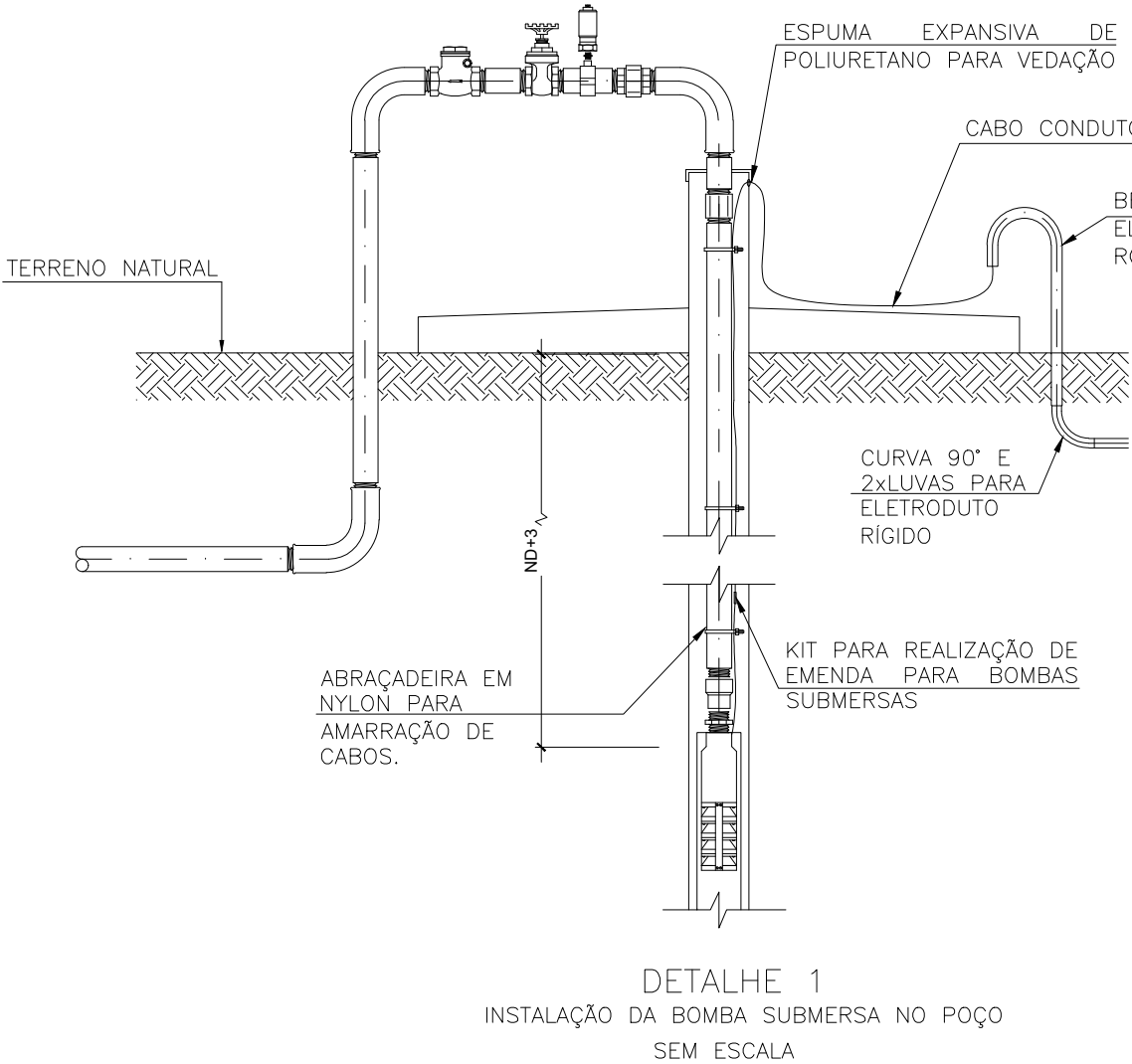
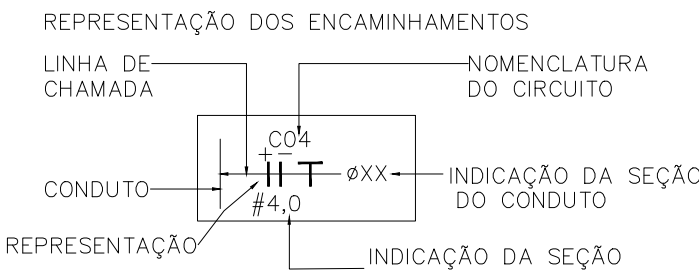


INSTALAÇÕES ELÉTRICAS  
ESCALA 1/50

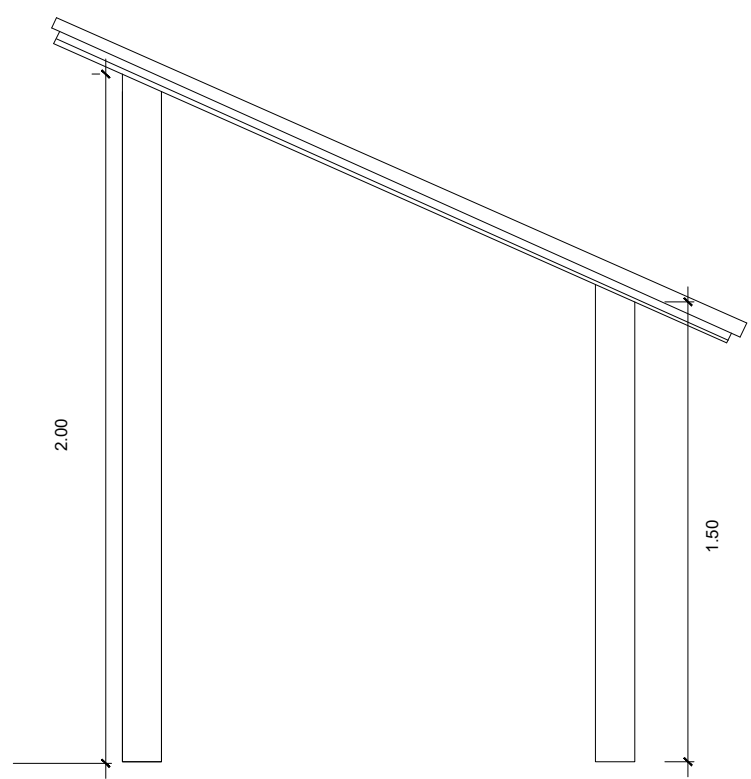
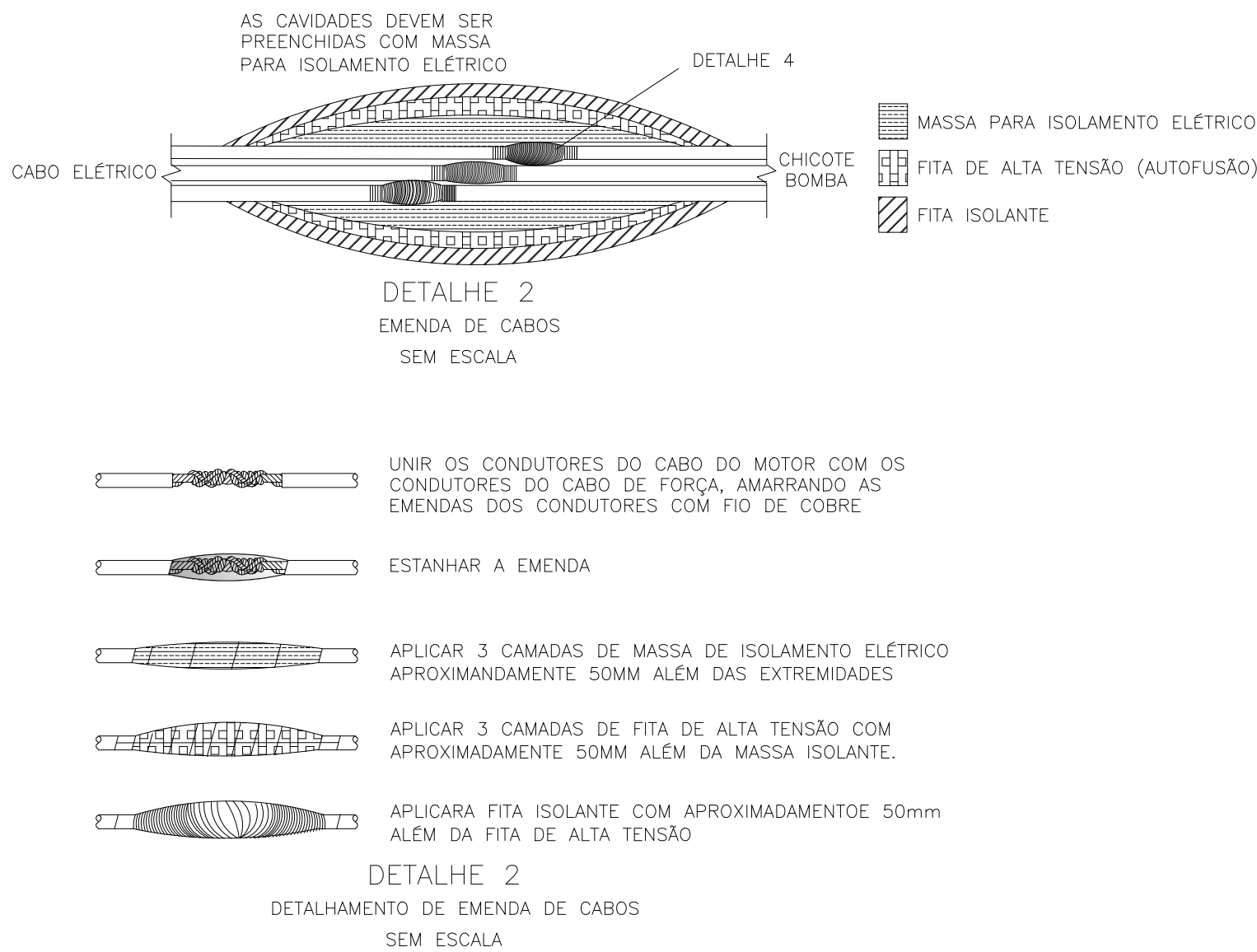
DIMENSIONAMENTO FOTOVOLTAICO

Dados do poço e da comunidade	
População de projeto	34 hab.
Volume de consumo diário	100L / hab. /dia
Profundidade	120m
Nível Estático	14,00m
Nível Dinâmico	50,00m
Vazão estimada	1,00m³/h
PAINEL FOTOVOLTAICO MONOCRISTALINO 550 W – TRINA OU SIMILAR	
Tipo de painel:	MONOCRISTALINO
Potência nominal (STC)	550 W
Tensão de circuito aberto do módulo (Voc STC)	49,60 Voc
Corrente de curto-circuito do módulo solar (Isc STC)	14,04 A
Tensão de máxima potênciado módulo (Vmp STC)	40,83 V
Corrente de máxima potência do módulo (Imp STC)	13,48 A
Dimensões do módulo	2384x1096x35 mm
Marca da Placa	Trina ou similar
Configuração adotada	String
Comprimento do string (placas em série)	3
Número de strings (placas em paralelo)	2
Quantidade total de placas	6
Potência total do gerador	3300 Wp
Tensão de circuito aberto do conjunto (Voc)	148,8 V
Corrente de curto-circuito do conjunto (Isc)	28,08 A
Tensão de máxima potência do conjunto (Vmp)	122,5 V
Corrente de máxima potência do conjunto (Imp)	26,92 A
Área necessária para a instalação	16 m²
BOMBA MODELO DE REF.: 4BPS2–11, EBARA OU SIMILAR	
Tensão Monofásica	127V
Potência	1 HP
INVERSOR SOLAR HÍBRIDO 3kW 80A 48/127V – EPVER OU SIMILAR	
Tamanho	650x430x200 mm
Corrente Nominal de saída (A)	5,9
Potência nominal do motor (CV)	1,0
Potência nominal do motor (kW)	0,75
Tensão de alimentação – monofásica ou trifásica	88–132V ca ou 200V cc

LEGENDA	
	MOTOBOMBA SUBMERSA SOLAR
	ELETRODUTO RÍGIDO Ø3/4" ENTERRADO
	QUADRO EMBUTIDO
	QUADRO APARENTE
	ELETRODUTO RÍGIDO ENTERRADO, DIÂMETRO QUANDO NÃO COTADO SERÁ DE Ø3/4"
	ELETRODUTO PEAD FLEXÍVEL ENTERRADO, DIÂMETRO QUANDO NÃO COTADO SERÁ DE Ø25mm
	CP1 CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA
	CONDUTORES: FASE, NEUTRO, TERRA E COMANDO
	ELETRODUTO QUE SOBE.
	ELETRODUTO QUE DESCE.
	LUMINÁRIA
	PLACA FOTOVOLTAICA
LISTA DE SIGLAS	
QG – QUADRO GERAL	
QBB – QUADRO BANCO DE BATERIAS	
UCB – UNIDADE DE COMANDO DA BOMBA	
INV – INVERSOR SOLAR	
PV – PAINES FOTOVOLTAICOS	
SBOX – STRING BOX	



DETALHE 1  
INSTALAÇÃO DA BOMBA SUBMERSA NO POÇO  
SEM ESCALA



DETALHE 3  
DETALHAMENTO SUPORTE DE PARA AS PLACAS FOTOVOLTAICAS.  
SEM ESCALA

1– ABNT NBR 5410:2004 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO  
2– ABNT NBR 5419:2015 PARTES 1 o 4 – PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

- 01– DIMENSÕES EM METROS EXCETO ONDE INDICADO.
- 02– OS CONDUTORES DEVERÃO SEGUIR A PADRONIZAÇÃO DE CORES ABAIXO.  
POLO POSITIVO – TERMOPLÁSTICO NA COR VERMELHO  
POLO NEGATIVO – TERMOPLÁSTICO NA COR PRETO  
TERRA – TERMOPLÁSTICO NA COR VERDE
- 03– A EMENDA DO CABO DA BOMBA SUBMERSA E A MONTAGEM DAS PLACAS DEVEM SER FEITAS SEGUINDO TODAS AS ORIENTAÇÕES DO FABRICANTE.
- 04– DADOS DO SISTEMA FOTOVOLTAICO PARA BOMBA SUBMERSA:  
– BOMBA SUBMERSA DE CORRENTE ALTERNADA, FORNECIDA COM CONTROLADOR E INTERRUPTOR DE NÍVEL, MODELO 4BPS2–11 1 HP, THEBE(EBARA) OU SIMILAR  
PLACA FOTOVOLTAICA 550 Wp – 2 STRINGS COM 03 PLACAS EM SÉRIE CONFORME DISPOSTO NA PLANTA BAIXA, FORNECIDA COM TODOS OS ITENS NECESSÁRIOS PARA PERFEITA INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO, REFERÊNCIA 535–560Wp – TRINA OU SIMILAR
- 05– O QUADRO DE COMANDO DEVE SER FORNECIDO PELO MESMO FABRICANTE DA BOMBA SUBMERSA PARA QUE SE TENHA EXATO DIMENSIONAMENTO DOS COMPONENTES PARA O CONTROLE DO MOTOR.

- 06– PARA A ENTRADA DOS CABOS DA BOMBA NO POÇO, DEVE SER REALIZADO UM RASGO NA LATERAL DO TUBO DO POÇO, APÓS A PASSAGEM DOS CABOS, ESTE RASGO DEVE SER VEDADO COM ESPUMA EXPANSIVA.
- 07– AS ABRAÇADEIRAS DE NYLON PARA PRENDER O CABO DEVEM SER COLOCADAS A CADA EMENDA DO TUBO EDUTOR (APROXIMADAMENTE A CADA 3m).
- 08– AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DEVERÃO SER EXECUTADAS DE ACORDO COM A NBR 5410/04 DA ABNT.
- 09– O RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA DEVERÁ ELABORAR O "AS BUILT" (COMO CONSTRUÍDO) DE TODOS OS PROJETOS, QUANDO APLICÁVEL.
- 10– A BOMBA DEVERÁ SER INSTALADA COM CAMISA DE SUCCÇÃO PARA GARANTIR O REFRIGERAMENTO IDEAL.
- 11– OS PAINÉIS FOTOVOLTAICOS DEVEM FICAR APOIADOS PARA O NORTE (SITUAÇÃO DE MAIOR INSOLAÇÃO).
- 12– OS PAINÉIS FOTOVOLTAICOS DEVEM SER MONTADOS EM SUPORTES APOIADOS NO PISO.
- 13– O DIMENSIONAMENTO DA BOMBA E DOS CONDUTORES ELÉTRICOS CONSTAM NO MEMORIAL DE CÁLCULO.
- 14– PODE-SE TROCAR A BOIA ELÉTRICA DE RÁDIO FREQUÊNCIA POR BOIA ELÉTRICA VIA CABO.

REFERÊNCIAS

NOTAS

03							
02							
01							
REV	DATA	AUTOR	PROJETISTA	SETOR/DEPART.	ÓRGÃO		
REVISÕES							
<b>SESAI</b>							
<b>MINISTÉRIO DA SAÚDE SECRETARIA DE SAÚDE INDÍGENA</b>							
DEPARTAMENTO DE PROJETOS E DETERMINANTES AMBIENTAIS DA SAÚDE INDÍGENA COORDENAÇÃO GERAL DE INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO PARA SAÚDE INDÍGENA COORDENAÇÃO DE ANÁLISE E ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO							
<b>PROJETO EXECUTIVO</b>							
OBRA: IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA (SAA)							
ENDEREÇO: ALDEIA TEPORE - MUNICÍPIO DE CUMARU DO NORTE/PA - Lat. 07°55'20,41"S; Long. 50°55'30,11"O							
PROPRIETÁRIO: DISTRITO SANITÁRIO ESPECIAL INDÍGENA KAYAPÓ DO PARÁ				DATA: 14/03/2024			
AUTOR DO PROJETO: LUAN SILVA BARRETO - ENGENHEIRO ELETRICISTA				CREA: 32078/O-DF			
AUXILIAR TÉCNICO:			REVISADO POR:		CREA:		
ASSINATURAS:					QR CODE ART/RRT:		
AUTOR DO PROJETO PROPRIETÁRIO							
DISCIPLINA DO PROJETO:					QR CODE PROJETO:		
CONTEÚDO:							
PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS							
PLANTA DETALHES E DIMENSIONAMENTO							
Nº: 25055.002595/2023-28-SAA-ELE-DE-R00				TIPO: SAA	01/04		



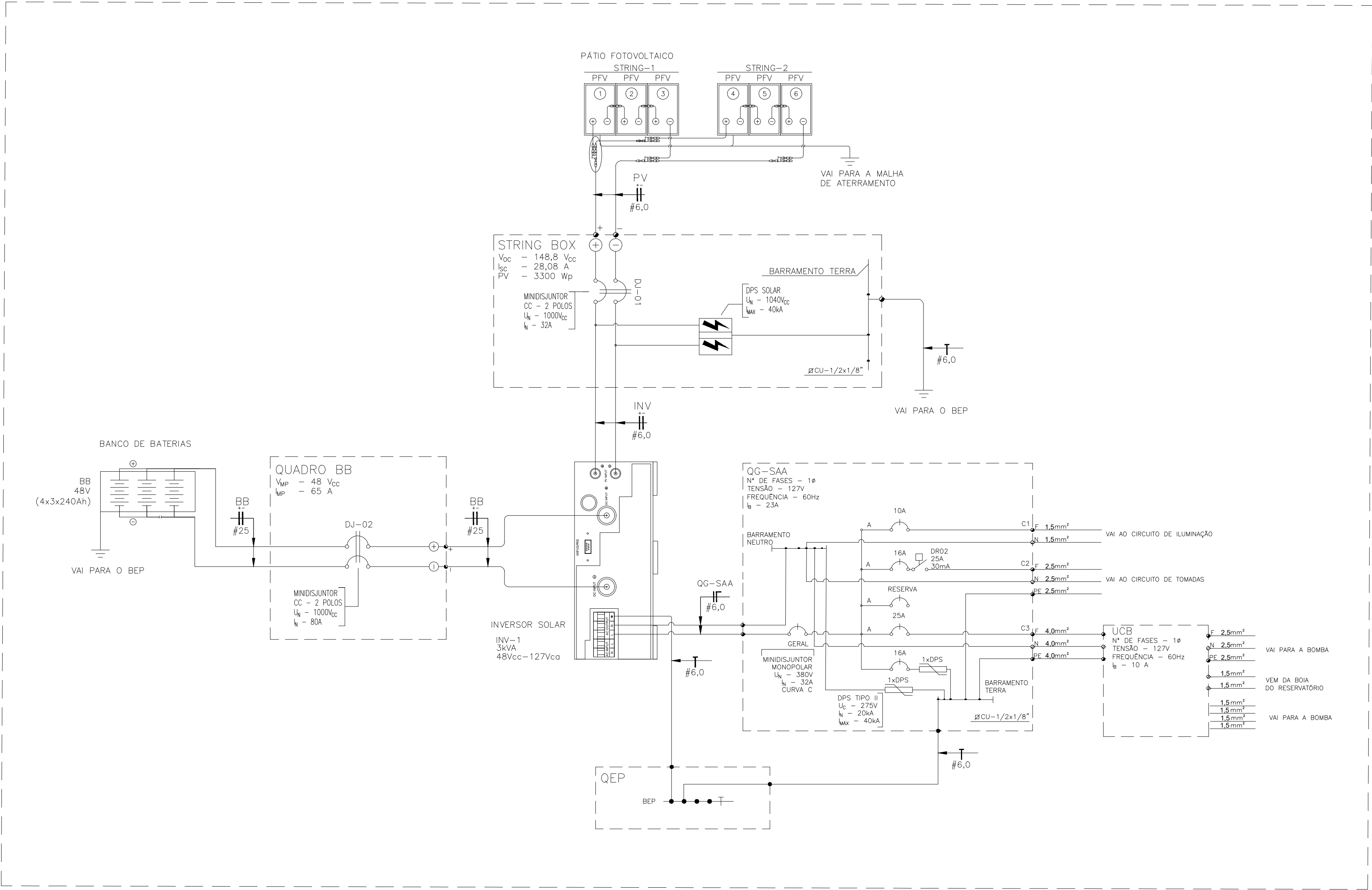


DIAGRAMA DE INTERLIGAÇÃO DO SISTEMA SEM ESCALA

IDENTIFICAÇÃO DO CIRCUITO				QG-SAA (127V)							PARÂMETROS DE DIMENSIONAMENTO					
CIRC.	TIPO DE CIRCUITO	DESCRIÇÃO	FASE	P (W)	FP	S (VA)	IB (A)	CABO (mm²)	DJ	FD (%)	IZ (A)	n° circs agrup.	Método de instalação	Dist. (m)	ΔU(%)	
C1	Iluminação	Geral	A	45	0,96	47	0,4	1,5	1p-10A	100,0	16,5	1	B2 - 2cc	8	0.05%	
C2	TUG	Abrigo do Quadro de Comando	A	300	0,92	326	2,6	2,5	1p-16A	100,0	23,0	1	B2 - 2cc	8	0.18%	
C3	TUE	Quadro de Comando da Bomba	A	1.000	0,88	1.136	8,9	4,0	1p-25A	100,0	30,0	1	B2 - 2cc	5	0.24%	
RES	Reserva	Reserva	A	300	0,92	326	2,6	-	1p-10A		-	-	-	-	-	
TOTAL INSTALADO:				A	1.645		1.835	14,4								-
TOTAL DEMANDADO:				A	1.645	0,89	1.835	14,4	6,0	1p-32A	100,0	47,0	1	D - 2cc	10	0.55%
Potência Total: (1.645 W) (1.835 VA)				Distribuição das Cargas:												
Potência Demandada: 100% (1.645 W) (1.835 VA)				Fase A: 1.835 VA				100%								

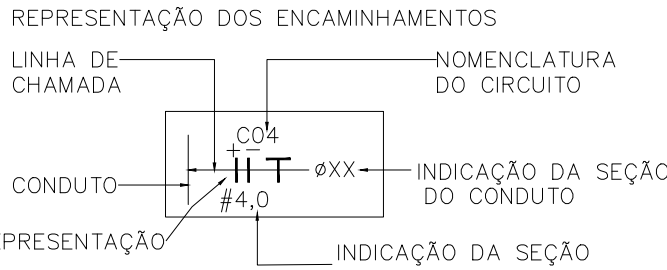
QUADROS DE CARGAS

CIRCUITOS DE CORRENTE CONTINUA									Parâmetros do dimensionamento			
Circ.	Origem	Destino	Polos	P (W)	Ip (A)	Seção (mm²)	Disj.	Dem. (%)	n° circs agrup.	Método de instalação	Dist. (m)	ΔU(%)
PV	Arranjo fotovoltaico	String Box/Inversor	PN	3300	28,08	6,0	32A CC	100%	1	D - 2cc	15	1,56%
BB	Banco de Baterias	Quadro Baterias/Inversor	PN	3000	62,50	25,0	80A Cc	100%	1	D - 2cc	2	0,11%

CIRCUITOS DE CORRENTE ALTERNADA								Parâmetros do dimensionamento			
Circ.	Origem	Destino	Fases	P (W)	I <sub>a</sub> (A)	Seção (mm²)	Dem. (%)	n° circs agrup.	Método de Instalação	Dist. (m)	ΔU(%)
INV	Inversor	QG – SAA	A	3000	23,65	6,0	100%	1	D – 2cc	3	0.27%
UCB	QG-SAA	Unidade de Controle da Bomba	A	1000	7,9	4,0	100%	1	D – 2cc	3	0.13%
B1	Unidade de Controle da Bomba	Bomba submersa	A	750	5,9(**)	2,5	100%	1	D – 2cc	10	0.50%

(\*) O SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO DA UCB SE DÁ EM CORRENTE ALTERNADA, ORIUNDA DO QUADRO GERAL QG-SAA, SENDO ESTE SISTEMA CONVERTIDO EM CORRENTE ALTERNADA PELO INVERSOR, ALIMENTANDO O QUADRO DE COMANDO DA BOMBA EM SISTEMA MONOFÁSICO.  
(\*\*) CORRENTE Ip=5,9A CORRESPONDE À CORRENTE NOMINAL DA BOMBA ADOTADA COMO REFERÊNCIA.

LEGENDA	
	MINIDISJUNTOR CC - UTILIZAÇÃO FOTOVOLTAICA
	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS (DPS) - FOTOVOLTAICO
	BANCO DE BATERIA - 4x12V
	MINIDISJUNTOR MONOPOLAR
	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS (DPS)
LISTA DE SIGLAS	
BB - BANCO DE BATERIAS	
BEP - BARRAMENTO DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO	
FP - FATOR DE POTÊNCIA	
FD - FATOR DE DEMANDA	
IB - CORRENTE DE PROJETO	
IZ - CAPACIDADE DE CONDUÇÃO DO CONDUTOR	
INV - INVERSOR SOLAR	
PV - PAINÉIS FOTOVOLTAICOS	
QG - QUADRO GERAL	
QBB - QUADRO BANCO DE BATERIAS	
QEP - QUADRO DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO	
SBOX - STRING BOX	
UCB - UNIDADE DE COMANDO DA BOMBA	
ΔU - QUEDA DE TENSÃO DO CIRCUITO	



03							
02							
01							
REV	DATA	AUTOR	PROJETISTA	SETOR/DEPART.	ÓRGÃO		
REVISÕES							
<b>MINISTÉRIO DA SAÚDE</b> <b>SECRETARIA DE SAÚDE INDÍGENA</b>							
DEPARTAMENTO DE PROJETOS E DETERMINANTES AMBIENTAIS DA SAÚDE INDÍGENA COORDENAÇÃO GERAL DE INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO PARA SAÚDE INDÍGENA COORDENAÇÃO DE ANÁLISE E ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO							
PROJETO EXECUTIVO							
OBRA: IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA (SAA)							
ENDEREÇO: ALDEIA TEPORE - MUNICÍPIO DE CUMARU DO NORTE/PA - Lat. 07°55'20,41"S; Long. 50°55'30,11"O							
PROPRIETÁRIO: DISTRITO SANITÁRIO ESPECIAL INDÍGENA KAYAPÓ DO PARÁ				DATA: 14/02/2024			
AUTOR DO PROJETO: LUAN SILVA BARRETO - ENGENHEIRO ELETRICISTA				CREA: 32078/O-DF			
AUXILIAR TÉCNICO:			REVISADO POR:		CREA:		
ASSINATURAS:  AUTOR DO PROJETO PROPRIETÁRIO					QR CODE ART/RTT:		
DISCIPLINA DO PROJETO:  PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					QR CODE PROJETO:		
CONTEÚDO:  DIAGRAMA UNIFILAR E QUADRO DE CARGAS					02/04		
Nº: 25055.002595/2023-28-SAA-ELE-DE-R00				TIPO: SAA			

1- ABNT NBR 5410:2004 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO  
2- ABNT NBR 5419:2015 PARTES 1 o 4 - PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

- 01- DIMENSÕES EM METROS EXCETO ONDE INDICADO.  
02- OS CONDUTORES DEVERÃO SEGUIR A PADRONIZAÇÃO DE CORES ABAIXO.  
POLO POSITIVO - TERMOPLÁSTICO NA COR VERMELHO  
POLO NEGATIVO - TERMOPLÁSTICO NA COR PRETO  
TERRA - TERMOPLÁSTICO NA COR VERDE  
03- A EMENDA DO CABO DA BOMBA SUBMERSA E A MONTAGEM DAS PLACAS DEVEM SER FEITAS SEGUINDO TODAS AS ORIENTAÇÕES DO FABRICANTE.  
04- DADOS DO SISTEMA FOTOVOLTAICO PARA BOMBA SUBMERSA:  
- BOMBA SUBMERSA DE CORRENTE ALTERNADA, FORNECIDA COM CONTROLADOR E INTERRUPTOR DE NÍVEL, MODELO 4P852-11 1 HP, THEBE(EBARA) OU SIMILAR  
- PLACA FOTOVOLTAICA 550 Wp - 2 STRINGS COM 03 PLACAS EM SÉRIE CONFORME DISPOSTO NA PLANTA BAIXA, FORNECIDA COM TODOS OS ITENS NECESSÁRIOS PARA PERFEITA INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO, REFERÊNCIA 535-560Wp - TRINA OU SIMILAR  
05- O QUADRO DE COMANDO DEVE SER FORNECIDO PELO MESMO FABRICANTE DA BOMBA SUBMERSA PARA QUE SE TENHA EXATO DIMENSIONAMENTO DOS COMPONENTES PARA O CONTROLE DO MOTOR

- 06- PARA A ENTRADA DOS CABOS DA BOMBA NO POÇO, DEVE SER REALIZADO UM RASGO NA LATERAL DO TUBO DO POÇO, APÓS A PASSAGEM DOS CABOS, ESTE RASGO DEVE SER VEDADO COM ESPUMA EXPANSIVA.  
07- AS ABRAÇADEIRAS DE NYLON PARA PRENDER O CABO DEVEM SER COLOCADAS A CADA EMENDA DO TUBO EDUTOR (APROXIMADAMENTE A CADA 3m).  
08- AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DEVERÃO SER EXECUTADAS DE ACORDO COM A NBR 5410/04 DA ABNT.  
09- O RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA DEVERÁ ELABORAR O "AS BUILT" (COMO CONSTRUÍDO) DE TODOS OS PROJETOS, QUANDO APLICÁVEL.  
10- A BOMBA DEVERÁ SER INSTALADA COM CAMISA DE SUÇÃO PARA GARANTIR O REFRIGERAMENTO IDEAL.  
11- OS PAINÉIS FOTOVOLTAICOS DEVEM FICAR APOIADOS PARA O NORTE (SITUAÇÃO DE MAIOR INSOLAÇÃO).  
12- OS PAINÉIS FOTOVOLTAICOS DEVEM SER MONTADOS EM SUPORTES APOIADOS NO PISO.  
13- O DIMENSIONAMENTO DA BOMBA E DOS CONDUTORES ELÉTRICOS CONSTAM NO MEMORIAL DE CÁLCULO.  
14- PODE-SE TROCAR A BOIA ELÉTRICA DE RÁDIO FREQUÊNCIA POR BOIA ELÉTRICA VIA CABO.

REFERÊNCIAS

NOTAS

O conteúdo deste documento é de propriedade do SESAI. É proibida a sua utilização ou reprodução parcial ou total sem o seu prévio consentimento.

VISTA FRONTAL INTERNA DO QG-SAA

550x460x260mm

VISTA FRONTAL INTERNA DO QG-SAA COM ESPELHO

550x460x260mm

VISTA FRONTAL EXTERNA DO QG-SAA

550x460x260mm

IDENTIFICAÇÃO DE ADVERTÊNCIA A SER AFIXADA NA PORTA DO QUADRO – CONFORME ITEM 6.5.4.10 DA NBR 5410/2004

ADVERTÊNCIA:

1. Quando um disjuntor ou fusível atua, desligando algum circuito ou a instalação inteira, a causa pode ser uma sobrecarga ou um curto-circuito. Desligamentos frequentes são sinal de sobrecarga. Por isso, NUNCA troque seus disjuntores ou fusíveis por outros de maior corrente (maior amperagem) simplesmente. Como regra, a troca de um disjuntor ou fusível por outro de maior corrente requer, antes, a troca dos fios a cabos elétricos, por outros de maior seção (bitola).

2. Da mesma forma, NUNCA desative ou remova a chave automática de proteção contra choques elétricos (dispositivo DR) mesmo em caso de desligamento sem causa aparente. Se os desligamentos forem frequentes e, principalmente, se as tentativas de religar a chave não tiverem êxito, isto significa, muito provavelmente, que a instalação elétrica apresenta anomalias internas, que só podem ser identificadas e corrigidas por profissionais qualificados. A DESATIVAÇÃO OU REMOÇÃO DA CHAVE SIGNIFICA A ELIMINAÇÃO DE MEDIDA PROTETORA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS E RISCO DE VIDA PARA OS USUÁRIOS DA INSTALAÇÃO.

LAYOUT SUGERIDO  
ESCALA 1/75

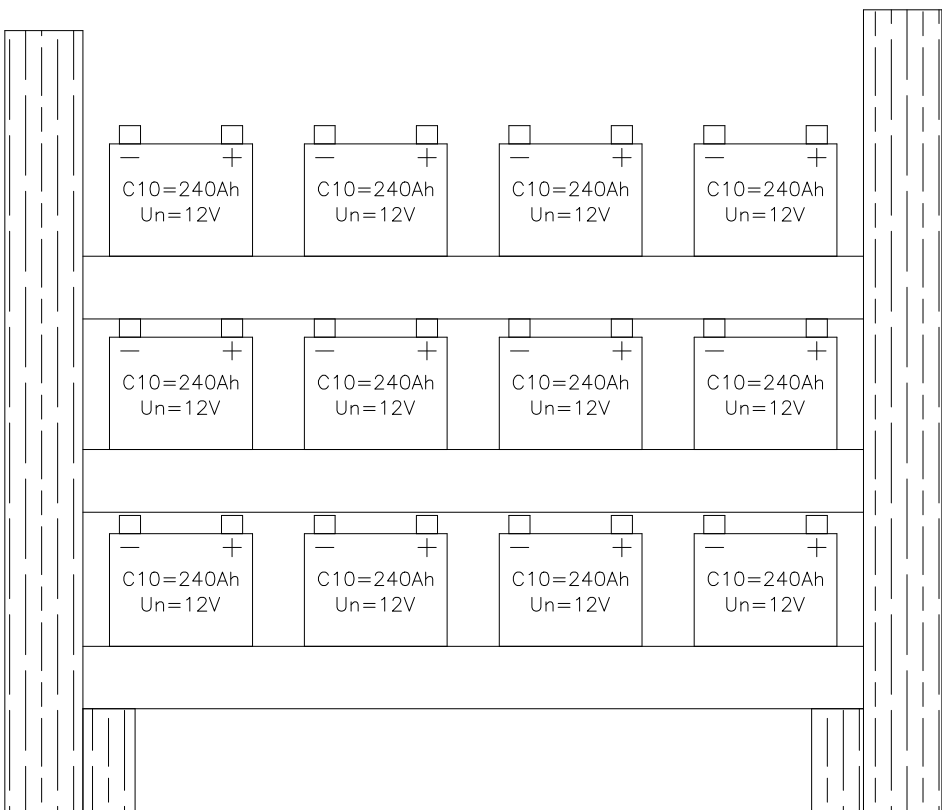
RELAÇÃO DE MATERIAL DO QUADRO GERAL DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA (QG-SAA)

LISTA DE MATERIAIS			
ITEM	POS	DESCRIÇÃO	QTDE
1	QUADRO ELÉTRICO (QG-SAA)	PAINEL ELÉTRICO DE SOBREPOR, TENSÃO DE ISOLAÇÃO ATÉ 1000V, CORRENTE NOMINAL DE 100A, IK=10KA, IP-21, A SER EXECUTADO CONFORME DIAGRAMA UNIFILAR ANEXO, DIMENSÕES EXTERNAS 550x460x260mm, 1x12 MÓDULOS, 3 FILEIRAS, 150MM ALTURA DE CADA FILA, COM ACESSÓRIOS BARRAMENTO ENCAPSULADO, CONECTOR TIPO PINO, BARRAMENTO DE NEUTRO E BARRAMENTO DE ATERRAMENTO (TERRA)	1
2	GERAL	MINIDISJUNTOR MONOPOLAR, NÔRMA IEC 60947-2, IN=32A, 230V, CURVA TEMPO X CORRENTE TIPO "C", ICU=6KA.	1
3	C1	MINIDISJUNTOR MONOPOLAR, NORMA IEC 60947-2, IN=10A, 230V, CURVA TEMPO X CORRENTE TIPO "C", ICU=6KA.	1
4	C2 E DISJ-1	MINIDISJUNTOR MONOPOLAR, NORMA IEC 60947-2, IN=16A, 230V, CURVA TEMPO X CORRENTE TIPO "C", ICU=6KA.	2
5	C3	MINIDISJUNTOR MONOPOLAR, NORMA IEC 60947-2, IN=25A, 230V, CURVA TEMPO X CORRENTE TIPO "C", ICU=6KA.	1
6	DPS-Fase,Neutro (DPS-01)	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS (DPS), MONOPOLAR, CLASSE II (NBR IEC 61643-1) DO TIPO LIMITADOR DE PRESSÃO, COMPOSTO POR VARISTOR DE ÓXIDO METÁLICO (MOV) ASSOCIADO A UM DISPOSITIVO DE DESCONEXÃO TÉRMICA (SOBRETENPERATURA) E ELÉTRICA (SOBRECORRENTE) - TENSÃO MÁXIMA DE OPERAÇÃO UC=275V; - FREQUÊNCIA: 60Hz; - CORRENTE DE DESCARGA NOMINAL I <sub>n</sub> (8/20 MICROSEG): 20 KA; - CORRENTE DE DESCARGA MÁXIMA I <sub>max</sub> (8/20 MICROSEG): 40 KA; - NÍVEIS DE SOBRETENSÃO <= 1,2 KV	2
7	DR01	DISPOSITIVO DIFERENCIAL-RESIDUAL (DR) BIPOLAR, IN=25A, CORRENTE RESIDUAL-DIFERENCIAL NOMINAL IN=30MA	1

RELAÇÃO DE PLAQUETAS				
PLACA	POS	NOMECLATURA	DIM.	QTDE
01	--	QUADRO GERAL DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA (QG-SAA)	60x30mm	01
02	--	ADVERTÊNCIA (*)	180x90mm	01

(\*) VER AVISO DE ADVERTÊNCIA CONFORME QUADRO INDICATIVO.

LISTA DE SIGLAS	
BB	– BANCO DE BATERIAS
BEP	– BARRAMENTO DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO
INV	– INVERSOR SOLAR
PV	– PAINIES FOTOVOLTAICOS
QG	– QUADRO GERAL
QBB	– QUADRO BANCO DE BATERIAS
QEP	– QUADRO DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO
SBOX	– STRING BOX
UCB	– UNIDADE DE COMANDO DA BOMBA



DETALHE 1  
ESQUEMÁTICO BATERIAS POR ARRANJO  
FRONTAL – SEM ESCALA

RELAÇÃO DE MATERIAL – CIRCUITOS DE CORRENTE CONTINUA

LISTA DE MATERIAIS			
ITEM	POS	DESCRIÇÃO	QTDE
1	QUADRO TIPO STRING BOX	PAINEL ELÉTRICO DE SOBREPOR, TENSÃO DE ISOLAÇÃO ATÉ 1000V, CORRENTE NOMINAL DE 100A, IK=10KA, IP-21, A SER EXECUTADO CONFORME DIAGRAMA UNIFILAR ANEXO, DIMENSÕES EXTERNAS 400x335x260mm, 2 FILEIRAS, 150MM ALTURA DE CADA FILA, COM BARRAMENTO DE ATERRAMENTO (TERRA)	1
2	DJ-01	MINIDISJUNTOR TRIPOLAR DE CORRENTE CONTINUA, NORMA IEC 60947-2, IN=32A, 1000V <sub>CC</sub> , CURVA TEMPO X CORRENTE TIPO "C", ICU=6KA.	1
3	DPS FOTOVOLTAICO	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS "DPS" FOTOVOLTAICO, 1040V <sub>CC</sub> , CORRENTE NOMINAL DE DESCARGA (IN): 40kA; CORRENTE MÁXIMA DE DESCARGA (IMAX): 49kA, 3 POLOS (L+L- E ATERRAMENTO).	1
4	QUADRO BANCO DE BATERIAS	CAIXA DE EMBUTIR 4X4 PVC	1
5	DJ-02	MINIDISJUNTOR BIPOLAR DE CORRENTE CONTINUA, NORMA IEC 60947-2, IN=80A, 1000V <sub>CC</sub> , CURVA TEMPO X CORRENTE TIPO "C", ICU=6KA	1

RELAÇÃO DE MATERIAL – COMPONENTES DA INSTALAÇÃO ELÉTRICA

LISTA DE MATERIAIS			
ITEM	POS	DESCRIÇÃO	QTDE
1	KIT FOTOVOLTAICO	KIT DO SISTEMA FOTOVOLTAICO COM 6 PAINELIS E SUPORTE DE FIXAÇÃO NO SOLO, O PAINEL DEVERÁ SER MONOCRISTALINO 550wp REF.: TRINA OU SIMILAR	1
2	BANCO DE BATERIAS	BANCO DE BATERIAS ESTACIONÁRIAS CONTENDO 12 BATERIAS 240H COM ESTANTE REFORCADA REF.: DF400	1
3	INVERSOR SOLAR	INVERSOR SOLAR HÍBRIDO OFF GRID 3000W 48/127V 80A REF.: UP-3000HM 8041 – EPEVER OU SIMILAR	1
4	CAIXA EMBUTIR	CAIXA DE EMBUTIR 4X4 E 4X2 PVC	4
5	KIT BOMBA SUBMERSA	KIT BOMBA SUBMERSA COM QUADRO DE COMANDO	1
6	ILUMINAÇÃO	LUMINÁRIA LED 15W	3
7	ILUMINAÇÃO	CONJUNTO INTERRUPTOR TRIPLO (3SEÇÕES SIMPLES)	1
8	TOMADA	CONJUNTO TOMADA SIMPLES 3 PINOS	1

RELAÇÃO DE MATERIAL – ELETRODUTOS

LISTA DE MATERIAIS			
ITEM	POS	DESCRIÇÃO	QTDE
1	ELETRODUTO FLEXIVEL	ELETRODUTO FLEXIVEL REFORÇADO 25MM²	50
2	ELETRODUTO FLEXIVEL	ELETRODUTO FLEXIVEL REFORÇADO 32MM²	50
3	ELETRODUTO RÍGIDO	ELETRODUTO RÍGIDO PRETO PVC ROSCÁVEL 32MM²	100
4	DERIVAÇÕES	LUVA PARA ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO 32MM ROSCA 1" BSP CONFORME ABNT NBR 15465	9

RELAÇÃO DE MATERIAL – CABOS

LISTA DE MATERIAIS			
ITEM	POS	DESCRIÇÃO	QTDE
1	KIT FOTOVOLTAICO	COBRE – INSTALAÇÃO: D 2F – CABO CC 6MM²	50
2	BANCO DE BATERIAS	COBRE – INSTALAÇÃO: B2 2F – CABO CC 25MM²	15
3	QG-SAA	COBRE – INSTALAÇÃO: B2 2F – ISOLAMENTO: PVC 6MM²	15
4	UCB	COBRE – INSTALAÇÃO: B2 2F – ISOLAMENTO: PVC 4MM²	30
5	TOMADAS	COBRE – INSTALAÇÃO: B2 2F – ISOLAMENTO: PVC 2,5MM²	65
6	ILUMINAÇÃO	COBRE – INSTALAÇÃO: B2 2F – ISOLAMENTO: PVC 1,5MM²	65
7	BOMBA	CABO PP CORDPLAST 3 CONDUTORES 450/750v 2,5mm2	100
8	RESERVATÓRIO	CABO PP CORDPLAST 2 CONDUTORES 450/750v 1,5mm2	100

03

02

01

REV

DATA

AUTOR

PROJETISTA

SETOR/DEPART.

ÓRGÃO

REVISÕES

SESAI

MINISTÉRIO DA SAÚDE  
SECRETARIA DE SAÚDE INDÍGENA

DEPARTAMENTO DE PROJETOS E DETERMINANTES AMBIENTAIS DA SAÚDE INDÍGENA  
COORDENAÇÃO GERAL DE INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO PARA SAÚDE INDÍGENA  
COORDENAÇÃO DE ANÁLISE E ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

PROJETO EXECUTIVO

OBRA:  
IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA (SAA)

ENDEREÇO:  
ALDEIA TEPORE - MUNICÍPIO DE CUMARU DO NORTE/PA - Lat. 07°55'20,41"S; Long. 50°55'30,11"O

PROPRIETÁRIO:  
DISTRITO SANITÁRIO ESPECIAL INDÍGENA KAYAPÓ DO PARÁ

AUTOR DO PROJETO:  
LUAN SILVA BARRETO - ENGENHEIRO ELETRICISTA

AUXILIAR TÉCNICO:

REVISADO POR:

CREA:

ASSINATURAS:

QR CODE ART/RRT:

DISCIPLINA DO PROJETO:  
PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

QR CODE PROJETO:

CONTEÚDO:  
LAYOUT SUGERIDO E QUANTITATIVOS

Nº:  
25055.002595/2023-28-SAA-ELE-DE-R00

TIPO:  
SAA

03/04

O conteúdo deste documento é de propriedade da SESA. É proibida a sua utilização ou reprodução parcial ou total sem o seu prévio consentimento.

1– ABNT NBR 5410:2004 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO  
2– ABNT NBR 5419:2015 PARTES 1 o 4 – PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

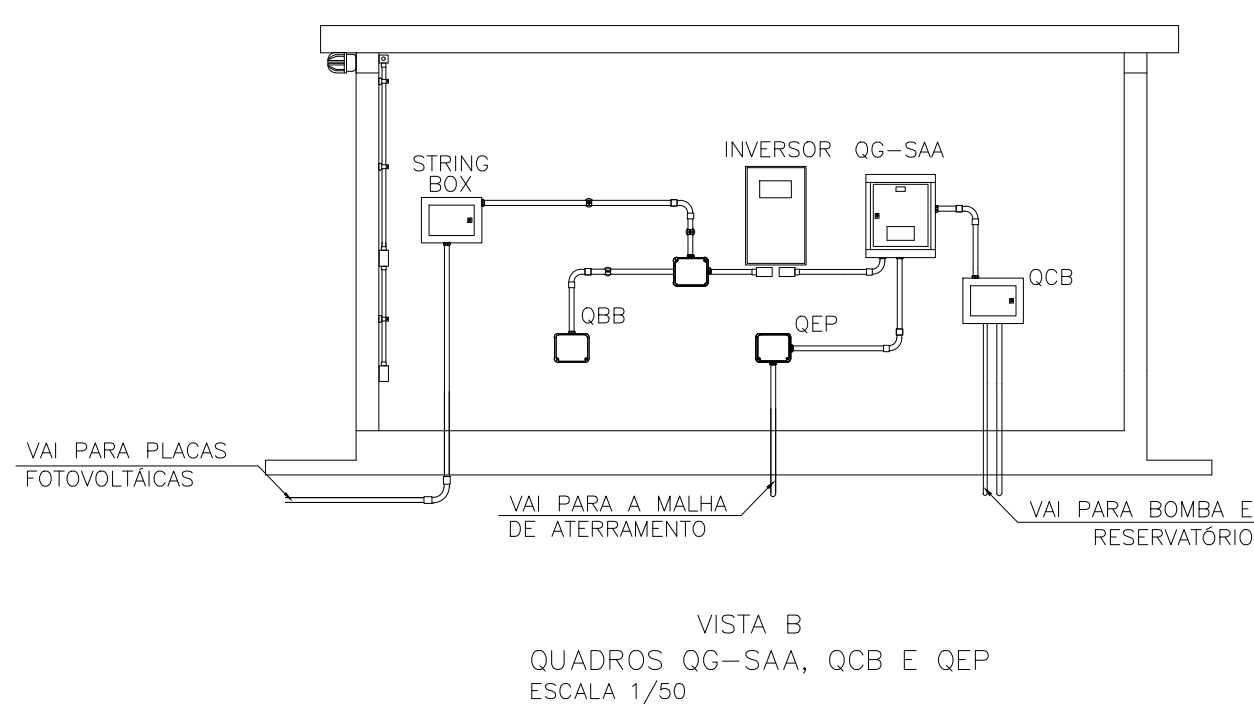
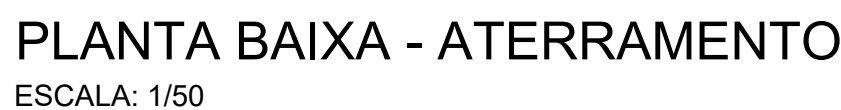
01– DIMENSÕES EM METROS EXCETO ONDE INDICADO.  
02– OS CONDUTORES DEVERÃO SEGUIR A PADRONIZAÇÃO DE CORES ABAIXO.  
POLO POSITIVO – TERMOPLÁSTICO NA COR VERMELHO  
POLO NEGATIVO – TERMOPLÁSTICO NA COR PRETO  
TERRA – TERMOPLÁSTICO NA COR VERDE  
03– A EMENDA DO CABO DA BOMBA SUBMERSA E A MONTAGEM DAS PLACAS DEVEM SER FEITAS SEGUINDO TODAS AS ORIENTAÇÕES DO FABRICANTE.  
04– DADOS DO SISTEMA FOTOVOLTAICO PARA BOMBA SUBMERSA:  
– BOMBA SUBMERSA DE CORRENTE ALTERNADA, FORNECIDA COM CONTROLADOR E INTERRUPTOR DE NÍVEL, MODELO 4P952-11 1 HP, THEBE(EBARA) OU SIMILAR  
– PLACA FOTOVOLTAICA 550 Wp – 2 STRINGS COM 03 PLACAS EM SÉRIE CONFORME DISPOSTO NA PLANTA BAIXA, FORNECIDA COM TODOS OS ITENS NECESSÁRIOS PARA PERFEITA INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO, REFERÊNCIA 535-560Wp – TRINA OU SIMILAR  
05– O QUADRO DE COMANDO DEVE SER FORNECIDO PELO MESMO FABRICANTE DA BOMBA SUBMERSA PARA QUE SE TENHA EXATO DIMENSIONAMENTO DOS COMPONENTES PARA O CONTROLE DO MOTOR

06– PARA A ENTRADA DOS CABOS DA BOMBA NO POÇO, DEVE SER REALIZADO UM RASGO NA LATERAL DO TUBO DO POÇO, APÓS A PASSAGEM DOS CABOS, ESTE RASGO DEVE SER VEDADO COM ESPUMA EXPANSIVA.  
07– AS ABRAÇADEIRAS DE NYLON PARA PRENDER O CABO DEVEM SER COLOCADAS A CADA EMENDA DO TUBO EDUTOR (APROXIMADAMENTE A CADA 3m).  
08– AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DEVERÃO SER EXECUTADAS DE ACORDO COM A NBR 5410/04 DA ABNT.  
09– O RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA DEVERÁ ELABORAR O "AS BUILT" (COMO CONSTRUÍDO) DE TODOS OS PROJETOS, QUANDO APLICÁVEL.  
10– A BOMBA DEVERÁ SER INSTALADA COM CAMISA DE SUCCÇÃO PARA GARANTIR O REFRIGERAMENTO IDEAL.  
11– OS PAINELIS FOTOVOLTAICOS DEVEM FICAR APOINADOS PARA O NORTE (SITUAÇÃO DE MAIOR INSOLAÇÃO).  
12– OS PAINELIS FOTOVOLTAICOS DEVEM SER MONTADOS EM SUPORTES APOIADOS NO PISO.  
13– O DIMENSIONAMENTO DA BOMBA E DOS CONDUTORES ELÉTRICOS CONSTAM NO MEMORIAL DE CÁLCULO.  
14– PODE-SE TROCAR A BOIA ELÉTRICA DE RÁDIO FREQUÊNCIA POR BOIA ELÉTRICA VIA CABO.

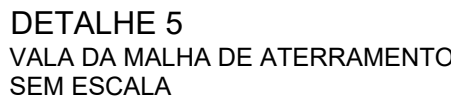
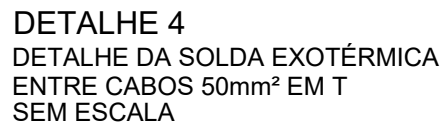
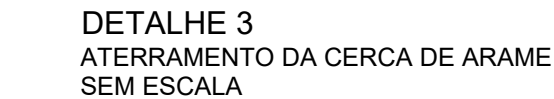
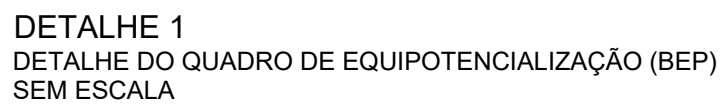
REFERÊNCIAS

NOTAS





RELAÇÃO DE MATERIAL DO ATERRAMENTO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA			
	DESCRIÇÃO	UND.	QTD.
1	CABO DE COBRE ELETROLÍTICO NU, COM SEÇÃO NOMINAL DE 50MM² (m)	m	125
2	SOLDA EXOTÉRMICA (und.)	un	12
3	CAIXA DE PASSAGEM/ATERRAMENTO EM ALVENARIA PADRÃO (und.)	un	4
4	HASTE, ATERRAMENTO, TIPO PADRÃO; COM REVESTIMENTO DE COBRE; DIÂMETRO 16MM (5/8"); COMPRIMENTO 2.400MM. (und.)	un	12
5	CAIXA DE INSPEÇÃO CIRCULAR EM POLIPROPILENO COM ANTI-UV E ANTI-CHAMA, DIÂMETRO INTERNO DE 0,3m.	un	1
6	CONECTOR SPLIT BOLT PARA DOIS CABOS 35mm	m	30
7	TERMINAL A COMPRESSÃO PARA CABO DE SEÇÃO 50mm² (und.)	un	1
8	FIXADOR UNIVERSAL DE LATÃO ESTANHADO PARA CABOS DE 16 A 700MM²	un	8
9	PRESILHA DE LATÃO PARA FIXAÇÃO DIRETA DE CABOS DE COBRE OU AÇO 35-50 mm²	un	50
10	QUADRO DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO COM 5 TERMINAIS PARA USO INTERNO 210X210X90.	un	1



LEGENDA	
— · —	CONDUTOR DE COBRE NU – 50 mm <sup>2</sup>
●	SOLDA EXOTÉRMICA
●	HASTE DE ATERRAMENTO ø16 x 2400 mm
▲	ATERRAMENTO DA ESTRUTURA METÁLICA
	BARRA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO PRINCIPAL (BEP)
○	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO=0,30m;
x.x	ITEM DA LISTA DE MATERIAIS

03					
02					
01					
REV	DATA	AUTOR	PROJETISTA	SETOR/DEPART.	ÓRGÃO



**MINISTÉRIO DA SAÚDE**  
**SECRETARIA DE SAÚDE INDÍGENA**

DEPARTAMENTO DE PROJETOS E DETERMINANTES AMBIENTAIS DA SAÚDE INDÍGENA  
COORDENAÇÃO-GERAL DE INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO PARA SAÚDE INDÍGENA  
COORDENAÇÃO DE ANÁLISE E ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

## PROJETO EXECUTIVO

OBRA:	IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA (SAA)
ENDEREÇO:	ALDEIA TEPORE - MUNICÍPIO DE CUMARU DO NORTE/PA - Lat. 07°55'20,41"S; Long. 50°55'30,11"O

PROPRIETÁRIO: DISTRITO SANITÁRIO ESPECIAL INDÍGENA KAYAPÓ DO PARÁ		DATA: 14/02/2024	
AUTOR DO PROJETO: LUAN SILVA BARRETO - ENGENHEIRO ELETRICISTA		CREA: 32078/D-DF	
AUXILIAR TÉCNICO:		REVISADO POR:	
		CREA:	
ASSINATURAS:		QR CODE ARTISTAR:	
<div style="border-bottom: 1px solid black; width: 100px; margin: 0 auto;"></div> <div style="text-align: center;">AUTOR DO PROJETO</div>		<div style="border-bottom: 1px solid black; width: 100px; margin: 0 auto;"></div> <div style="text-align: center;">PROPRIETÁRIO</div>	
DISCIPLINA DO PROJETO:		QR CODE PROJETO:	
<p>PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</p>			
CONTEÚDO:			
<p>ATERRAMENTO PLANTA E DETALHES</p>			
Nº: 25055.002595/2023-28-SAA-ELE-DE-R00		TIPO: SAA	

04/04

O conteúdo deste documento é de propriedade da SESAI. É proibida a sua utilização ou reprodução parcial ou total sem o seu prévio consentimento.