

MEMORIAL DESCRITIVO

Título:

Projeto de Subestação simplificada 300 kVA, para CENTRO DE SAÚDE, Catolé do Rocha/PB

Data:

AGO/2023

A
ENERGISA PARAIBA – DISTRIBUIDORA DE ENERGIA S.A.
BR 230, KM 25 – CRISTO REDENTOR – CEP 58071-680
JOÃO PESSOA, PARAÍBA.

Prezados,

Vimos apresentar através deste, o projeto da **Subestação simplificada de 300 kVA, para o CENTRO DE SAÚDE da cidade de Catolé do Rocha/PB.**

CLIENTE

Nome: PREFEITURA MUNICIPAL DE CATOLE DO ROCHA
CNPJ: 09.067.562/0001-27
Endereço: PRAÇA SERGIO MAIA 66 – CEP 58884000

LOCAL DA OBRA

Cidade: CATOLE DO ROCHA
Endereço: RUA ESTEVAN DINIZ, S/N, 58884-000
Fone do responsável: (83) 99630-8109

PROJETO

Carga instalada: 260,39 kVA
Previsão para ligação: 6 a 12 meses
Atividade/Classificação:
Modalidade Tarifária: Horo sazonal Verde
Demanda Contratada: 160kW

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO:

Isau Macedo Balbino,
Tec. Eletrotécnica,
CFT 01116344408
TEL: (84) 98200-0404
engenharia@hbse.com.br

LAURO ADOLFO
MAIA

SERAFIM:768898074
72

Assinado de forma digital
por LAURO ADOLFO MAIA
SERAFIM:76889807472
Dados: 2023.08.14 07:38:52
-03'00'

Representante Legal

MEMORIAL DESCRITIVO

Título:

Projeto de Subestação simplificada 300 kVA, para CENTRO DE SAÚDE, Catolé do Rocha/PB

Data:

AGO/2023

1- TÍTULO DO PROJETO:

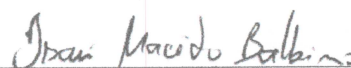
Subestação simplificada 300 kVA, para o CENTRO DE SAÚDE da cidade de Catolé do Rocha/PB.

2 – OBJETIVO e LOCALIZAÇÃO:

O presente projeto, destina-se a implementar uma estrutura de transformação, com a construção de uma subestação elétrica simplificada de 300 kVA, conforme detalhes no projeto e pranchas, para atender as instalações do CENTRO DE SAÚDE, localizado na RUA RUA JOSE MARIZ, S/N, 58884-000, onde está construído um prédio com realização de exames clínicos e instalados computadores, centrais de ar-condicionado e equipamentos de raio-x, tomógrafos, e demais equipamentos específicos para realização de exames. O local já é atendido por contrato grupo B, cujo medidor possui número do cliente 5/16764-3.

3 – RESUMO DE CARGAS

Carga	Tipo de Carga	QTD	TENSÃO (V)	POTÊNCIA (W)	FP	CARGA (KW)	CARGA (KVA)
Iluminação	Ilum./Tomadas	140	220V	32	0,92	4,48	4,87
Tomadas	Ilum./Tomadas	200	220V	300	0,92	60,00	65,22
Equipamentos	Tomadas Especiais	10	220V	500	1,00	5,00	5,00
Central de Ar 18.000	Refrigeração	30	220V	1.600	0,90	48,00	53,33
Central de Ar 24.000	Refrigeração	10	380V	2.200	0,90	22,00	24,44
Autoclave	Aquecimento	3	220V	3.680	1,00	11,04	11,04
Refrigeradores	Refrigeração	10	220V	300	0,90	3,00	3,33
SOMATOM	Tomadas Especiais	1	380V	50.000	1,00	50,00	50,00
Raio-X	Raios-X	1	380V	12.144	1,00	12,14	12,14
Central de Ar Anexo	Refrigeração	11	220V	1.500	0,90	16,50	18,33
Central de Ar Anexo	Refrigeração	1	380V	2.600	0,90	2,60	2,89
Iluminação Anexo	Ilum./Tomadas	200	220V	10	0,92	2,00	2,17
Tomadas Anexo	Ilum./Tomadas	70	220V	100	0,92	7,00	7,61



Isau Macedo Balbino
Responsável técnico

MEMORIAL DESCRITIVO

Título:

*Projeto de Subestação simplificada 300 kVA, para CENTRO DE SAÚDE,
Catolé do Rocha/PB*

Data:

AGO/2023

4 – PONTO DE DERIVAÇÃO E PONTO DE REFERÊNCIA

Não foi possível visualizar o PG da estrutura mais próxima do cliente, mas a estrutura seguinte possui o PG 56450. O poste da subestação terá os afastamentos indicados no DETALHE E da prancha 5. Não contendo acessos por meio de janelas, sacadas, escadas ou outros locais de acesso de pessoas. De acordo com a norma ABNT NBR 15688 e a norma ABNT NBR 15992.

5 – CARACTERÍSTICAS DA SUBESTAÇÃO:

Será adotado transformador, de acordo com que estipula as normas ABNT, com as seguintes características:

POTÊNCIA: 300 KVA

TENSÃO PRIMÁRIA: 13,8 kV

TENSÃO SECUNDÁRIO: 380/220 V

LIGAÇÃO PRIMÁRIA: DELTA

LIGAÇÃO SECUNDÁRIA: ESTRELA COM NEUTRO ATERRADO

REFRIGERAÇÃO: ÓLEO MINERAL

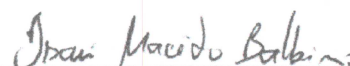
FREQUENCIA: 60 Hz

IMPEDÂNCIA: 3,5%

6 - PROTEÇÃO PRIMÁRIA:

A proteção contra curto-circuito no lado secundário do transformador será realizada através de 03 (três) chaves fusíveis 15 kV, 100 A, 10 kA, NBI 110kV, equipadas com 03 (três) elos fusíveis de distribuição 15K.

A proteção contra sobre-tensões, advindas de descargas atmosféricas ou manobras, será realizada por três pára-raios, sendo um por fase, tipo distribuição, resistor não linear, ZnO , 12 kV, 10 kA, com isolação por material polimérico.



Isau Macedo Balbino
Responsável técnico

MEMORIAL DESCRITIVO

Título:

*Projeto de Subestação simplificada 300 kVA, para CENTRO DE SAÚDE,
Catolé do Rocha/PB*

Data:

AGO/2023

7 - PROTEÇÃO SECUNDÁRIA:

A proteção contra sobrecargas e curto-circuito, será feita através de disjuntor termomagnético com corrente nominal de 500 A, com capacidade de interrupção assimétrica de 10 kA. Serão usados cabos de 2x120 mm² para fases e 2x70 mm² para neutro, semirrígidos, tensão nominal de 380V, tensão de isolamento de 0,6/1 kV, 60Hz, material XLPE/HEPR, acondicionados em dois eletrodutos de 100mm em aço galvanizado e aparente até a entrada da caixa de medição.

8 - ATERRAMENTO:

Na subestação serão aterradas todas as partes metálicas não energizadas, inclusive pára-raios, neutro, carcaça do transformador e quadro do disjuntor, por descida em cabo de cobre nú de 50 mm².

A malha será feita com 3 hastes de aço cobreado de Ø 5/8"x2,40 metros, cobertura de cobre mínima de 254 micros, instaladas a 3 metros uma da outra e interligadas por cabo de cobre nú 50 mm², enterrado a 50 cm de profundidade, conforme DETALHE C na prancha 05.

Deverá ser realizada medição na malha de aterramento, de modo a verificar se a mesma apresenta resistência menor que 10 ohms. Sendo aplicadas medidas corretivas caso a mesma não atenda esta especificação.

9 - CÁLCULO DA DEMANDA PRESUMIDA:

O levantamento da Potência Instalada (S_{ins}) teve como total o valor de 260,39 kVA.

Utilizando um fator de demanda (FD) de 65%, chegamos ao determinado valor de demanda máxima ($D_{máx}$):

$$D_{máx} = S_{ins} \times FD = 260,39 \text{ kVA} \times 0,65$$

$$D_{máx} = 172,21 \text{ kVA}$$

$$D_{máx} = 158,43 \text{ kW}$$

Isau Macedo Balbino

Isau Macedo Balbino
Responsável técnico

MEMORIAL DESCRITIVO

Título:

*Projeto de Subestação simplificada 300 kVA, para CENTRO DE SAÚDE,
Catolé do Rocha/PB*

Data:

AGO/2023

Para definir o Fator de Crescimento da Demanda (FCD), foi considerado um crescimento de 5%, com o prazo de 5 anos. Onde o FCD foi igual a 1,28. Dessa maneira temos:

-Demanda Presumida em KVA ($D_{m\acute{a}x}$) 172,21 kVA

-Demanda da Instalação ($D_{m\acute{a}x} \times FCD$) 220,42 kVA

TRAFO

300 KVA

10 – OBEDIENCIA AS NORMAS;

Declaro para os devidos fins que os itens que foram citados neste memorial descritivo atendem aos requisitos das normas:

NDU 002 VER 5.2 - FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA EM TENSÃO PRIMÁRIA.

NBR 14039 – Instalações elétricas de média tensão de 1,0 a 36,2 KV;

NBR 15688 – Redes de distribuição aérea de energia elétrica com condutores nus;

NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;

Na ausência de normas específicas da ABNT ou em casos de omissão das mesmas, foram observados os requisitos das últimas edições das normas e recomendações das seguintes instituições:

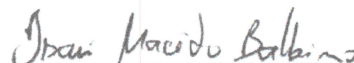
ANSI - American National Standard Institute

NEMA - National Electrical Manufacturers Association

NEC - National Electrical Code

IEEE - Institute of Electrical and Electronics Engineers

IEC - Internacional Electrotechnical Commission.



Isau Macedo Balbino
Responsável técnico

MEMORIAL DESCRITIVO

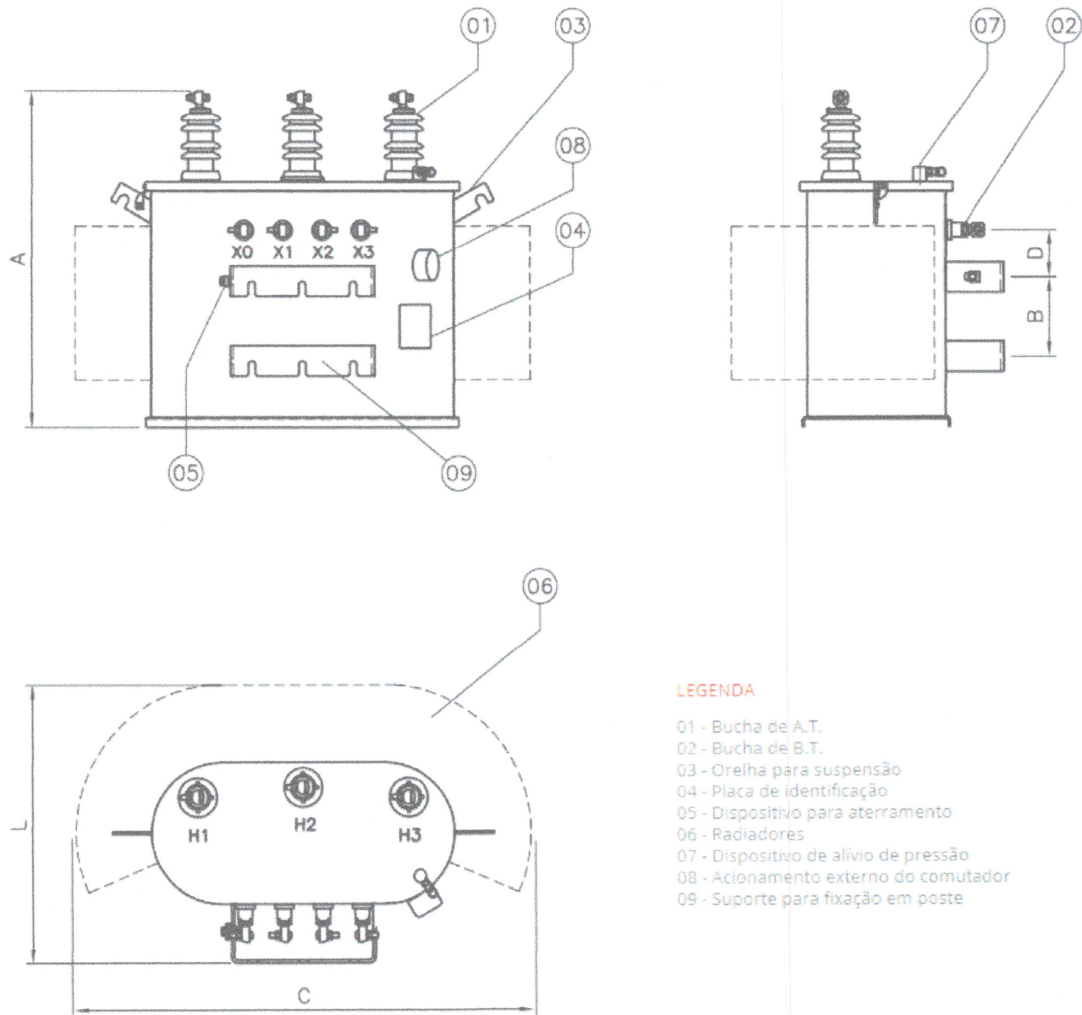
Título:

**Projeto de Subestação simplificada 300 kVA, para CENTRO DE SAÚDE,
Catolé do Rocha/PB**

Data:

AGO/2023

CARACTERÍSTICAS DO TRANSFORMADOR



LEGENDA

- 01 - Bucha de A.T.
- 02 - Bucha de B.T.
- 03 - Orelha para suspensão
- 04 - Placa de identificação
- 05 - Dispositivo para aterramento
- 06 - Radiadores
- 07 - Dispositivo de alívio de pressão
- 08 - Acionamento externo do comutador
- 09 - Suporte para fixação em poste

POT. (kVA)	DIMENSÕES APROXIMADAS (mm)										MASSA TOTAL APROXIMADA (kg)		
	15 kV					24,2 ou 36,2 kV					15 kV	24,2 kV	36,2 kV
	A	C	L	B	D	A	C	L	B	D			
15	810	900	710	200	120	950	880	700	200	120	210	220	230
30	820	910	720	200	120	980	1030	720	200	120	250	300	320
45	920	920	730	200	120	1120	1050	740	200	120	320	350	370
75	1150	930	790	400	150	1220	1070	790	400	150	440	490	500
112,5	1190	1180	800	400	150	1240	1150	830	400	150	560	590	610
150	1290	1200	860	400	150	1250	1380	920	400	150	630	680	690
225	1270	1360	945	400	150	1500	1650	1100	400	150	890	995	1000
300	1270	1380	1000	400	150	1600	1700	1100	400	150	1050	1150	1300

Isau Macedo Balbino
Isau Macedo Balbino
Responsável técnico

SERVIÇO SOCIAL DO TRANSPORTE			SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM DO				REVISÃO:							
ITEM	UND	QUANT	RS UNIT	RS CUSTO TOTAL	Descrição	UND	RS UNIT	ÍNDICE	QUANT NO ITEM	TOTAL NO ITEM				
01.	SERVIÇOS GERAIS													
01.01.	SERVIÇOS TÉCNICOS-PROFISSIONAIS													
01.01.01.	RELATÓRIO E MANUAL PROPRIET.													
01.01.01.01.	SBC	71118	CRUZETA DE CONCRETO PADRAO 1900mm	UND	2,00	284,00	568,00	SBC - 71118	CRUZETA DE CONCRETO PADRAO 1900mm	UND	284,00	1,00000	1,00	284,00
01.01.01.02.	ORSE	1869	POSTE CONCRETO DUPLO T (DT) 12/ 600	UND	1,00	1.346,40	1.346,40	ORSE - 1869	POSTE CONCRETO DUPLO T (DT) 12/ 600	UND	1.346,40	1,00000	1,00	1.346,40
01.01.01.03.	SINAPI	101546	ISOLADOR, TIPO PINO, PARA TENSÃO 15 KV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 07/2020	UND	7,00	31,15	218,05	SINAPI - 3408	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO PINO MONOCORPO, PARA TENSÃO DE 15 KV	UND	29,55	1,00000	7,00	206,85
								SINAPI - 88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	18,79	0,00688	1,00	0,13
								SINAPI - 88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	23,97	0,06190	1,00	1,48
01.01.01.04.	SBC	1989	PARA RAIO POLIMÉRICO DE DISTRIBUIÇÃO CLASSE 12KV 5KA	UND	6	198,9	1193,4	SBC - 1989	PARA RAIO POLIMÉRICO DE DISTRIBUIÇÃO CLASSE 12KV 5KA	UND	13,90	1,00000	6,00	83,40
01.01.01.05.	SINAPI	102108	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO, 300 KVA, TRIFÁSICO, 60 HZ, CLASSE 15 KV, IMERSO EM ÓLEO MINERAL, INSTALAÇÃO EM POSTE (NÃO INCLUSO SUPORTE) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2020	UND	1	36429,48	36429,48	SINAPI - 7615	TRANSFORMADOR TRIFÁSICO DE DISTRIBUIÇÃO, POTÊNCIA DE 300 KVA, TENSÃO NOMINAL DE 15 KV, TENSÃO SECUNDÁRIA DE 220/127V, EM ÓLEO ISOLANTE TIPO MINERAL	UND	35.874,29	1,00000	1,00	35.874,29
								SINAPI - 5928	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF 06/2014	UND	278,09	0,41110	1,00	114,73
								SINAPI - 88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	18,79	10,30080	1,00	193,55
								SINAPI - 88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	23,97	10,30080	1,00	246,91
01.01.01.06.	SINAPI	93673	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 100 (4"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS	UND	18,00	55,36	996,48	SINAPI - 7693	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 4", E = 4,50* MM, PESO 12,10* KG/M (NBR 5580)	M	155,70	1,03910	18,00	2.912,18
01.01.01.07.	ORSE	3550	FITA EM AÇO INOX 3/4"	M	12,00	5,20	62,40	ORSE - 3550	FITA EM AÇO INOX 3/4"	M	5,20	1,00000	12,00	62,40
01.01.01.08.	SBC	7848	LUVA ELETRODUTO GALVANIZADO ELETROLÍTICO 4"	UND	4	64,37	257,48	SBC - 7848	LUVA ELETRODUTO GALVANIZADO ELETROLÍTICO 4"	UND	64,37	1,00000	4,00	257,48
01.01.01.09.	SINAPI	2621	CURVA 90 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, DIÂMETRO DE 100 MM (4")	UND	2	172,94	345,88	SINAPI - 2621	DISJUNTOR CAIXA MOLDADA EASYPACT TRIPOLAR CURVA C 50kA/220V EZZ250N3225 - SCHNEIDER	UND	1.352,83	1,00000	2,00	2.705,66
01.01.01.10.	SINAPI	85985	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UND	3	89,05	267,15	SINAPI - 3379	HASTE DE ATERRAMENTO EM AÇO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, SEM CONECTOR	UND	78,44	1,00000	3,00	235,32
								SINAPI - 88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	18,79	0,24840	1,00	4,67
								SINAPI - 88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	23,97	0,24840	1,00	5,95
01.01.01.11.	SBC	7932	CONECTOR PARA HASTE ATERRAMENTO 5/8"	UND	3	8,26	24,78	SBC - 7932	CONECTOR PARA HASTE ATERRAMENTO 5/8"	UND	8,26	1,00000	3,00	24,78
01.01.01.12.	ORSE	13437	BLOCO CERÂMICO, DE VEDAÇÃO, 6 FUROS HORIZONTAIS, DIM. 9 X 19 X 24 CM	UND	120	0,98	117,6	ORSE - 13437	BLOCO CERÂMICO, DE VEDAÇÃO, 6 FUROS HORIZONTAIS, DIM. 9 X 19 X 24 CM	UND	0,98	1,00000	120,00	117,60
01.01.01.13.	ORSE	202	AREIA MÉDIA ADQUIRIDA EM DEPÓSITO, FRETE INCLUSO (AREIA MÉDIA COMERCIAL)	M³	1	105,85	105,85	ORSE - 202	AREIA MÉDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M³	105,85	1,00000	1,00	105,85
01.01.01.14.	SINAPI	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	40	0,7	28	SINAPI - 1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	0,70	1,00000	40,00	28,00
01.01.01.15.	0	0	CAIXA DE PROTEÇÃO EXTERNA PARA MEDIDOR EM CHAPA DE AÇO (PADRAO DA CONCESSIONÁRIA LOCAL) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	1	0	0							
01.01.01.16.	0	0	CAIXA PARA TRANSFORMADOR DE CORRENTE (60 X 62 X 25 CM) - PADRAO ENERGISA	M	1	0	0							
01.01.01.17.	SBC	10590	DISJUNTOR CAIXA MOLDADA TRIPOLAR 500A 36KA/380V DWP630L-500-3 WEG	M	1	2223	2223	SBC - 10590	DISJUNTOR CAIXA MOLDADA TRIPOLAR 500A 36KA/380V DWP630L-500-3 WEG	M	2.223,00	1,00000	1,00	2.223,00


ITEM	UND	QUANT	RS UNIT	RS CUSTO TOTAL	Descrição	UND	RS UNIT	INDICE	QUANT NO ITEM	TOTAL NO ITEM		
01.01.01.18. SBC 45609	MUFLA TERMINAL PRIMARIA UNIPOLAR USO EXTERNO PARA CABO 35/70mm2 ISOLACAO 3.6/6KV EM EPR - BORRACHA DE SILICONE	UND	3	202,03	606,09	SBC - 45609	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UND	202,03	1,00000	3,00	606,09
01.01.01.19. 0	CAIXA PARA DISJUNTOR COM BARRAMENTO (40 X 82 X 20 CM) - PADRAO ENERGISA	M	1	160,03	0							
01.01.01.20. SBC 12621	CABO DE COBRE NU MEIO DURO 7 FIOS 50mm2	UND	25	46,75	1168,75	SBC - 12621	CABO DE COBRE NU MEIO DURO 7 FIOS 50mm2	UND	46,75	1,00000	25,00	1.168,75
01.01.01.21. ORSE 394	CABO DE ALUMÍNIO NU ACSR, COM ALMA DE AÇO, 6X1 FIOS - 1/0 AWG	KG	1,5	44,51	66,765	ORSE - 394	CABO DE ALUMÍNIO NU ACSR, COM ALMA DE AÇO, 6X1 FIOS - 1/0 AWG	KG	44,51	1,00000	1,50	66,77
01.01.01.22. SINAPI 101599	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 120 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AEREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 07/2020	M	180	110,25	19845	SINAPI - 1017	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 120 MM2	M	105,94	1,04010	180,00	19.833,87
						SINAPI - 88247	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	19,71	0,00330	1,00	0,07
01.01.01.23. SINAPI 101555	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 70 MM, ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUICAO	M	60	64,96	3897,6	SINAPI - 977	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 70 MM2	M	81,01	1,04010	60,00	5.055,51
						SINAPI - 88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	23,97	0,00310	1,00	0,07
01.01.01.24. ORSE 1585	MANILHA SAPATILHA LIGA ALUMÍNIO	UND	5	14,22	71,1	ORSE - 1585	MANILHA SAPATILHA LIGA ALUMÍNIO	UND	14,22	1,00000	5,00	71,10
01.01.01.25. ORSE 2007	SAPATILHA P/ CABO AÇO ATE 9,5MM	UND	5	2,95	14,75	SINAPI - 2007	SAPATILHA P/ CABO AÇO ATE 9,5MM	UND	2,95	1,00000	5,00	14,75
01.01.01.26. SINAPI 101549	GRAMPO PARALELO METÁLICO, PARA REDES AÉREAS DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 07/2020	UND	3	20,48	61,44	SINAPI - 1564	GRAMPO PARALELO METALICO PARA CABO DE 6 A 50 MM2, COM 2 PARAFUSOS	UND	15,27	1,00000	3,00	45,81
						SINAPI - 88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	18,79	0,02226	1,00	0,42
						SINAPI - 88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	23,97	0,20040	1,00	4,80
01.01.01.27. SBC 33267	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO SPLIT BOLT 120mm	UND	3	34,42	103,26	SINAPI - 33267	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO SPLIT BOLT 120mm	UND	34,42	1,00000	3,00	103,26
01.01.01.28. 0		0 UND	0	0	0							

**MOISES
HONORATO DE
OLIVEIRA NETO:
04994161470**

Assinado digitalmente por MOISES HONORATO DE OLIVEIRA NETO:04994161470
DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=08302325000130, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A1, OU=(EM BRANCO), OU=videoconferencia, CN=MOISES HONORATO DE OLIVEIRA NETO: 04994161470
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: sua localização de assinatura aqui
Data: 2024-01-16 10:25:39
Foxit PhantomPDF Versão: 9.7.1

Cliente	
PREFEITURA DE CATOLÉ DO ROCHA/PB	
Empreendimento	
SUBESTAÇÃO ELETRICA	
Especialidade	Nº Doc
EXECUÇÃO	1
Título do Projeto	
UNIDADE OPERACIONAL TIPOLOGIA C 121	
EXECUÇÃO DE REFORMA DA UNIDADE - MOSSORÓ/ RN	
Horista	Mensalista
84,05%	46,32%
Título do Documento	
COTAÇÃO / COMPOSIÇÃO	
Data:	
17/11/2023	

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	R\$ UNIT	DESCONTO	VALOR TOTAL
495	CAIXA GRUPO A COMPLETA CM11	UN	1	2.550,00	0,00	2.550,00
CM11	CAIXA TRIFASICA CM11	UN	1	3.050,00	457,50	2.592,50
-	QUADRO DE MEDIÇÃO INDIRETA PARA SUBSTAÇÃO DE 300 KVA PADRÃO ENERGISA	UN	1	3.000,00	0,00	3.000,00
						2.714,17

 <p>central elétrica FONE: (84) 9 8840-8519 FAX: (84) 9 8840-8519</p>	<p>J J PRAXEDES EIRELI Cnpj: 22.123.288/0001 - 24 Av. Alberto Maranhão, Nº 920, Alto da Conceição, Mossoró-RN Fone: (84) 9 8840-8519 - 3064-3680 e-mail: centraleletrica2@gmail.com / central.eletrica@live.com</p>						
ORÇAMENTO							
PARA:							
Vimos pelo presente apresentar a nossa proposta para o fornecimento dos materiais							
ITEM	QDE	UNID	DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS / SERVIÇOS	UNIT R\$	IPI R\$	UNIT C/ IPI	TOTAL
1	1	UNID	QUADRO DE MEDIÇÃO INDIRETA PARA SUBSTAÇÃO DE 300 KVA PADRÃO ENERGISA.	3.000,00			3.000,00
							-
							-
							-
							-
							-
							-
							-
							-
VALOR TOTAL			R\$				3.000,00

CONSTRUTIVA MATERIAIS ELÉTRICOS LTDA

06.267.222.0001/51 IE: 16.142.072-9 Rua. Maciel Pinheiro 97 Varadouro - João Pessoa - PB
Tel: 55 83 3241-7652 construtiva@hotmail.com

Pág. 1
2001/V1.0/VENDAS

ORÇAMENTO Nº 411.210 -06/11/2023

Cliente solicitante: CONSUMIDOR
Endereço: Bairro: - Cidade: - - Telefone:
Especificador:

Item	Código	Produto	Unid	Marca	NCM	Qtde	Vir Unit.	Tot. Prod.
1	CM11	CAIXA TRIFASICA CM11	UND	POLYTEX		1,00	3.050,00	3.050,00

Qtde Prod. 1,00

Sub-Total:R\$ 3.050,00

Observações:

Desconto:R\$ 457,50

Valor Total:R\$ 2.592,50



PEDIDO 912

ARIANE SANTOS GOMES SILVA

CNPJ: 48946462000122

Fone: (83)998547189

I. Estadual : 164523448

Email: fabricio.projetos2016@gmail.co

Endereço : R APRIGIO PEREIRA NEPOMUCENO 1060, JARDIM PAULISTANO, Campina

FOLHA:	Página 1 de 1	DATA:	01/11/2023 11:24:54		
CLIENTE:	Não Identificado	FONE:			
DOCUMENTO:	-	CÓDIGO:	-		
ENDEREÇO:					
REFERÊNCIA:					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VL. UNITÁRIO	VL. TOTAL
495	CAIXA GRUPO A COMPLETA CM11	UN	1,000	2550,00	2550,00

**PREFEITURA DE CATOLÉ DO ROCHA/PB
CONSTRUÇÃO DA SUBESTAÇÃO NA CIDADE DE CATOLÉ DO ROCHA/PB
TAXAS: COMPOSIÇÃO - LEIS SOCIAIS E BDI**

BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS - BDI

Item		LEIS SOCIAIS (LS) - SINAPI	
1	HORISTA (taxa já inclusa nos valores unitários de mão-de-obra)	LS	84,05%
2	MENSALISTA (taxa já inclusa nos valores unitários de mão-de-obra)		46,32%
Item		BONIFICAÇÃO DE DESPESAS INDIRETAS - BDI	
1	RISCO	R	1,27%
2	SEGUROS + GARANTIAS	S	0,80%
3	DESPESAS FINANCEIRAS	DF	1,23%
4	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	AC	5,50%
5	LUCRO	L	8,00%
6	COFINS	I	3,00%
7	PIS		0,65%
8	CPRB		4,50%
9	ISS		5,00%
Fórmula:	$BDI = \left\{ \left[\frac{(1+(R+S+G+AC)) \cdot (1+DF) \cdot (1+L)}{1 - (I)} \right] - 1 \right\} \times 100$		BDI = 35,41%

**MOISES
HONORATO DE
OLIVEIRA NETO
04994161470**

Assinado digitalmente por MOISES HONORATO DE OLIVEIRA NETO:04994161470
DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=08302325000130, OU=Secretaria de Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A1, OU=(EM BRANCO), OU=videoconferencia, CN=MOISES HONORATO DE OLIVEIRA NETO:04994161470
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: sua localização de assinatura aqui
Data: 2023-11-17 14:16:18
Foxit PhantomPDF Versão: 9.7.1

ENCARGOS SOCIAIS

Leis Sociais Desoneradas (referência horista SINAPI) [incluídas no preço unitário]: LS

Horista: 84,05%

Mensalista: 46,32%

PARAÍBA		VIGÊNCIA A PARTIR DE 12/2022			
ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	Total	16,80%	16,80%	36,80%	36,80%
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	18,02%	Não incide	18,02%	Não incide
B2	Feriados	4,31%	Não incide	4,31%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87%	0,66%	0,87%	0,66%
B4	13º Salário	10,96%	8,33%	10,96%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,05%	0,07%	0,05%
B6	Faltas Justificadas	0,73%	0,56%	0,73%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	2,02%	Não incide	2,02%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10%	0,08%	0,10%	0,08%
B9	Férias Gozadas	9,64%	7,33%	9,64%	7,33%
B10	Salário Maternidade	0,04%	0,03%	0,04%	0,03%
B	Total	46,76%	17,04%	46,76%	17,04%
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,53%	3,45%	4,53%	3,45%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
C3	Férias Indenizadas	4,24%	3,23%	4,24%	3,23%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,99%	2,28%	2,99%	2,28%
C5	Indenização Adicional	0,38%	0,29%	0,38%	0,29%
C	Total	12,25%	9,33%	12,25%	9,33%
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,86%	2,86%	17,21%	6,27%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,38%	0,29%	0,40%	0,31%
D	Total	8,24%	3,15%	17,61%	6,58%
TOTAL[A+B+C+D]		84,05%	46,32%	113,42%	69,75%

Fonte: Informação Dias de Chuva – INMET

84,05%

46,32%

**MOISES
HONORATO DE
OLIVEIRA NETO
04994161470**

Assinado digitalmente por MOISES HONORATO DE OLIVEIRA NETO:04994161470
DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=08302325000130, OU=Secretaria de Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A1, OU=(EM BRANCO), OU=videoconferencia, CN=MOISES HONORATO DE OLIVEIRA NETO:04994161470
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: sua localização de assinatura aqui
Data: 2024-01-16 10:25:52
Foxit PhantomPDF Versão: 9.7.1

ENERGISA PARAIBA DISTRIBUIDORA DE ENERGIA SA
Emissão da Carta de Projeto Aprovado
Projeto Elétrico: 93364 / 23

TIPO DE PROJETO: Subestação Aérea
TRAFO: 300 kVA
TENSÃO: Alta
PROP DA OBRA: LELEFANTE ORGANIZAÇÃO DE FESTAS LTDA
CLASSE: Empresa Privada
CPF\CNPJ: 25.086.034/0001-71
FONE:
EMPREENDIMENTO: PE 93364/23 CENTRO DE SAÚDE
ENDEREÇO: RUA ESTEVAM DINIZ
CIDADE: CATOLE DO ROCHA
BAIRRO: CENTRO
RESP. TEC. PROJETO: ISAU MACEDO BALBINO
REG. CLASSE: 01116344408
DRT PROJETO: 2302804199
FONE: 84996667243

Prezado (a) Senhor (a):

De acordo com as normas técnicas vigentes na empresa e da ABNT, seu projeto encontra-se APROVADO.

A aprovação do projeto não caracteriza como solicitação de conexão da referida unidade consumidora, sendo que a aprovação prévia é pré-requisito para possibilitar a solicitação de conexão e ligação. Portanto, informamos que os estudos e orçamentos referente a obra de conexão, reforço ou melhoria na rede elétrica, necessária para o atendimento da nova unidade consumidora, somente será encaminhado mediante a solicitação formal do orçamento de conexão, que deverá ser realizado através do e-mail: cartaorcamento.epb@energisa.com.br, devendo nessa solicitação informar o número do PE (Projeto Elétrico) que consta nessa carta de aprovação, caso o pedido do orçamento de conexão seja feito sem o padrão de entrada concluído, a obra ficará suspensa até o envio da comprovação da conclusão deste padrão para os e-mails de vistoria listados no campo de observação.

Recomendamos que a solicitação de fornecimento seja feita com antecedência necessária, pois a elaboração do projeto de conexão e posteriormente a execução da obra demandam tempo e seguem os prazos regulados pela Resolução 1000, sendo que para projeto e orçamento o prazo máximo é de 30 dias para comunicação nos termos do Art. 64, e o prazo de execução da obra dependerá do porte da obra conforme preceitua o Art. 88, podendo ser 60 dias, 120 dias ou 365 dias conforme o caso.

A Concessionária recomenda que as instalações elétricas internas de baixa tensão sejam especificadas, projetadas e construídas conforme as prescrições da ABNT, através da NBR-5410 e NBR-5419, e, aquelas em média tensão, conforme as prescrições da NBR-14039, quanto aos seus aspectos técnicos e de segurança. O consumidor deve, ainda, obedecer às legislações específicas aplicáveis, relativas ao tipo de atividade a que se destina a unidade consumidora. O projeto, a especificação e a construção da instalação elétrica interna do consumidor deverão obedecer às normas da ABNT.

Observação: Na existência de ressalvas, devem ser integralmente atendidas, caso contrário, o projeto será considerado REPROVADO. O projeto aprovado tem validade de 24 (vinte quatro) meses, excedido este prazo será novamente necessária à apresentação oportuna do projeto elétrico completo, o qual poderá indicar necessidade de obras com possibilidade de participação financeira do consumidor. Desde já fica apto a execução das instalações a ser realizada por um profissional habilitado devendo ser seguida as especificações contidas no projeto. Informamos que a solicitação de vistoria só poderá ser realizada pelo proprietário do empreendimento ou pelo responsável técnico de execução conforme documento de responsabilidade técnica da execução das instalações. Após a conclusão das instalações particulares, a vistoria do padrão deverá ser solicitada diretamente com o setor de projetos desta empresa através dos e-mails listados abaixo:

Regional Leste: vistorialeste.epb@energisa.com.br

Regional centro e EBO: vistoriacentro.ebo@energisa.com.br
Regional Oeste: vistoriaoeste.epb@energisa.com.br

Devendo conter s seguintes documentos listados a seguir:

LISTA DE DOCUMENTOS A SEREM ENTREGUES:

-
Enviado pelo cliente através do AWGPE

RESSALVAS:
LISTA DE DOCUMENTOS A SEREM ENTREGUES:

- *Laudo de ensaio do transformador
- *Formulário de contrato de demanda
- *Ofício de Solicitação da Vistoria Assinado pelo Contratante ou Resp. Tec. Execução

Obrigatoriamente deverá ser disponibilizado no endereço das instalações uma via do projeto com o carimbo de aprovação dessa distribuidora, uma cópia do documento de responsabilidade técnica da execução e uma cópia dessa carta, o não atendimento dessa necessidade poderá ser objeto de reprova na vistoria. Comunicamos ainda que o prazo para a vistoria é de 5 (cinco) dias úteis para conexão em tensão menor que 2,3 kV e de 10 (dez) dias úteis para conexão em tensão maior ou igual a 2,3 kV e menor que 69 kV, a contar da data de solicitação. Havendo a necessidade de obra para o atendimento, o prazo para realização da vistoria passa a ter início no primeiro dia útil subsequente a conclusão da obra que tem seus prazos regulados de acordo com a Resolução ANEEL 1.000/2021 conforme os seguintes artigos:

- Art. 91 - Prazos para realização da vistoria do padrão de medição;
- Art. 64 - Estabelece o prazo para elaboração e orçamento da obra;
- Art. 88 - Estabelece o prazo de execução e conclusão da referida obra;

"Informamos que, os materiais utilizados nos padrões de entrada e nas redes de distribuição, devem ser de fornecedores homologados por esta Concessionária. A lista dos fornecedores se encontra disponível no site da Energisa"

LUCIANA LEITAO SOARES BEZERRA
RESP. DA ANALISE

RECEBIDO: _____

DATA: ____/____/____



**Termo de Responsabilidade Técnica - TRT
Lei nº 13.639, de 26 de MARÇO de 2018**

CRT 03

**TRT OBRA / SERVIÇO
Nº CFT2302804199**

Conselho Regional dos Técnicos Industriais 03

INICIAL

1. Responsável Técnico(a)

ISAU MACEDO BALBINO

Título profissional: **TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA**

Empresa contratada: **M H DE OLIVEIRA NETO**

Registro: **01116344408**

Registro: **41368249000131**

CNPJ: **41.368.249/0001-31**

2. Contratante

Contratante: **MUNICÍPIO DE CATOLE DO ROCHA**

Logradouro: **PRAÇA SERGIO MAIA**

Complemento: **PREFEITURA MUNICIPAL**

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **CATOLÉ DO ROCHA**

UF: **PB**

CPF/CNPJ: **09.067.562/0001-27**

Nº: **66**

CEP: **58884000**

País: **Brasil**

Telefone: **(83) 99630-8109**

Email: **saude@catole.rocha.pb.gov.br**

Contrato: **01**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 8.000,00**

Tipo de contratante: **PESSOA JURIDICA DE DIREITO PUBLICO**

Ação Institucional: **NENHUM**

3. Dados da Obra/Serviço

Logradouro: **RUA ESTEVAN DINIZ**

Complemento: **CENTRO DE SAUDE**

Cidade: **CATOLÉ DO ROCHA**

Telefone: **(83) 99630-8109**

Email: **saude@catole.rocha.pb.gov.br**

Coordenadas Geográficas: **Latitude: -6.346263 Longitude: -37.745169**

Data de Início: **04/03/2024**

Previsão de término: **02/08/2024**

Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**

Proprietário(a): **MUNICÍPIO DE CATOLE DO ROCHA**

Nº: **SN**

CEP: **58884000**

CPF/CNPJ: **09.067.562/0001-27**

4. Atividade Técnica

13 - PROJETO

05 - PROJETO > CFT -> OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETROTÉCNICA APLICADA -> SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA -> #1795 - AÉREA

Quantidade

Unidade

300,000

kvA

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa deste TRT

5. Observações

Subestação simplificada de 300 kVA, para o CENTRO DE SAÚDE da cidade de Catolé do Rocha/PB

6. Valor

Valor do TRT: **R\$ 60,13**

Pago em: **09/08/2023**

Boleto: **8231606196**

7. Assinaturas

Decl:

Documento assinado digitalmente



ISAU MACEDO BALBINO

Data: 21/11/2023 10:15:12-0300

Verifique em <https://validar.it.gov.br>

LAURO ADOLFO MAIA
SERAFIM:7688980747

2

Assinado de forma digital por
LAURO ADOLFO MAIA
SERAFIM:7688980747
Dados: 2023.08.14 07:42:05
-03'00'

Responsável Técnico: **ISAU MACEDO BALBINO**
CPF: **011.163.444-08**

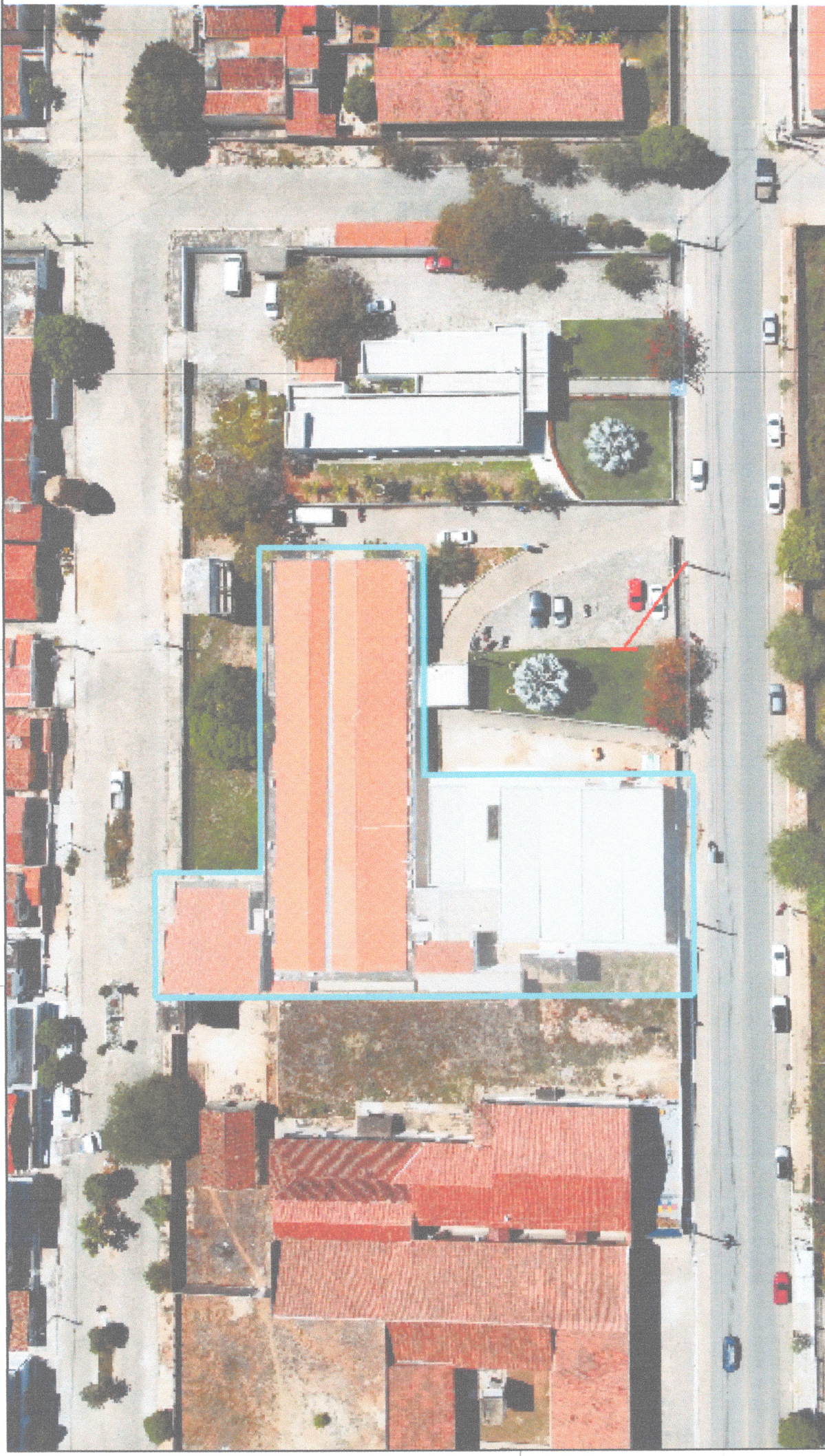
Contratante: **MUNICÍPIO DE CATOLE DO ROCHA**
CNPJ: **09.067.562/0001-27**



Documento assinado eletronicamente por meio do SINCETI do Técnico Industrial ISAU MACEDO BALBINO com registro 01116344408 na data e hora: 10/08/2023 16:42:24 e IP: 177.37.168.246, com o uso de login e senha.

A autenticidade desse TRT pode ser verificada no endereço <https://corporativo.sinceti.net.br/publico/> com a chave: 3C85B ou por meio do QRCode ao lado.





A DESTAQUE DO CENTRO DE SAÚDE
SEM ESCALA



João Paulo Balbino
JOÃO MACEDO BALBINO
 ENGR. ELETRICISTA/CRETE 01116344409
 PROJETISTA

TÍTULO:
 PROJETO DE SUBESTAÇÃO SIMPLIFICADA DE 300 KVA
PROF. REG.:
 PREFEITURA III UN. DE CATOLE DO ROCHA
EXERCÍCIO:
 RUA JOSÉ MARIZ, S/N, 58984-000, CATOLE DO ROCHA/PB
CODIGO DA UNIDADE CENSOGRÁFICA:
 5167643

CONTEÚDO:
 PLANTA DE LOCALIZAÇÃO
UF/PAÍS:
 05.067.562/0001-27
MUNICÍPIO:
 RUA JOSÉ MARIZ, S/N, 58984-000, CATOLE DO ROCHA/PB
ESCALA:
 INDICADA



SIMBOLOGIA

SÍMBOLO

ESPECIFICAÇÃO

SUBESTAÇÃO SIMPLIFICADA

POSTE DUPLO T DE CONCRETO

REDE DE MÊDIA TENSÃO (13,8KV)

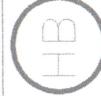
REDE DE BAIXA TENSÃO (380/220V)

NOTAS

1. O INVERSOR SOMENTE PODERÁ SER CONECTADO NA REDE DA ENERGISA APÓS A VISTORIA E APROVAÇÃO DA CONEXÃO.
2. A MINIGERAÇÃO INSTALADA POSSUI PROTEÇÃO CONTRA ILHAMENTO CONFORME O ITEM 10.3 DA NDU-013 DA ENERGISA.
3. A MINIGERAÇÃO INSTALADA ATENDE A TODOS OS PARÂMETROS DE QUALIDADE DE ENERGIA E DESLIGAMENTO CONFORME A NDU-013 DA ENERGISA.
4. OS REQUISITOS DE PROTEÇÃO SEGUEM AS DETERMINAÇÕES CONTIDAS NA SEÇÃO 3.7 DO PRODIT E NA NDU-013 DA ENERGISA.

REFERÊNCIAS

- NBR 5410 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO;
- NDU 002 VER 5.2 - FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA EM TENSÃO PRIMÁRIA;
- NBR 14039 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE MÊDIA TENSÃO DE 1,0 KV A 36,2KV.



João Paulo Balbo
ENGR. ELETRICISTA
REG. Nº 11.034.408

TÍTULO

PROJETO DE SUBESTAÇÃO SIMPLIFICADA DE

300 KVA

PROJ. Nº 02

PREFEITURA MUN. DE CATOLE DO ROCHA

PROJ. Nº 02

RUA JOSÉ MARIZ, SIN. 58884-000, CATOLE DO ROCHA/PB

DATA

AGO/2023

ESCALA

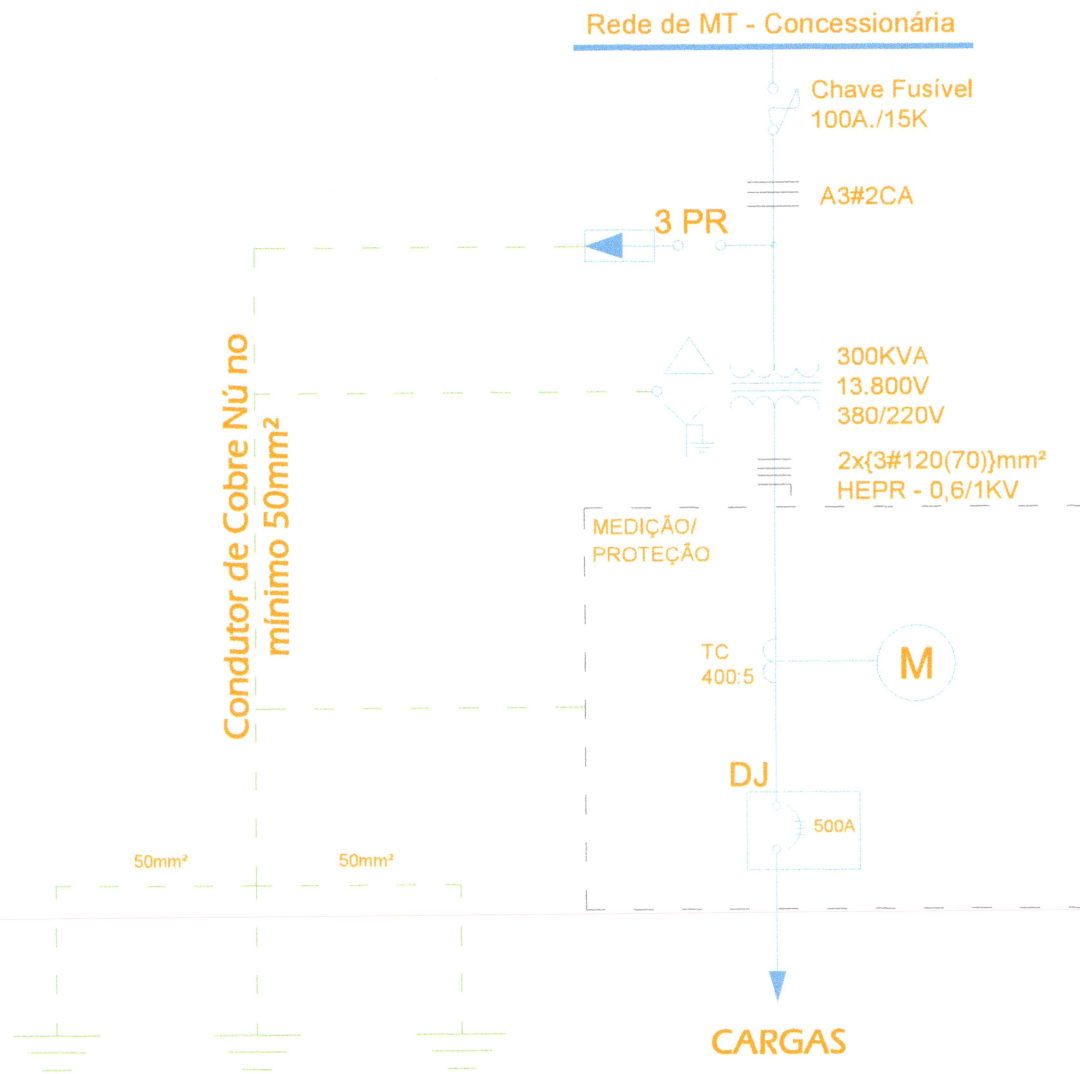
INDICADA

PLANTA DE SITUAÇÃO

SEM ESCALA

B

02/05



Condutor de Cobre Nú no mínimo 50mm²

Interligar malha de terra
Condutor mínimo 50mm²

C DIAGRAMA UNIFILAR
SEM ESCALA

SIMBOLOGIA	
SÍMBOLO	ESPECIFICAÇÃO
	CHAVE FUSÍVEL
	PARA RAIO
	TRANSFORMADOR DELTA-ESTRELA
	TRANSFORMADOR DE CORRENTE
	MEDIÇÃO DE ENERGIA
	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO BT

- NOTAS**
- O INVERSOR SOMENTE PODERÁ SER CONECTADO NA REDE DA ENERGISA APÓS A VISTORIA E APROVAÇÃO DA CONEXÃO.
 - A MINIGERAÇÃO INSTALADA POSSUI PROTEÇÃO CONTRA ILHAMENTO CONFORME O ITEM 10.3 DA NDU-013 DA ENERGISA.
 - A MINIGERAÇÃO INSTALADA ATENDE A TODOS OS PARÂMETROS DE QUALIDADE DE ENERGIA E DESLIGAMENTO CONFORME A NDU-013 DA ENERGISA.
 - OS REQUISITOS DE PROTEÇÃO SEGUEM AS DETERMINAÇÕES CONTIDAS NA SEÇÃO 3.7 DO PRODIST E NA NDU-013 DA ENERGISA.

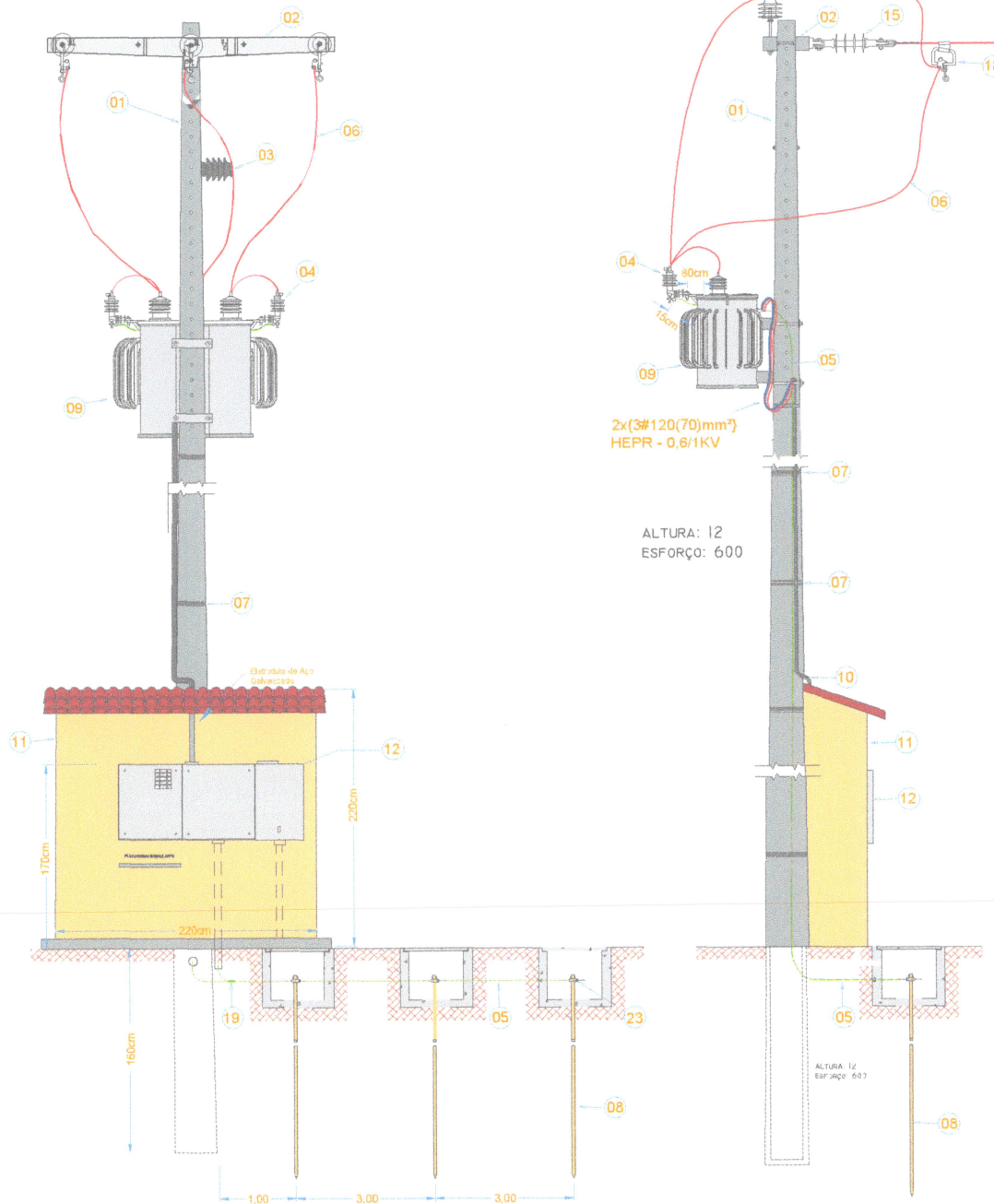
- REFERÊNCIAS**
- NBR 5410 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO;
 - NDU 002 VER 5.2 - FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA EM TENSÃO PRIMÁRIA.
 - NBR 14039 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE MÉDIA TENSÃO DE 1,0 KV A 30,2KV.

SOLUÇÕES ENERGÉTICAS

Isau Macedo Balbino

ISAU MACEDO BALBINO
ENG. ELETRICISTA/CRTI, 01116344408
PROJETISTA

TÍTULO:		CARTÃO:	
PROJETO DE SUBESTAÇÃO SIMPLIFICADA DE 300 KVA		DIAGRAMA UNIFILAR	
PROF/PROJ: PREFEITURA MUN. DE CATOLE DO ROCHA		DATA: 09.06.2023	
LOCAL: RUA JOSÉ MARIZ, S/N, 58884-000, CATOLE DO ROCHA/PB		PRORCHIA	
CODIGO DA UNIDADE DE REGISTRO: 5/16764-3	DATA: AGO/2023	ESCALA: INDICADA	03/05



D SUBESTAÇÃO SIMPLIFICADA 300KVA
SEM ESCALA

ITENS	
Nº	ESPECIFICAÇÃO
1.	POSTE DE CONCRETO DUPLO "T" 12600
2.	CRUZETA CONCRETO
3.	ISOLADOR DE PINO PARA 15KV - VER NOTA NO DESENHO 8
4.	PARA-RAIOS POLIMÉRICO PARA 13,8KV
5.	CONDUTOR DE COBRE NU PARA ATERRAMENTO, MÍNIMO DE 50 MM²
6.	CABO DE ALUMÍNIO CA 35MM² - PROTEGIDO
7.	ARAME 12 BWG OU FITA DE AÇO INOX
8.	HASTE DE TERRA 2,4M - COBREADA
9.	TRANSFORMADOR TRIFÁSICO
10.	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO POR IMERSÃO A QUENTE NBR5624
11.	MURETA DE ALVENARIA
12.	CAIXA PARA DISJUNTOR, TC'S, CHAVE DE AFERIÇÃO E MEDIDOR
13.	CAIXA DE MEDIÇÃO EM POLICARBONATO POLIFÁSICA COM TAMPA RETA
14.	GRAMPO DE ANCORAGEM PARA CABO ABERTO
15.	ISOLADOR DE ANCORAGEM POLIMÉRICO
16.	MANILHA SAPATILHA
17.	SAPATILHA
18.	GRAMPO DE LINHA VIVA
19.	CONECTOR CUNHA
20.	BRAÇO SUPORTE TIPO "C"
21.	CONDUTOR DE COBRE ISOLADO EPR/XLPE - 15KV
22.	MUFLA TERMINAL - ISOLAMENTO DE 15KV
23.	CONECTOR GTDU
24.	PERFIL U

NOTAS	
1.	A OPÇÃO POR CHAVE-FUSÍVEL OU CHAVE-FACA, DEVE SER FEITA EM FUNÇÃO DA DEMANDA MÁXIMA ADMISSÍVEL EM KVA DA UC.
2.	MÍNIMO 3 X HASTE COOPERWELD DE 5,8" X 2400MM ;

REFERÊNCIAS	
-	NBR 5410 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO;
-	NDU 002 VER 5.2 - FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA EM TENSÃO PRIMÁRIA.
-	NBR 14039 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE MÉDIA TENSÃO DE 1,0 KV A 38,2KV.

	SOLUÇÕES ENERGÉTICAS		IBAÚ MACEDO BALBINO ENG. ELETRICISTA/CRT1 01116344408 PROJETISTA
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUN. DE CATOLE DO ROCHA	ORÇAMENTO: 09.067.562/0001-27	PLANCHA 04/05	
ENDEREÇO: RUA JOSÉ MARIZ, S/N, 58884-000, CATOLE DO ROCHA/PB	DATA: AGO/2023	ESCALA: INDICADA	
CÓDIGO DA UNIDADE CONSTRUTORA: 5/16764-3			

Faint, illegible text in the top left section of the page.

Faint, illegible text in the top right section of the page.

Faint, illegible text in the middle left section of the page.

Faint, illegible text in the middle right section of the page.

Faint, illegible text in the lower middle left section of the page.

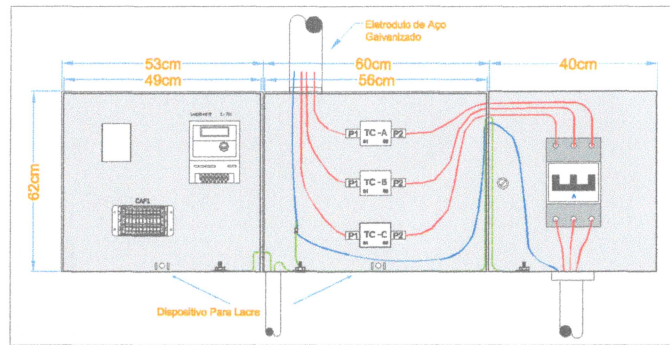
Faint, illegible text in the lower middle right section of the page.

Faint, illegible text in the bottom left section of the page.

Faint, illegible text in the bottom right section of the page.

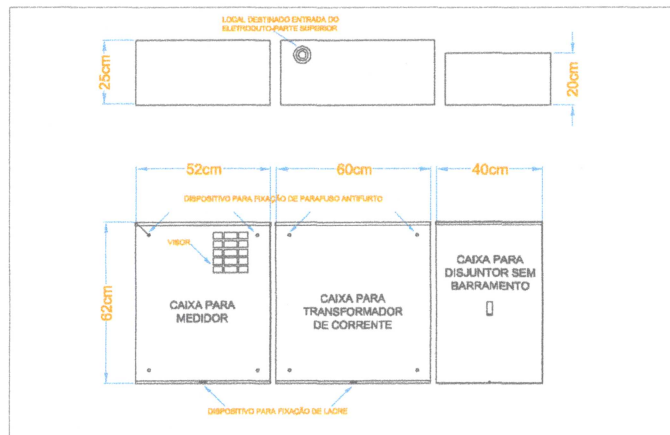
Faint, illegible text in the very bottom left section of the page.

Faint, illegible text in the very bottom right section of the page.



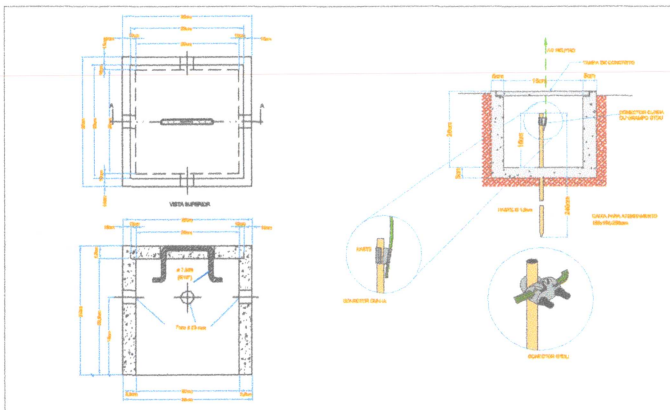
DETALHE A

SEM ESCALA



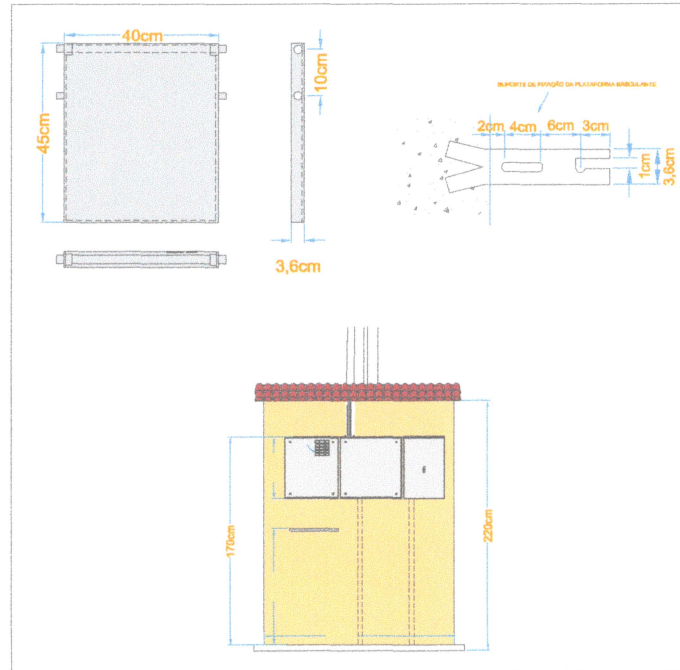
DETALHE B

SEM ESCALA



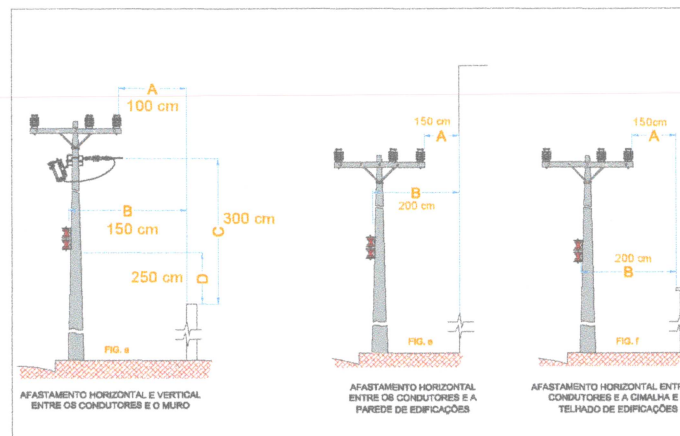
DETALHE C

SEM ESCALA



DETALHE D - BASCULANTE

SEM ESCALA



DETALHE E

SEM ESCALA

NOTAS

DETALHE B

1. AS CAIXAS DE MEDIÇÃO DEVEM SER CONFECCIONADAS COM CHAPA DE ESPESURA MÍNIMA DE 1,2MM OU Nº18 U.S.G., A SOLDA DEVERÁ SER CONTÍNUA, QUANTO AO ACABAMENTO, A CAIXA DEVERÁ SER DESENGORDURADA, FOSFATIZADA E PINTADA ELETROSTATICAMENTE NA COR BEGE OU CINZA.

DETALHE C

2. PAREDES LATERAIS DA CAIXA DE ATERRAMENTO: PODE SER UTILIZADO PVC DE FORMADO TUBULAR, CONCRETO OU TIJOLO MACIÇO (ASSENTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:8), DESDE QUE MANTIDAS AS DIMENSÕES INTERNAS.
3. REVESTIMENTO INTERNO: CONSTITUÍDO INICIALMENTE POR CHAPISCO, APÓS O QUAL, APLICA-SE O EMBOÇO COM ARGAMASSA E CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:4, ESPESURA 10MM, ACABAMENTO ÁSPERO À DESEMPENADEIRA.
4. DEVE SER CONFECCIONADA EM CONCRETO NORMAL OU PRÉ-MOLDADO, APRESENTANDO RESISTÊNCIA MÍNIMA À COMPRESSÃO 120 KGf/cm², APÓS 28 DIAS DE SECAGEM NATURAL.
5. NOS SISTEMAS DE ATERRAMENTO UTILIZANDO "HASTES PROFUNDAS", AS EMENDAS DEVERÃO SER FEITAS COM CONEXÃO DO TIPO SOLDA EXOTÉRMICA OU EMENDAS ROSQUEÁVEIS;
6. OS CONECTORES INDICADOS PODERÃO SER UTILIZADOS EM QUALQUER UM DOS SISTEMAS DE ATERRAMENTO (QUANDO APLICÁVEL);

DETALHE E

7. AS FIGURAS "a", "b" E "c" REPRESENTAM AS DISTÂNCIAS DA REDE DE MÉDIA TENSÃO AS ÁREAS CONSTRUÍDAS SEGUINDO AS DISTÂNCIAS MÍNIMAS RECOMENDADAS EM NORMA.
8. NÃO EXISTE SACADAS NEM JANELAS PRÓXIMAS À REDE DE MT.



Isau Macedo Balbino
 ISAU MACEDO BALBINO
 ENG. ELETRICISTA/CR1: 01116344408
 PROJETISTA

TÍTULO:
 PROJETO DE SUBESTAÇÃO SIMPLIFICADA DE
 300 KVA

CONTÉUDO:
 DETALHES

PROF. REG. Nº:
 PREFEITURA MUN. DE CATOLE DO ROCHA

OPF. Nº 01:
 08.067.562/0001-27

ENDEREÇO:
 RUA JOSÉ MARIZ, S/N, 58894-000, CATOLE DO ROCHA/PB

PLANCHA

QUANTIDADE DA UNIDADE CONFORMADA:
 5/16764-3

DATA:
 AGO/2023

ESCALA:
 INDICADA

05/05