLHA
44	RCC4	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 24 VCC / CONTATO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO ENTRADAS DIGITAL M-8D1-3.1	5/9
45	RCC5	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 24 VCC / CONTATO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO ENTRADAS DIGITAL M-8D1-3.2	
46	RCC6	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 24 VCC / CONTATO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO ENTRADAS DIGITAL M-8D1-3.3	
47	RCC7	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 24 VCC / CONTATO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO ENTRADAS DIGITAL M-8D1-3.4	
48	RCC8	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 24 VCC / CONTATO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO ENTRADAS DIGITAL M-8D1-3.5	
49	RCC9	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 24 VCC / CONTATO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO ENTRADAS DIGITAL M-8D1-3.6	
50	RCC10	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 24 VCC / CONTATO SECO 1 A	ACOPLAMENTO EXTERNO ENTRADAS DIGITAL M-8D1-3.7	
51	RCA1	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTATO SECO 1 A	COMANDO EXTERNO FECHA ATUADOR	
52	ROA2	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTATO SECO 1 A	COMANDO EXTERNO ABRE ATUADOR	6/9
53	ROA3	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTATO SECO 1 A	COMANDO EXTERNO (RESERVA / FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	
54	ROA4	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTATO SECO 1 A	COMANDO EXTERNO (RESERVA / FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	
55	ROA5	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTATO SECO 1 A	COMANDO EXTERNO (RESERVA / FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	
56	ROA6	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTATO SECO 1 A	COMANDO EXTERNO (RESERVA / FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	
57	ROA7	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTATO SECO 1 A	COMANDO EXTERNO (RESERVA / FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	
58	ROA8	BORNES-RELE C/ RODA LIVRE	24 VCC / 250 VCA / CONTATO SECO 1 A	COMANDO EXTERNO (RESERVA / FUNÇÃO DEFINIDA NO PROJETO)	
59	PS-24V-11	PROTETOR DE SURTO	PARA CIRCUITOS DE ALIMENTAÇÃO EM 24 VCC	+VCC E GND COMUM EXTERNO – ALIMENTAÇÃO DOS SENSORES ANALÓGICOS	
60	PS-A1	PROTETOR DE SURTO	P/ SINAL ANALÓGICO 4-20mA	PROTEÇÃO ENTRADA M-8A1-1.0 (SENSOR ANALÓGICO DEFINIDO NO PROJETO)	7/9
61	PS-A2	PROTETOR DE SURTO	P/ SINAL ANALÓGICO 4-20mA	PROTEÇÃO ENTRADA M-8A1-1.1 (SENSOR ANALÓGICO DEFINIDO NO PROJETO)	
62	PS-A3	PROTETOR DE SURTO	P/ SINAL ANALÓGICO 4-20mA	PROTEÇÃO ENTRADA M-8A1-1.2 (SENSOR ANALÓGICO DEFINIDO NO PROJETO)	
63	PS-A4	PROTETOR DE SURTO	P/ SINAL ANALÓGICO 4-20mA	PROTEÇÃO ENTRADA M-8A1-1.3 (SENSOR ANALÓGICO DEFINIDO NO PROJETO)	
64	PS-A5	PROTETOR DE SURTO	P/ SINAL ANALÓGICO 4-20mA	PROTEÇÃO ENTRADA M-8A1-1.4 (SENSOR ANALÓGICO DEFINIDO NO PROJETO)	
65	PS-A6	PROTETOR DE SURTO	P/ SINAL ANALÓGICO 4-20mA	PROTEÇÃO ENTRADA M-8A1-1.5 (SENSOR ANALÓGICO DEFINIDO NO PROJETO)	
66	PS-A7	PROTETOR DE SURTO	P/ SINAL ANALÓGICO 4-20mA	PROTEÇÃO ENTRADA M-8A1-1.6 (SENSOR ANALÓGICO DEFINIDO NO PROJETO)	
67	PS-A8	PROTETOR DE SURTO	P/ SINAL ANALÓGICO 4-20mA	PROTEÇÃO ENTRADA M-8A1-1.7 (SENSOR ANALÓGICO DEFINIDO NO PROJETO)	
68	DM1	DISJUNTOR MOTOR	CORRENTE NOMINAL 6A, CONTATOS 2NA + 2NF	PROTEÇÃO DO MOTOR, COMANDO E SINCRONIZAÇÃO DEFETO POR SOBRECARGA	8/9
69	KA1	CONTACTOR TRIPOLAR	380VCA/20A, CONT. AUXILIAR 1NF, BOBINA 24VCC	ACIONAMENTO DO MOTOR DO ATUADOR PARA ABERTURA	
70	KF1	CONTACTOR TRIPOLAR	380VCA/20A, CONT. AUXILIAR 1NF, BOBINA 24VCC	ACIONAMENTO DO MOTOR DO ATUADOR PARA FECHAMENTO	
71	PS-24V-12	PROTETOR DE SURTO	PARA CIRCUITOS DE ALIMENTAÇÃO EM 24 VCC	ALIMENTAÇÃO +VCC / RETORNO EXTERNO TERMOSTATO dTET (ATUADOR)	
72	PS-24V-13	PROTETOR DE SURTO	PARA CIRCUITOS DE ALIMENTAÇÃO EM 24 VCC	RETORNO EXTERNO CONTATO NA LTA1 / NF FOG1 ATUADOR	9/9
73	PS-24V-14	PROTETOR DE SURTO	PARA CIRCUITOS DE ALIMENTAÇÃO EM 24 VCC	RETORNO EXTERNO CONTATO NA LTA1 / NF FOG1 ATUADOR	
74	PS-24V-15	PROTETOR DE SURTO	PARA CIRCUITOS DE ALIMENTAÇÃO EM 24 VCC	RETORNO EXTERNO NF / NA LTA1	
75	KSD1	CONTACTOR AUXILIAR	CONTATOS 2NA+2NF, BOBINA 24VCC	COMANDO E SINCRONIZAÇÃO DE DEFETO NO ESTATOR	
76	KCA1	CONTACTOR AUXILIAR	CONTATOS 2NA+2NF, BOBINA 24VCC	COMANDO E SINCRONIZAÇÃO VALVULA ABERTA	
77	KFC1	CONTACTOR AUXILIAR	CONTATOS 2NA+2NF, BOBINA 24VCC	COMANDO E SINCRONIZAÇÃO VALVULA FECHADA	
78	KLT1	CONTACTOR AUXILIAR	CONTATOS 2NA+2NF, BOBINA 24VCC	COMANDO E SINCRONIZAÇÃO LIMITE DE TORQUE ABERTURA/FECHAMENTO	
79	CHAF1	CHAVE SELETORA 3 POSIÇÕES	CONTATOS DAS POSIÇÕES: (1) 1NA, (2) 0, (3) 1NA	COMANDO E SINCRONIZAÇÃO ABERTURA/FECHAMENTO DA VALVULA	
80	CHAF1	CHAVE SELETORA 2 POSIÇÕES	CONTATOS DAS POSIÇÕES: (1) 2NA, (2) 3NA	COMANDO E SINCRONIZAÇÃO MODO DE OPERAÇÃO VALVULA – LOCAL/REMOTO	
81	LFCA1	LÂMPADA DE SINCRONIZAÇÃO	24 VCC / VERDE	SINCRONIZAÇÃO VALVULA ABERTA	
82	LFCT1	LÂMPADA DE SINCRONIZAÇÃO	24 VCC / VERMELHA	SINCRONIZAÇÃO VALVULA FECHADA	
83	LIT1	LÂMPADA DE SINCRONIZAÇÃO	24 VCC / AMARELA	SINCRONIZAÇÃO ESTATOR MOTOR ATUADOR COM DEFETO	
84	LDT1	LÂMPADA DE SINCRONIZAÇÃO	24 VCC / AMARELA	SINCRONIZAÇÃO VALVULA EM DEFETO DE TORQUE ABERTURA/FECHAMENTO	
85	LDE1	LÂMPADA DE SINCRONIZAÇÃO	24 VCC / AMARELA	SINCRONIZAÇÃO MOTOR ATUADOR EM SOBRECARGA	
86	EX1	CONJUNTO DE VENTILAÇÃO	24 VCC / 5 W / 70 m³/h / IP54	EXAUSTÃO AR P/ FORA DO PAINEL – CONJUNTO VENTILADOR+GRELHA+FILTRO	1/9
87	EA1	CONJUNTO DE VENTILAÇÃO	24 VCC / MAX 5 W / Ønom = 70 m³/h	ADMISÃO AR P/ DENTRO DO PAINEL – CONJUNTO GRELHA+FILTRO	-
88	FE1	FECHO CROMADO MAÇANETA L	C/ VÁRGO ROLDANA E CHAVE	DESLIAMENTO DO PAINEL	-
89	BE1	BOTEIRA DE EMERGENCIA	RETENTIVA	DESLIAMENTO EMERGENCIAL DO COMANDO DO ATUADOR	9/9

(*) AS CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DOS EQUIPAMENTOS ESTÃO APRESENTADAS NAS ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS DA NORMA.

N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍLIO XIMENES	 Cagece	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA SPO-068 – PAINÉIS DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS PAINEL UTR STANDARD-B C/CLP C/ CV INTEGRADO P/ ATUADORES STANDARD COMUNICAÇÃO: SERIAL VIA C2P / ETHERNET VIA RÁDIO MODEM OU ROTEADOR 4G I/O MÍNIMO LIVRE: 10 DI + 6 DO + 8 AI ESQUEMA ELÉTRICO		LISTA BÁSICA DE COMPONENTES		FOLHA		PRANCHA N°
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROU	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA						01/01	14/16	
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREIA 13.112-D						ESCALA	DATA	
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREIA 13.112-D						S/E	MAI/2021	
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg						TAM FOLHA:	A3	




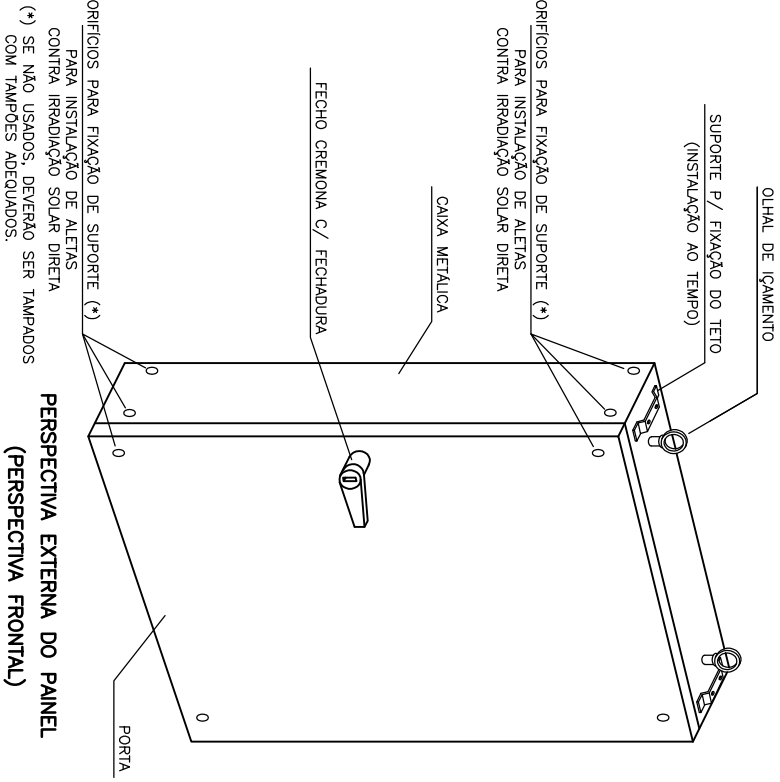
VISTA PLACA DE MONTAGEM
LAYOUT COMPONENTES INTERNOS
OBS.: ITENS ENVIADOS CONFORME LISTA BÁSICA DE PEÇAS

VISTA FRONTAL EXTERNA
C/ PORTA ABERTA

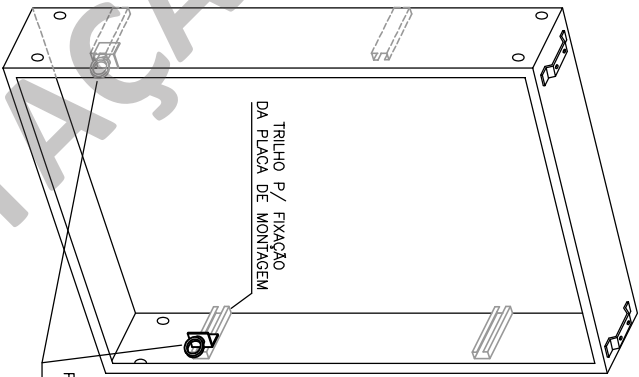
VISTA FRONTAL EXTERNA
C/ PORTA FECHADA

VISTA LATERAL

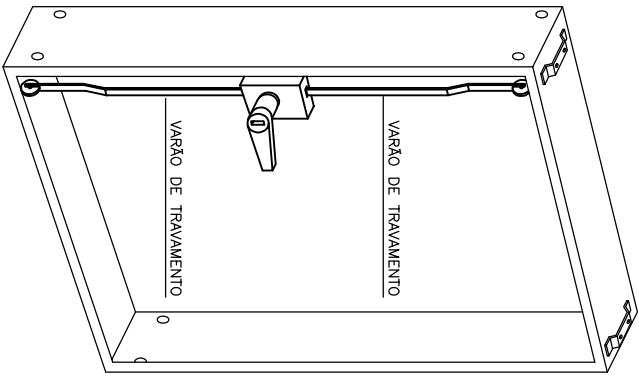
N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍDIO XIMENES	 <p>Cagece</p>	<p>COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ</p> <p>DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA</p> <p>SPO-053 – PAINÉIS DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS</p> <p>PAINEL UTR STANDARD-B C/CLP C/ CV INTEGRADO P/ATUADORES STANDARD</p> <p>COMUNICAÇÃO: SERIAL VIA CLP / ETHERNET VIA RÁDIO MÓDEM OU ROTELADOR 485</p> <p>I/O MÍNIMO LYRE: 10 DI + 6 DO + 8 AI</p> <p>ESQUEMA ELÉTRICO</p>	CONTEÚDO:	LAYOUT INTERNO	VISTAS DO PAINEL	FOLHA 01/02	PRANCHINA 15/16
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROJ	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA							
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D							
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREA 13.112-D							
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg							
											TAM. FOLHA: A3	



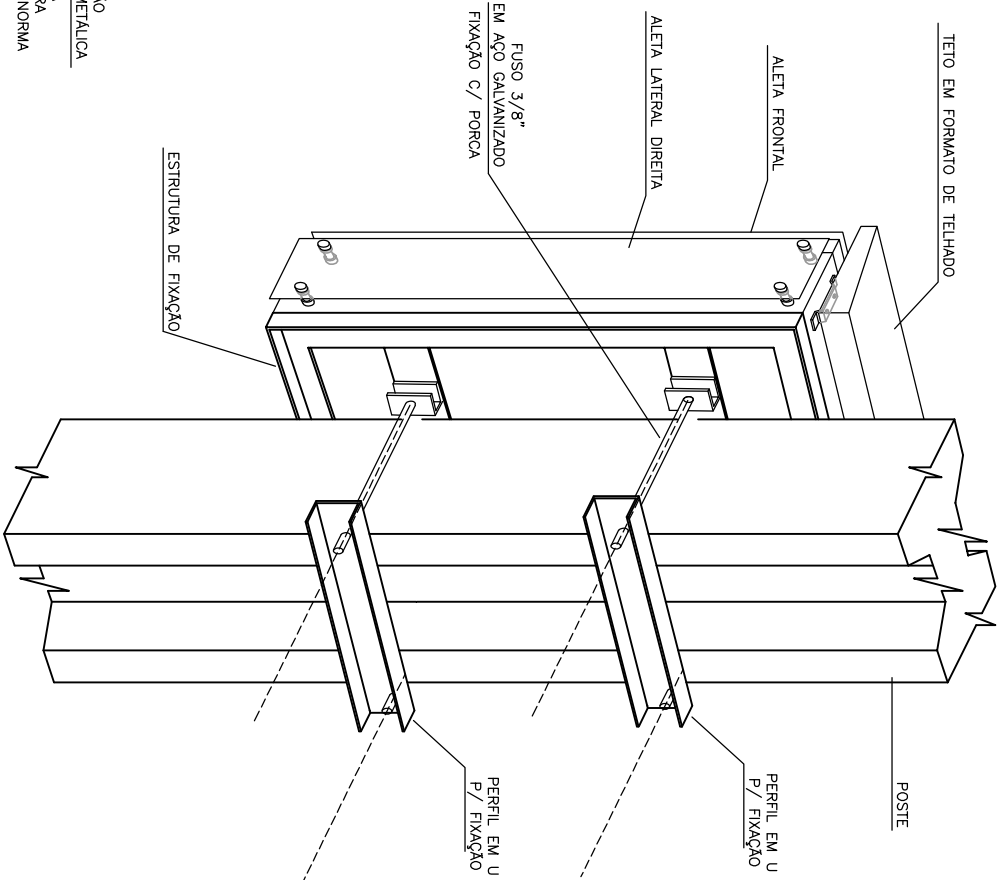
PERSPECTIVA EXTERNA DO PAINEL
(PERSPECTIVA FRONTAL)



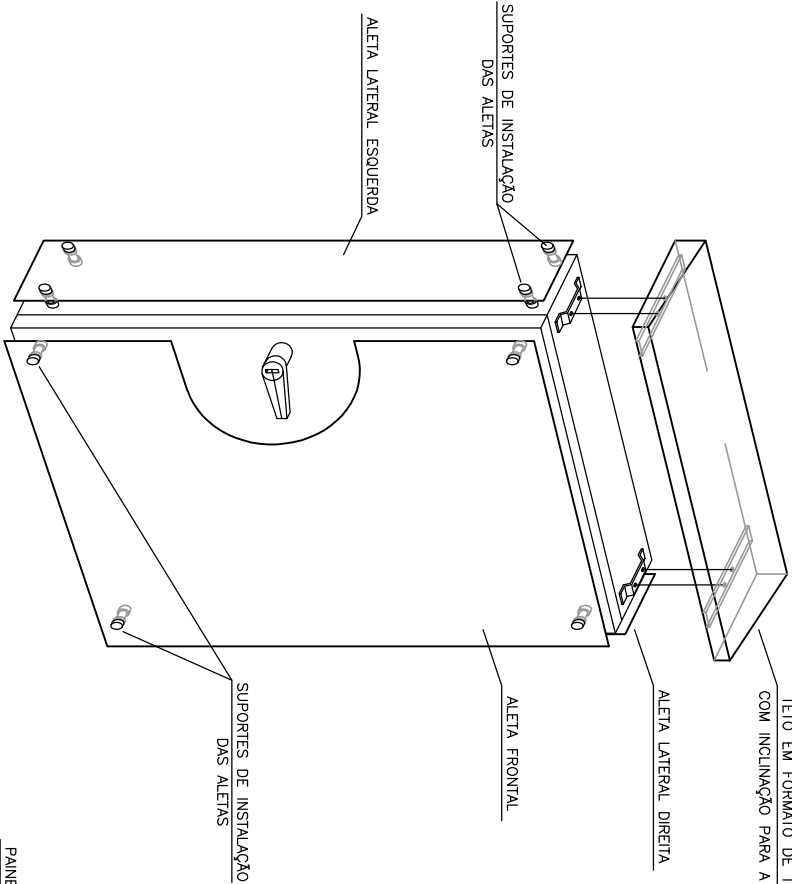
PONTOS DE ANCORAGEM P/ CINTO PARAQUEDISTA
(PERSPECTIVA FRONTAL)



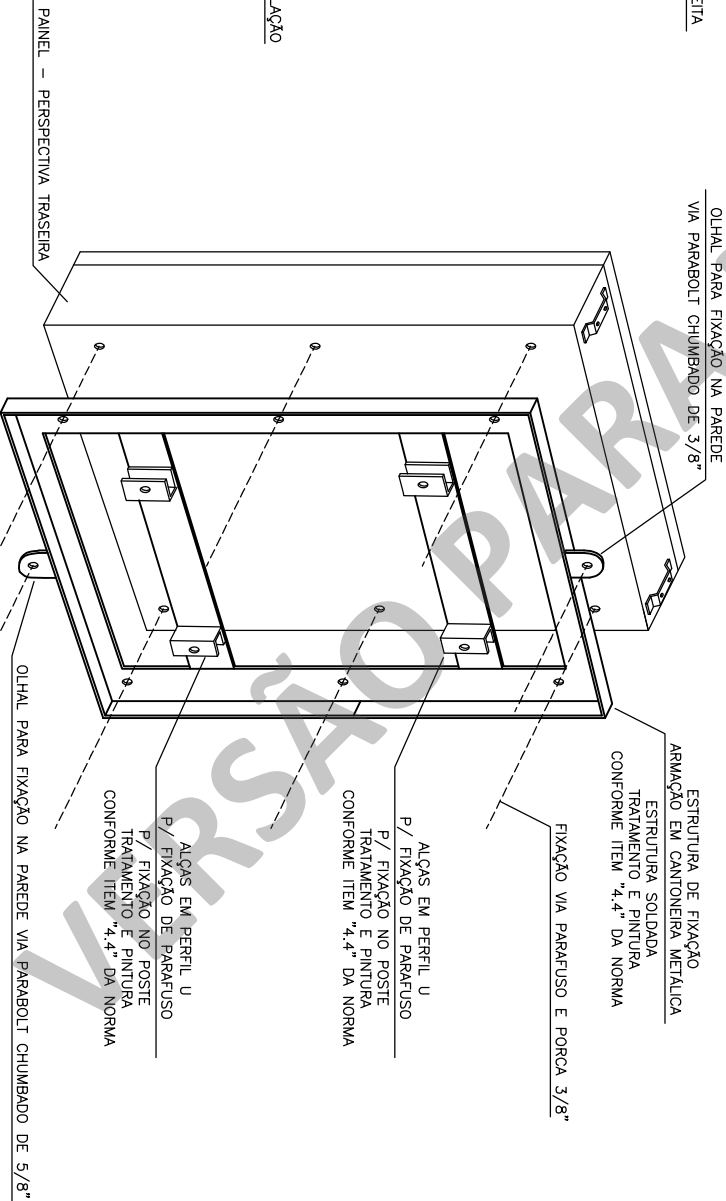
FECHO C/ VARÕES DE TRAVAMENTO
(PERSPECTIVA FRONTAL)




INSTALAÇÃO EM POSTE
(PERSPECTIVA TRASEIRA)



ALETAS CONTRA IRRADIAÇÃO SOLAR DIRETA
(PERSPECTIVA FRONTAL)



ESTRUTURA TRASEIRA PARA FIXAÇÃO
(PERSPECTIVA TRASEIRA)

N	REVISÃO	DATA	COMISSÃO	GERÊNCIA	Engº EMÍDIO XIMENES	 Cagece	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE OPERAÇÕES / GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA SPO-068 - PAINÉIS DE UNIDADES TERMINAIS REMOTAS PAINEL UTR STANDARD-B C/CAP C/ CV INTEGRADO P/ATUADORES STANDARD COMUNICAÇÃO: SERIAL VIA C2P / ETHERNET VIA RÁDIO MODEM OU ROTADOR 48 I/O MÍNIMO LÍMITE: 10 DI + 6 DO + 8 AI ESQUEMA ELÉTRICO		CONTEÚDO:	PERSPECTIVA EXTERNO DO PAINEL E DETALHES DO FECHO PERSPECTIVA DE INSTALAÇÃO DAS ALETAS ANTI-IRRADIAÇÃO DETALHES DA ESTRUTURA TRASEIRA DE FIXAÇÃO PAREDE/POSTE		FOLHA	PRANCHA N
1	LEONALDO	SET/2022	GEMAE/GPROU	COORDENAÇÃO	Engº BRUNO VIANA							02/02	16/16
				PROJETO	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREIA 13.112-D							ESCALA	DATA
				DESENHOS	Engº LEONALDO DA SILVA GOMES CREIA 13.112-D							S/E	MAI/2021
				ARQUIVO	SPO-PAINEL-UTR.dwg							TAM FOLHA: A3	