



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, N°1670 - Aeroporto - CEP: 65727-000

**PROPONENTE:** Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA

**OBJETO:** Projeto de Subestações Aéreas para a Creche Municipal João Borroso Maia e para o Colégio Frei Germano de Cedrate do Município de Trizidela do Vale - MA

**ENDEREÇOS:** Rua Francisco Silveira, S/N°, Bairro Aeroporto e Praça Frei Raimundo Vale, S/N°, Bairro Jerusalém - Trizidela do Vale - MA

**BASE DE PREÇOS / ORSE SE 09/2023 - SEINFRA CE 028 - SINAPI MA 10/2023 - Valores Sem DATA BASE:** Desoneração

<b>ENCARGOS</b>	<b>ENCARGOS</b>	114,08%	HORISTA - NÃO DESONERADO
<b>SOCIAIS:</b>	<b>SOCIAIS:</b>	71,35%	MENSALISTA - NÃO DESONERADO
<b>BDI:</b>	<b>BDI</b>	27,23%	

Detalhamento dos Valores desta Ação/Investimento COM BDI:		
Projeto de Subestações Aéreas para a Creche Municipal João Borroso Maia e para o Colégio Frei Germano de Cedrate do Município de Trizidela do Vale - MA	R\$ 175.719,93	100,00%
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 175.719,93</b>	<b>100,00%</b>

## Projeto Básico

Planilha Resumo  
Planilha Orçamentária  
Memória de Cálculo  
Composição de Custo Unitário  
Cronograma Físico-Financeiro  
Planilha da Curva ABC - Serviços  
Composição de BDI (%)  
Composição de Encargos Sociais (%)  
Memorial Descritivo / Especificação Técnica/Normas de Execução  
Detalhamento de Subestação Aérea

TRIZIDELA DO VALE - MARANHÃO  
2023

*Washington Pathano M. Jr*  
Washington Pathano M Júnior  
Eng. Eletricista  
CREA PI n° 1919264132  
Visto 122356 - MA



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**CREA-MA**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº MA20230713851**

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

SUBSTITUIÇÃO à  
MA20230711242

**1. Responsável Técnico**

WASHINGTON PALHANO MORAIS JUNIOR

Título profissional: ENGENHEIRO ELETRICISTA

RNP: 1919264132

Registro: 122356MA

**2. Dados do Contrato**

Contratante: MUNICIPIO DE TRIZIDELA DO VALE

AVENIDA DEPUTADO CARLOS MELO

Complemento:

Cidade: TRIZIDELA DO VALE

Bairro: AEROPORTO

UF: MA

CPF/CNPJ: 01.558.070/0001-22

Nº: 1670

CEP: 65727000

Contrato: Não especificado

Celebrado em: 10/10/2023

Valor: R\$ 175.719,93

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: Outros

**3. Dados da Obra/Serviço**

RUA SANTA FILOMENA

Complemento:

Cidade: TRIZIDELA DO VALE

Data de Início: 10/10/2023

Previsão de término: 30/11/2023

Coordenadas Geográficas: -45.694711, -44.616222

Finalidade: Escolar

Código: Não Especificado

Proprietário: MUNICIPIO DE TRIZIDELA DO VALE

CPF/CNPJ: 01.558.070/0001-22

**4. Atividade Técnica**

14 - Elaboração

82 - Projeto de Instalações > ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE ENERGIA ELÉTRICA > DE SUBESTAÇÃO > #11.9.17.1 - AÉREA DE ENERGIA ELÉTRICA

Quantidade

Unidade

112,50

kvA

82 - Projeto de Instalações > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE ATERRAMENTO > #11.10.11.4 - DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO SECUNDÁRIA OU BAIXA TENSÃO

2,00

un

82 - Projeto de Instalações > ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE ENERGIA ELÉTRICA > DE SUBESTAÇÃO > #11.9.17.1 - AÉREA DE ENERGIA ELÉTRICA

75,00

kvA

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

**5. Observações**

PROJETO DE 2 SUBESTAÇÕES AÉREAS PARA ATENDER A CRECHE MUNICIPAL JOÃO BARROSO MAIA (75kVA) E COLÉGIO FREI GERMANO DE CEDRATE (112,5kVA) EM TRIZIDELA DO VALE-MA

**6. Declarações**

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-MA, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

**7. Entidade de Classe**

SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE

gov.br

Documento assinado digitalmente

WASHINGTON PALHANO MORAIS JUNIOR

Data: 01/12/2023 09:18:44-0300

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

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

WASHINGTON PALHANO MORAIS JUNIOR - CPF: 607.902.673-22

Local

data

MUNICIPIO DE TRIZIDELA DO VALE - CNPJ: 01.558.070/0001-22

**9. Informações**

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

**10. Valor**

Esta ART é isenta de taxa

Registrada em: 30/11/2023

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ma.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 37BBz  
Impresso em: 01/12/2023 às 09:13:14 por: , ip: 179.240.17.53

www.creama.org.br  
Tel: (98) 2106-8300

faleconosco@creama.org.br  
Fax: (98) 2106-8300

**CREA-MA**  
Conselho Regional de Engenharia  
e Agronomia do Estado do  
Maranhão





ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP:65. 727-000

<b>PROPONENTE:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>OBJETO:</b>	Projeto de Subestações Aéreas para a Creche Municipal João Borroso Maia e para o Colégio Frei Germano de Cedrate do Município de Trizidela do Vale - MA		
<b>ENDEREÇOS:</b>	Rua Francisco Silveira, S/Nº, Bairro Aeroporto e Praça Frei Raimundo Vale, S/Nº, Bairro Jerusalém - Trizidela do Vale - MA		
<b>BASE DE PREÇOS / DATA BASE:</b>	ORSE SE 09/2023 - SEINFRA CE 028 - SINAPI MA 10/2023 - Valores Sem Desoneração	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	114,08%
		<b>BDI:</b>	27,23%
<b>PLANILHA RESUMO</b>			
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>PREÇO TOTAL (R\$)</b>	<b>PESO (%)</b>
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 34.671,24	19,73%
2.0	CRECHE MUNICIPAL JOÃO BORROSO MAIA - SUBESTAÇÃO DE 75 KVA	R\$ 64.455,77	36,68%
3.0	COLÉGIO FREI GERMANO DE CEDRATE - SUBESTAÇÃO DE 112,5 KVA	R\$ 76.004,92	43,25%
4.0	SERVIÇOS FINAIS	R\$ 588,00	0,33%
<b>TOTAL</b>		<b>R\$ 175.719,93</b>	<b>100,00%</b>

*Washington Polthano M. Jr*  
Washington Polthano M Júnior  
Eng. Eletricista  
CREA PI n° 1919264132  
Visto: 122356 - MA



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22

Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727 - 000

<b>PROponente:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>Objeto:</b>	Projeto de Subestações Aéreas para a Creche Municipal João Borroso Maia e para o Colégio Frei Germano de Cedrate do Município de Trizidela do Vale - MA		
<b>Endereços:</b>	Rua Francisco Silveira, S/Nº. Bairro Aeroporto e Praça Frei Raimundo Vale, S/Nº. Bairro Jerusalém - Trizidela do Vale - MA		
<b>BASE DE PREÇOS / DATA BASE:</b>	ORSE SE 09/2023 - SEINFRA CE 028 - SINAPI MA 10/2023 - Valores Sem Desoneração	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	114,08%
		<b>BDI:</b>	27,23%

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO COM BDI	VALOR TOTAL COM BDI	%
1.0			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				R\$ 34.671,24	19,73%
1.1			<b>SERVIÇOS INICIAIS</b>				R\$ 5.276,52	3,00%
1.1.1	ORSE	S00051	PLACA DE OBRA EM CHAPA AÇO GALVANIZADO, INSTALADA - REV 02_01/2022	M2	12,00	R\$ 439,71	R\$ 5.276,52	3,00%
1.2			<b>BARRAÇÃO DE OBRA</b>				R\$ 29.394,72	16,73%
1.2.1	SINAPI	93584	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF 04/2016	M2	24,00	R\$ 1.224,78	R\$ 29.394,72	16,73%
2.0			<b>CRECHE MUNICIPAL JOÃO BORROSO MAIA - SUBESTAÇÃO DE 75 KVA</b>				R\$ 64.455,77	36,68%
2.1			<b>SUBESTAÇÃO DE 75 KVA</b>				R\$ 58.222,87	33,13%
2.1.1	ORSE	S101555S	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, AWG 4 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 07/2020	UND	1,00	R\$ 9,72	R\$ 9,72	0,01%
2.1.2	SINAPI	427	ALÇA PREFORMADA DE CONTRA POSTE, EM AÇO GALVANIZADO, PARA CABO 3/16", COMPRIMENTO *860" MM	UND	6,00	R\$ 10,79	R\$ 64,74	0,04%
2.1.3	ORSE	110508	ANEL DE AMARRAÇÃO EM SILICONE PARA ISOLADOR POLIMÉRICO DE 25 KV	UND	6,00	R\$ 27,23	R\$ 163,38	0,09%
2.1.4	ORSE	103854	ARRUELA QUADRADA GALV. 38 X 38MM	UND	12,00	R\$ 2,00	R\$ 24,00	0,01%
2.1.5	ORSE	S08082	CABO DE COBRE NÚ 50 MM2 - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO (2,27M/KG)	KG	12,50	R\$ 150,74	R\$ 1.884,25	1,07%
2.1.6	ORSE	S00406	CABO DE COBRE ISOLADO PVC RÍGIDO UNIPOLAR SEÇÃO 35MM2, 0,6/1KV/ 70°	M	10,00	R\$ 50,54	R\$ 505,40	0,29%
2.1.7	ORSE	S00405	CABO DE COBRE ISOLADO PVC RÍGIDO UNIPOLAR SEÇÃO 25MM², 450/750V / 70°C	M	30,00	R\$ 37,98	R\$ 1.139,40	0,65%
2.1.8	SINAPI	91930	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	M	5,00	R\$ 10,93	R\$ 54,65	0,03%
2.1.9	SINAPI	98111	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF 12/2020	UND	1,00	R\$ 70,24	R\$ 70,24	0,04%
2.1.10	ORSE	100664	CONECTOR P/ HASTE DE ATERRAMENTO 5/8"	UND	5,00	R\$ 6,36	R\$ 31,80	0,02%
2.1.11	ORSE	110615	CONECTOR CUNHA PARALELO - PARA CABO DE ALUMÍNIO 336,4-1/0AWG - EM LIGA DE ALUMÍNIO - TENSÃO 15KV	UND	1,00	R\$ 10,83	R\$ 10,83	0,01%
2.1.12	ORSE	S08453	CABECOTE DE ALUMÍNIO DE 2"	UND	1,00	R\$ 26,13	R\$ 26,13	0,01%
2.1.13	ORSE	S95780S	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO B, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"). APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2022	UND	1,00	R\$ 39,02	R\$ 39,02	0,02%
2.1.14	ORSE	S12460	CURVA PARA ELETRODUTO GALVANIZADO, DIÂM = 2" - REV.01	UND	1,00	R\$ 33,17	R\$ 33,17	0,02%
2.1.15	ORSE	103542	CRUZETA DE CONCRETO TIPO T 1900 MM	UND	2,00	R\$ 361,33	R\$ 722,66	0,41%
2.1.16	SINAPI	101895	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 125A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UND	1,00	R\$ 504,48	R\$ 504,48	0,29%
2.1.17	ORSE	S07892	ELETRODUTO EM FERRO GALVANIZADO PESADO SEM COSTURA 2" X 3M	UND	2,00	R\$ 314,81	R\$ 629,62	0,36%
2.1.18	ORSE	S03766	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE HASTE DE ATERRAMENTO 5/8"X3,00M COM CONECTOR	UND	5,00	R\$ 168,53	R\$ 842,65	0,48%

Washington Palhares M. Jr  
Washington Palhares M Júnior  
Eng. Eletricista  
CREA PI n° 1919264132  
Visto: 122356 - MA



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22

Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727 - 000

<b>PROponente:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>Objeto:</b>	Projeto de Subestações Aéreas para a Creche Municipal João Borroso Maia e para o Colégio Frei Germano de Cedrate do Município de Trizidela do Vale - MA		
<b>Endereços:</b>	Rua Francisco Silveira, S/Nº, Bairro Aeroporto e Praça Frei Raimundo Vale, S/Nº, Bairro Jerusalém - Trizidela do Vale - MA		
<b>BASE DE PREÇOS / DATA BASE:</b>	ORSE SE 09/2023 - SEINFRA CE 028 - SINAPI MA 10/2023 - Valores Sem Desoneração	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	114,08%
		<b>BDI:</b>	27,23%

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO COM BDI	VALOR TOTAL COM BDI	%
2.1.19	ORSE	S12876	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PARA RAIOS TIPO POLIMÉRICO 15KV - 12KA	UND	3,00	R\$ 275,11	R\$ 825,33	0,47%
2.1.20	ORSE	S02917	FORNECIMENTO DE PARAFUSO CABEÇA QUADRADA 16 X 400MM	UND	10,00	R\$ 29,45	R\$ 294,50	0,17%
2.1.21	ORSE	S02925	FORNECIMENTO DE PARAFUSO ROSCA DUPLA 16 X 400MM	UND	3,00	R\$ 39,40	R\$ 118,20	0,07%
2.1.22	ORSE	S03999	FITA EM AÇO INOX, FUSIMEC OU SIMILAR - FORNECIMENTO	M	6,00	R\$ 6,62	R\$ 39,72	0,02%
2.1.23	ORSE	S04000	FECHO PARA FITA AÇO INOX 3/4 E 1/2", FUSIMEC OU SIMILAR - FORNECIMENTO	UND	3,00	R\$ 1,59	R\$ 4,77	0,00%
2.1.24	ORSE	S02855	FORNECIMENTO DE CABO DE AÇO 9,5MM, MÉDIA RESISTÊNCIA	KG	17,00	R\$ 14,91	R\$ 253,47	0,14%
2.1.25	ORSE	S03765	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CHAVE FUSIVEL 25KV 100A	UND	3,00	R\$ 624,52	R\$ 1.873,56	1,07%
2.1.26	ORSE	S09951	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GRAMPO DE SUSPENSÃO PARA BAIXA TENSÃO	UND	1,00	R\$ 236,83	R\$ 236,83	0,13%
2.1.27	ORSE	S04135	GANCHO SUSPENSÃO COM OLHAL, FORNECIMENTO	UND	3,00	R\$ 19,26	R\$ 57,78	0,03%
2.1.28	ORSE	I02524	ISOLADOR DE DISCO POLIMÉRICO 15 KV	UND	3,00	R\$ 139,95	R\$ 419,85	0,24%
2.1.29	ORSE	S12462	LUVIA PARA ELETRODUTO GALVANIZADO, DIÂM = 2"	UND	2,00	R\$ 23,70	R\$ 47,40	0,03%
2.1.30	ORSE	I01584	MANILHA SAPATILHA FERRO NODULAR GALVANIZADO	UND	3,00	R\$ 21,50	R\$ 64,50	0,04%
2.1.31	SEINFRA	I1549	OLHAL PARA PARAFUSO DE 5/8"	UND	1,00	R\$ 15,79	R\$ 15,79	0,01%
2.1.32	ORSE	I04644	PINO CURTO AL. PARA ISOLADOR 15KV	UND	3,00	R\$ 35,50	R\$ 106,50	0,06%
2.1.33	ORSE	S03064	POSTE DE CONCRETO DUPLO T (DT) 12/600 - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UND	1,00	R\$ 2.150,33	R\$ 2.150,33	1,22%
2.1.34	ORSE	S03188	QUADRO DE MEDIÇÃO INDIRETA PARA TRANSFORMADORES DE ATÉ 112 KV, DIM. 1,50X0,70X0,25M, EXCETO DISJUNTORES	UND	1,00	R\$ 3.479,87	R\$ 3.479,87	1,98%
2.1.35	SINAPI	102110	SUPORTE PARA TRANSFORMADOR EM POSTE DE CONCRETO DUPLO T - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2020	UND	2,00	R\$ 259,92	R\$ 519,84	0,30%
2.1.36	ORSE	S07923	TERMINAL DE COMPRESSÃO PARA CABO DE 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	1,00	R\$ 8,02	R\$ 8,02	0,00%
2.1.37	ORSE	S12619	TERMINAL DE COMPRESSÃO 2 FUIROS PARA CABO DE 35 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	6,00	R\$ 13,04	R\$ 78,24	0,04%
2.1.38	ORSE	S07922	TERMINAL DE COMPRESSÃO PARA CABO DE 25 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	2,00	R\$ 4,82	R\$ 9,64	0,01%
2.1.39	PRÓPRIA	COMP-64192	TRANSFORMADOR TRIFÁSICO C/ DERIV 75 KVA, AT 13800V, BT 220/127V PADRÃO ENERGISA	UND	1,00	R\$ 40.862,59	R\$ 40.862,59	23,25%
2.2			<b>MURETA DE MEDIÇÃO</b>				<b>R\$ 6.232,90</b>	<b>3,55%</b>
2.2.1	SINAPI	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF 02/2021	M3	0,56	R\$ 97,14	R\$ 54,40	0,03%
2.2.2	SEINFRA	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	0,56	R\$ 733,24	R\$ 410,61	0,23%
2.2.3	SINAPI	93204	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF 03/2016	M	4,54	R\$ 84,21	R\$ 382,31	0,22%

*Washington Palhares M. Jr*  
**Washington Palhares M Júnior**  
Eng. Eletricista  
CREA PI n° 1919264132  
Visto: 122356 - MA



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22

Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727 - 000

<b>PROponente:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>Objeto:</b>	Projeto de Subestações Aéreas para a Creche Municipal João Borroso Maia e para o Colégio Frei Germano de Cedrate do Município de Trizidela do Vale - MA		
<b>Endereços:</b>	Rua Francisco Silveira, S/Nº, Bairro Aeroporto e Praça Frei Raimundo Vale, S/Nº, Bairro Jerusalém - Trizidela do Vale - MA		
<b>BASE DE PREÇOS / DATA BASE:</b>	ORSE SE 09/2023 - SEINFRA CE 028 - SINAPI MA 10/2023 - Valores Sem Desoneração	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	114,08%
		<b>BDI:</b>	27,23%

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO COM BDI	VALOR TOTAL COM BDI	%
2.2.4	PRÓPRIA	COMP-95953	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, FCK = 25 MPA, AÇO CA-50, INCLUINDO MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMAS E LANÇAMENTO DE CONCRETO	M3	0,17	R\$ 5.125,24	R\$ 871,29	0,50%
2.2.5	SINAPI	103332	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	22,54	R\$ 142,74	R\$ 3.217,36	1,83%
2.2.6	SINAPI	3745	LAJE PRE-MOLDADA CONVENCIONAL (LAJOTAS + VIGOTAS) PARA FORRO, UNIDIRECIONAL, SOBRECARGA 100 KG/M2, VAO ATE 5,00 M (SEM COLOCACAO)	M2	1,36	R\$ 103,68	R\$ 141,00	0,08%
2.2.7	SINAPI	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSAO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	M2	2,72	R\$ 46,64	R\$ 126,86	0,07%
2.2.8	SINAPI	98546	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM. AF_09/2023	M2	1,36	R\$ 160,86	R\$ 218,77	0,12%
2.2.9	ORSE	S03310	CHAPISCO EM PAREDE COM ARGAMASSA TRAÇO T1 - 1:3 (CIMENTO / AREIA) - REVISADO 08/2015	M2	9,56	R\$ 8,36	R\$ 79,92	0,05%
2.2.10	ORSE	S03314	REBOCO OU EMBOÇO INTERNO, DE PAREDE, COM ARGAMASSA TRAÇO T6 - 1:2:10 (CIMENTO / CAL / AREIA), ESPESSURA 1,5 CM	M2	9,56	R\$ 38,65	R\$ 369,49	0,21%
2.2.11	SEINFRA	C1207	EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA	M2	9,56	R\$ 22,51	R\$ 215,20	0,12%
2.2.12	SINAPI	88489	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	9,56	R\$ 15,24	R\$ 145,69	0,08%
3.0			<b>COLÉGIO FREI GERMANO DE CEDRATE - SUBESTAÇÃO DE 112,5 KVA</b>				<b>R\$ 76.004,92</b>	<b>43,25%</b>
3.1			<b>SUBESTAÇÃO DE 112,5 KVA</b>				<b>R\$ 69.772,02</b>	<b>39,71%</b>
3.1.1	ORSE	S101555S	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, AWG 4 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UND	1,00	R\$ 9,72	R\$ 9,72	0,01%
3.1.2	SINAPI	427	ALÇA PREFORMADA DE CONTRA POSTE, EM AÇO GALVANIZADO, PARA CABO 3/16", COMPRIMENTO *860* MM	UND	6,00	R\$ 10,79	R\$ 64,74	0,04%
3.1.3	ORSE	I10508	ANEL DE AMARRAÇÃO EM SILICONE PARA ISOLADOR POLIMÉRICO DE 25 KV	UND	6,00	R\$ 27,23	R\$ 163,38	0,09%
3.1.4	ORSE	I03854	ARRUELA QUADRADA GALV. 38 X 38MM	UND	12,00	R\$ 2,00	R\$ 24,00	0,01%
3.1.5	ORSE	S08082	CABO DE COBRE NÚ 50 MM2 - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO (2,27M/KG)	KG	12,50	R\$ 150,74	R\$ 1.884,25	1,07%
3.1.6	ORSE	S00406	CABO DE COBRE ISOLADO PVC RÍGIDO UNIPOLAR SEÇÃO 35MM2, 0,6/1KV/ 70°	M	10,00	R\$ 50,54	R\$ 505,40	0,29%
3.1.7	ORSE	S00408	CABO DE COBRE ISOLADO PVC RÍGIDO UNIPOLAR SEÇÃO 70MM², 0,6/1KV/ 70°	M	30,00	R\$ 99,93	R\$ 2.997,90	1,71%

*Washington Palhares M. Jr*  
**Washington Palhares M Júnior**  
Eng. Eletricista  
CREA PI n° 1919264132  
Visto: 122356 - MA



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22

Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727 - 000

<b>PROponente:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>Objeto:</b>	Projeto de Subestações Aéreas para a Creche Municipal João Borroso Maia e para o Colégio Frei Germano de Cedrate do Município de Trizidela do Vale - MA		
<b>Endereços:</b>	Rua Francisco Silveira, S/Nº, Bairro Aeroporto e Praça Frei Raimundo Vale, S/Nº, Bairro Jerusalém - Trizidela do Vale - MA		
<b>BASE DE PREÇOS / DATA BASE:</b>	ORSE SE 09/2023 - SEINFRA CE 028 - SINAPI MA 10/2023 - Valores Sem Desoneração	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	114,08%
		<b>BDI:</b>	27,23%

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO COM BDI		VALOR TOTAL COM BDI		%
3.1.8	SINAPI	91930	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	M	5,00	R\$	10,93	R\$	54,65	0,03%
3.1.9	SINAPI	98111	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF 12/2020	UND	1,00	R\$	70,24	R\$	70,24	0,04%
3.1.10	ORSE	100664	CONECTOR P/ HASTE DE ATERRAMENTO 5/8"	UND	5,00	R\$	6,36	R\$	31,80	0,02%
3.1.11	ORSE	110615	CONECTOR CUNHA PARALELO - PARA CABO DE ALUMÍNIO 336,4-1/0AWG - EM LIGA DE ALUMÍNIO - TENSÃO 15KV	UND	1,00	R\$	10,83	R\$	10,83	0,01%
3.1.12	ORSE	103543	CABEÇOTE DE ALUMÍNIO DE 2 1/2"	UND	1,00	R\$	20,99	R\$	20,99	0,01%
3.1.13	ORSE	S95780S	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO B, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2022	UND	1,00	R\$	39,02	R\$	39,02	0,02%
3.1.14	ORSE	S12617	CURVA PARA ELETRODUTO GALVANIZADO, DIÂM = 2 1/2"	UND	1,00	R\$	71,62	R\$	71,62	0,04%
3.1.15	ORSE	103542	CRUZETA DE CONCRETO TIPO T 1900 MM	UND	2,00	R\$	361,33	R\$	722,66	0,41%
3.1.16	SINAPI	101896	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 200A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UND	1,00	R\$	754,32	R\$	754,32	0,43%
3.1.17	ORSE	S07920	ELETRODUTO EM FERRO GALVANIZADO PESADO SEM COSTURA 2 1/2" X 3M	UND	2,00	R\$	517,86	R\$	1.035,72	0,59%
3.1.18	ORSE	S03766	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE HASTE DE ATERRAMENTO 5/8"X3,00M COM CONECTOR	UND	5,00	R\$	168,53	R\$	842,65	0,48%
3.1.19	ORSE	S12876	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PARA RAIOS TIPO POLIMÉRICO 15KV - 12KA	UND	3,00	R\$	275,11	R\$	825,33	0,47%
3.1.20	ORSE	S02917	FORNECIMENTO DE PARAFUSO CABEÇA QUADRADA 16 X 400MM	UND	10,00	R\$	29,45	R\$	294,50	0,17%
3.1.21	ORSE	S02925	FORNECIMENTO DE PARAFUSO ROSCA DUPLA 16 X 400MM	UND	3,00	R\$	39,40	R\$	118,20	0,07%
3.1.22	ORSE	S03999	FITA EM AÇO INOX, FUSIMEC OU SIMILAR - FORNECIMENTO	M	6,00	R\$	6,62	R\$	39,72	0,02%
3.1.23	ORSE	S04000	FECHO PARA FITA AÇO INOX 3/4 E 1/2", FUSIMEC OU SIMILAR - FORNECIMENTO	UND	3,00	R\$	1,59	R\$	4,77	0,00%
3.1.24	ORSE	S02855	FORNECIMENTO DE CABO DE AÇO 9,5MM, MÉDIA RESISTÊNCIA	KG	17,00	R\$	14,91	R\$	253,47	0,14%
3.1.25	ORSE	S03765	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CHAVE FUSÍVEL 25KV 100A	UND	3,00	R\$	624,52	R\$	1.873,56	1,07%
3.1.26	ORSE	S09951	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GRAMPO DE SUSPENSÃO PARA BAIXA TENSÃO	UND	1,00	R\$	236,83	R\$	236,83	0,13%
3.1.27	ORSE	S04135	GANCHO SUSPENSÃO COM OLHAL, FORNECIMENTO	UND	3,00	R\$	19,26	R\$	57,78	0,03%
3.1.28	ORSE	102524	ISOLADOR DE DISCO POLIMÉRICO 15 KV	UND	3,00	R\$	139,95	R\$	419,85	0,24%
3.1.29	ORSE	S12493	LUVA PARA ELETRODUTO GALVANIZADO, DIÂM = 2 1/2"	UND	2,00	R\$	28,13	R\$	56,26	0,03%
3.1.30	ORSE	101584	MANILHA SAPATILHA FERRO NODULAR GALVANIZADO	UND	3,00	R\$	21,50	R\$	64,50	0,04%
3.1.31	SEINFRA	11549	OLHAL PARA PARAFUSO DE 5/8"	UND	1,00	R\$	15,79	R\$	15,79	0,01%
3.1.32	ORSE	104644	PINO CURTO AL. PARA ISOLADOR 15KV	UND	3,00	R\$	35,50	R\$	106,50	0,06%
3.1.33	ORSE	S03064	POSTE DE CONCRETO DUPLO T (DT) 12/600 - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UND	1,00	R\$	2.150,33	R\$	2.150,33	1,22%

Washington Palhares M. Jr  
Washington Palhares M Júnior  
Eng. Eletricista  
CREA PI nº 1919264132  
Visto: 122356 - MA



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22

Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727 - 000

<b>PROPOSICIONANTE:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>OBJETO:</b>	Projeto de Subestações Aéreas para a Creche Municipal João Borroso Maia e para o Colégio Frei Germano de Cedrate do Município de Trizidela do Vale - MA		
<b>ENDEREÇOS:</b>	Rua Francisco Silveira, S/Nº, Bairro Aeroporto e Praça Frei Raimundo Vale, S/Nº, Bairro Jerusalém - Trizidela do Vale - MA		
<b>BASE DE PREÇOS / DATA BASE:</b>	ORSE SE 09/2023 - SEINFRA CE 028 - SINAPI MA 10/2023 - Valores Sem Desoneração	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	114,08%
		<b>BDI:</b>	27,23%

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO COM BDI	VALOR TOTAL COM BDI	%
3.1.34	ORSE	S03188	QUADRO DE MEDIÇÃO INDIRETA PARA TRANSFORMADORES DE ATÉ 112 KV, DIM. 1,50X0,70X0,25M, EXCETO DISJUNTORES	UND	1,00	R\$ 3.479,87	R\$ 3.479,87	1,98%
3.1.35	SINAPI	102110	SUORTE PARA TRANSFORMADOR EM POSTE DE CONCRETO DUPLO T - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2020	UND	2,00	R\$ 259,92	R\$ 519,84	0,30%
3.1.36	ORSE	S07923	TERMINAL DE COMPRESSÃO PARA CABO DE 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	1,00	R\$ 8,02	R\$ 8,02	0,00%
3.1.37	ORSE	S12619	TERMINAL DE COMPRESSÃO 2 FUROS PARA CABO DE 35 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	6,00	R\$ 13,04	R\$ 78,24	0,04%
3.1.38	ORSE	S07924	TERMINAL DE COMPRESSÃO PARA CABO DE 95 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	2,00	R\$ 11,78	R\$ 23,56	0,01%
3.1.39	PRÓPRIA	COMP-58191	TRANSFORMADOR TRIFÁSICO C/ DERIV 112,5 KVA, AT 13800V, BT 220/127V PADRÃO ENERGISA	UND	1,00	R\$ 49.841,21	R\$ 49.841,21	28,36%
<b>3.2</b>			<b>MURETA DE MEDIÇÃO</b>				<b>R\$ 6.232,90</b>	<b>3,55%</b>
3.2.1	SINAPI	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF 02/2021	M3	0,56	R\$ 97,14	R\$ 54,40	0,03%
3.2.2	SEINFRA	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	0,56	R\$ 733,24	R\$ 410,61	0,23%
3.2.3	SINAPI	93204	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF 03/2016	M	4,54	R\$ 84,21	R\$ 382,31	0,22%
3.2.4	PRÓPRIA	COMP-95953	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, FCK = 25 MPA, AÇO CA-50, INCLUINDO MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMAS E LANÇAMENTO DE CONCRETO	M3	0,17	R\$ 5.125,24	R\$ 871,29	0,50%
3.2.5	SINAPI	103332	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	22,54	R\$ 142,74	R\$ 3.217,36	1,83%
3.2.6	SINAPI	3745	LAJE PRE-MOLDADA CONVENCIONAL (LAJOTAS + VIGOTAS) PARA FORRO, UNIDIRECIONAL, SOBRECARGA 100 KG/M2, VAO ATE 5,00 M (SEM COLOCACAO)	M2	1,36	R\$ 103,68	R\$ 141,00	0,08%
3.2.7	SINAPI	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF 09/2023	M2	2,72	R\$ 46,64	R\$ 126,86	0,07%
3.2.8	SINAPI	98546	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM. AF 09/2023	M2	1,36	R\$ 160,86	R\$ 218,77	0,12%
3.2.9	ORSE	S03310	CHAPISCO EM PAREDE COM ARGAMASSA TRAÇO T1 - 1:3 (CIMENTO / AREIA) - REVISADO 08/2015	M2	9,56	R\$ 8,36	R\$ 79,92	0,05%
3.2.10	ORSE	S03314	REBOCO OU EMBOÇO INTERNO, DE PAREDE, COM ARGAMASSA TRAÇO T6 - 1:2:10 (CIMENTO / CAL / AREIA), ESPESSURA 1,5 CM	M2	9,56	R\$ 38,65	R\$ 369,49	0,21%
3.2.11	SEINFRA	C1207	EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA	M2	9,56	R\$ 22,51	R\$ 215,20	0,12%
3.2.12	SINAPI	88489	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	9,56	R\$ 15,24	R\$ 145,69	0,08%

*Washington Polthano M. Jr*  
Washington Polthano M Júnior  
Eng. Eletricista  
CREA PI n° 1919264132  
Visto: 122356 - MA



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727 - 000

<b>PROPONENTE:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>OBJETO:</b>	Projeto de Subestações Aéreas para a Creche Municipal João Borroso Maia e para o Colégio Frei Germano de Cedrate do Município de Trizidela do Vale - MA		
<b>ENDEREÇOS:</b>	Rua Francisco Silveira, S/Nº, Bairro Aeroporto e Praça Frei Raimundo Vale, S/Nº, Bairro Jerusalém - Trizidela do Vale - MA		
<b>BASE DE PREÇOS / DATA BASE:</b>	ORSE SE 09/2023 - SEINFRA CE 028 - SINAPI MA 10/2023 - Valores Sem Desoneração	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	114,08%
		<b>BDI:</b>	27,23%

#### PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO COM BDI	VALOR TOTAL COM BDI	%
4.0			SERVICOS FINAIS				R\$ 588,00	0,33%
4.1	ORSE	S02450	LIMPEZA GERAL	M2	200,00	R\$ 2,94	R\$ 588,00	0,33%
Custo TOTAL com BDI incluso							R\$ 175.719,93	100,00%
Importa o presente orçamento no valor de R\$ 175.719,93 (Cento e Setenta e Cinco Mil e Setecentos e Dezenove Reais e Noventa e Três Centavos).								

*Washington Palhares M. Jr*  
Washington Palhares M Júnior  
Eng. Eletricista  
CREA PI n° 1919264132  
Visto: 122356 - MA



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65727-000

PROponente:	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA
Objeto:	Projeto de Subestações Aéreas para a Creche Municipal João Borroso Maia e para o Colégio Frei Germano de Cedrate do Município de Trizidela do Vale - MA
Endereço:	Rua Francisco Silveira, S/Nº, Bairro Aeroporto e Praça Frei Raimundo Vale, S/Nº, Bairro Jerusalém - Trizidela do Vale - MA
Base de Preços / Data Base:	ORSE SE 09/2023 - SEINFRA CE 028 - SINAPI MA 10/2023 - Valores Sem Desoneração
	ENCARGOS SOCIAIS: 114,08%
	BDI: 27,23%

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	COMPR. (M)	LARG. (M)	ÁREA (M²)	ALTURA	PESO ESP. KG/M	VOLUME (M³)	TOTAL
1.0			SERVIÇOS PRELIMINARES									
1.1			SERVIÇOS INICIAIS									
1.1.1	ORSE	S00051	PLACA DE OBRA EM CHAPA AÇO GALVANIZADO, INSTALADA - REV 02_01/2022	M2								12,00
			PLACA DE OBRA EM CHAPA AÇO GALVANIZADO, INSTALADA - REV 02_01/2022		2,00	3,00			2,00			12,00
1.2			BARRAÇÃO DE OBRA									
1.2.1	SINAPI	93584	EXECUÇÃO DE DEPOSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	M2								24,00
			EXECUÇÃO DE DEPOSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016		2,00	4,00	3,00					24,00
2.0			CRECHE MUNICIPAL JOÃO BORROSO MAIA - SUBESTAÇÃO DE 75 KVA									
2.1			SUBESTAÇÃO DE 75 KVA									
2.1.1	ORSE	S101555S	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, AWG 4 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UND								1,00
			ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, AWG 4 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020		1,00							1,00
2.1.2	SINAPI	427	ALÇA PREFORMADA DE CONTRA POSTE, EM AÇO GALVANIZADO, PARA CABO 3/16", COMPRIMENTO *860* MM	UND								6,00
			ALÇA PREFORMADA DE CONTRA POSTE, EM AÇO GALVANIZADO, PARA CABO 3/16", COMPRIMENTO *860* MM		6,00							6,00
2.1.3	ORSE	110508	ANEL DE AMARRAÇÃO EM SILICONE PARA ISOLADOR POLIMÉRICO DE 25 KV	UND								6,00
			ANEL DE AMARRAÇÃO EM SILICONE PARA ISOLADOR POLIMÉRICO DE 25 KV		6,00							6,00
2.1.4	ORSE	103854	ARRUELA QUADRADA GALV. 38 X 38MM	UND								12,00
			ARRUELA QUADRADA GALV. 38 X 38MM		12,00							12,00

Washington Palhares M. Jr  
Washington Palhares M Júnior  
Eng. Eletricista  
CREAPI nº 1919264132  
Visto: 122356 - MA



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65727-000

PROPOSTANTE:	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA
OBJETO:	Projeto de Subestações Aéreas para a Creche Municipal João Borroso Maia e para o Colégio Frei Germano de Cedrate do Município de Trizidela do Vale - MA
ENDEREÇO:	Rua Francisco Silveira, S/Nº, Bairro Aeroporto e Praça Frei Raimundo Vale, S/Nº, Bairro Jerusalém - Trizidela do Vale - MA
BASE DE PREÇOS / DATA BASE:	ORSE SE 09/2023 - SEINFRA CE 028 - SINAPI MA 10/2023 - Valores Sem Desoneração
	ENCARGOS SOCIAIS: 114,08%
	BDI: 27,23%

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	COMPR. (M)	LARG. (M)	ÁREA (M²)	ALTURA	PESO ESP. KG/M	VOLUME (M³)	TOTAL
2.1.5	ORSE	S08082	CABO DE COBRE NÚ 50 MM2 - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO (2,27M/KG)	KG								12,50
			CABO DE COBRE NÚ 50 MM2 - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO (2,27M/KG)		12,50							12,50
2.1.6	ORSE	S00406	CABO DE COBRE ISOLADO PVC RÍGIDO UNIPOLAR SEÇÃO	M								10,00
			CABO DE COBRE ISOLADO PVC RÍGIDO UNIPOLAR SEÇÃO			10,00						10,00
2.1.7	ORSE	S00405	CABO DE COBRE ISOLADO PVC RÍGIDO UNIPOLAR SEÇÃO 25MM², 450/750V / 70°C	M								30,00
			CABO DE COBRE ISOLADO PVC RÍGIDO UNIPOLAR SEÇÃO 25MM², 450/750V / 70°C			30,00						30,00
2.1.8	SINAPI	91930	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	M								5,00
			CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023			5,00						5,00
2.1.9	SINAPI	98111	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UND								1,00
			CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020		1,00							1,00
2.1.10	ORSE	I00664	CONECTOR P/ HASTE DE ATERRAMENTO 5/8"	UND								5,00
			CONECTOR P/ HASTE DE ATERRAMENTO 5/8"		5,00							5,00
2.1.11	ORSE	I10615	CONECTOR CUNHA PARALELO - PARA CABO DE ALUMÍNIO 336,4-1/0AWG - EM LIGA DE ALUMÍNIO - TENSÃO 15KV	UND								1,00
			CONECTOR CUNHA PARALELO - PARA CABO DE ALUMÍNIO 336,4-1/0AWG - EM LIGA DE ALUMÍNIO - TENSÃO 15KV		1,00							1,00

*Washington Palhares M. Jr*  
Washington Palhares M Júnior  
Eng. Eletricista  
CREA PI nº 1919264132  
Visto: 122356 - MA



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65727-000

PROponente:	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA
Objeto:	Projeto de Subestações Aéreas para a Creche Municipal João Borroso Maia e para o Colégio Frei Germano de Cedrate do Município de Trizidela do Vale - MA
Endereço:	Rua Francisco Silveira, S/Nº, Bairro Aeroporto e Praça Frei Raimundo Vale, S/Nº, Bairro Jerusalém - Trizidela do Vale - MA
BASE DE PREÇOS / DATA BASE:	ORSE SE 09/2023 - SEINFRA CE 028 - SINAPI MA 10/2023 - Valores Sem Desoneração
	ENCARGOS SOCIAIS: 114,08%
	BDI: 27,23%

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	COMPR. (M)	LARG. (M)	ÁREA (M²)	ALTURA	PESO ESP. KG/M	VOLUME (M³)	TOTAL
2.1.12	ORSE	S08453	CABEÇOTE DE ALUMÍNIO DE 2"	UND								1,00
			CABEÇOTE DE ALUMÍNIO DE 2"		1,00							1,00
2.1.13	ORSE	S95780S	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO B, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UND								1,00
			CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO B, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022		1,00							1,00
2.1.14	ORSE	S12460	CURVA PARA ELETRODUTO GALVANIZADO, DIÂM = 2" - REV.01	UND								1,00
			CURVA PARA ELETRODUTO GALVANIZADO, DIÂM = 2" - REV.01		1,00							1,00
2.1.15	ORSE	I03542	CRUZETA DE CONCRETO TIPO T 1900 MM	UND								2,00
			CRUZETA DE CONCRETO TIPO T 1900 MM		2,00							2,00
2.1.16	SINAPI	101895	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 125A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UND								1,00
			DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 125A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020		1,00							1,00
2.1.17	ORSE	S07892	ELETRODUTO EM FERRO GALVANIZADO PESADO SEM COSTURA 2" X 3M	UND								2,00
			ELETRODUTO EM FERRO GALVANIZADO PESADO SEM COSTURA 2" X 3M		2,00							2,00
2.1.18	ORSE	S03766	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE HASTE DE ATERRAMENTO 5/8"X3,00M COM CONECTOR	UND								5,00
			FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE HASTE DE ATERRAMENTO 5/8"X3,00M COM CONECTOR		5,00							5,00

*Washington Palhano M. Jr*  
Washington Palhano M Júnior  
Eng. Eletricista  
CREA PI n° 1919284132  
Visto: 122358 - MA



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65727-000

PROPONENTE:	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
OBJETO:	Projeto de Subestações Aéreas para a Creche Municipal João Borroso Maia e para o Colégio Frei Germano de Cedrate do Município de Trizidela do Vale - MA		
ENDEREÇO:	Rua Francisco Silveira, S/Nº, Bairro Aeroporto e Praça Frei Raimundo Vale, S/Nº, Bairro Jerusalém - Trizidela do Vale - MA		
BASE DE PREÇOS / DATA BASE:	ORSE SE 09/2023 - SEINFRA CE 028 - SINAPI MA 10/2023 - Valores Sem Desoneração	ENCARGOS SOCIAIS:	114,08%
		BDI:	27,23%

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	FUNTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	COMPR. (M)	LARG. (M)	ÁREA (M²)	ALTURA	PESO ESP. KG/M	VOLUME (M³)	TOTAL
2.1.19	ORSE	S12876	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PARA RAIOS TIPO POLIMÉRICO 15KV - 12KA	UND								3,00
			FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PARA RAIOS TIPO POLIMÉRICO 15KV - 12KA		3,00							3,00
2.1.20	ORSE	S02917	FORNECIMENTO DE PARAFUSO CABEÇA QUADRADA 16 X 400MM	UND								10,00
			FORNECIMENTO DE PARAFUSO CABEÇA QUADRADA 16 X 400MM		10,00							10,00
2.1.21	ORSE	S02925	FORNECIMENTO DE PARAFUSO ROSCA DUPLA 16 X 400MM	UND								3,00
			FORNECIMENTO DE PARAFUSO ROSCA DUPLA 16 X 400MM		3,00							3,00
2.1.22	ORSE	S03999	FITA EM AÇO INOX, FUSIMEC OU SIMILAR - FORNECIMENTO	M								6,00
			FITA EM AÇO INOX, FUSIMEC OU SIMILAR - FORNECIMENTO			6,00						6,00
2.1.23	ORSE	S04000	FECHO PARA FITA AÇO INOX 3/4 E 1/2", FUSIMEC OU SIMILAR - FORNECIMENTO	UND								3,00
			FECHO PARA FITA AÇO INOX 3/4 E 1/2", FUSIMEC OU SIMILAR - FORNECIMENTO		3,00							3,00
2.1.24	ORSE	S02855	FORNECIMENTO DE CABO DE AÇO 9,5MM, MÉDIA RESISTÊNCIA	KG								17,00
			FORNECIMENTO DE CABO DE AÇO 9,5MM, MÉDIA RESISTÊNCIA		17,00							17,00
2.1.25	ORSE	S03765	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CHAVE FUSÍVEL 25KV 100A	UND								3,00
			FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CHAVE FUSÍVEL 25KV 100A		3,00							3,00
2.1.26	ORSE	S09951	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GRAMPO DE SUSPENSÃO PARA BAIXA TENSÃO	UND								1,00
			FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GRAMPO DE SUSPENSÃO PARA BAIXA TENSÃO		1,00							1,00

*Washington Palhano M. Jr*  
Washington Palhano M Júnior  
Eng. Eletricista  
CREA PI n° 1919284132  
Visto: 122356 - MA



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65727-000

PROponente:	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA
Objeto:	Projeto de Subestações Aéreas para a Creche Municipal João Borroso Maia e para o Colégio Frei Germano de Cedrate do Município de Trizidela do Vale - MA
Endereço:	Rua Francisco Silveira, S/Nº, Bairro Aeroporto e Praça Frei Raimundo Vale, S/Nº, Bairro Jerusalém - Trizidela do Vale - MA
BASE DE PREÇOS / DATA BASE:	ORSE SE 09/2023 - SEINFRA CE 028 - SINAPI MA 10/2023 - Valores Sem Desoneração
ENCARGOS SOCIAIS:	114,08%
BDI:	27,23%

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	COMPR. (M)	LARG. (M)	ÁREA (M²)	ALTURA	PESO ESP. KG/M	VOLUME (M³)	TOTAL
2.1.27	ORSE	S04135	GANCHO SUSPENSÃO COM OLHAL, FORNECIMENTO	UND								3,00
			GANCHO SUSPENSÃO COM OLHAL, FORNECIMENTO		3,00							3,00
2.1.28	ORSE	I02524	ISOLADOR DE DISCO POLIMÉRICO 15 KV	UND								3,00
			ISOLADOR DE DISCO POLIMÉRICO 15 KV		3,00							3,00
2.1.29	ORSE	S12462	LUVA PARA ELETRODUTO GALVANIZADO, DIÂM = 2"	UND								2,00
			LUVA PARA ELETRODUTO GALVANIZADO, DIÂM = 2"		2,00							2,00
2.1.30	ORSE	I01584	MANILHA SAPATILHA FERRO NODULAR GALVANIZADO	UND								3,00
			MANILHA SAPATILHA FERRO NODULAR GALVANIZADO		3,00							3,00
2.1.31	SEINFRA	I1549	OLHAL PARA PARAFUSO DE 5/8"	UND								1,00
			OLHAL PARA PARAFUSO DE 5/8"		1,00							1,00
2.1.32	ORSE	I04644	PINO CURTO AL. PARA ISOLADOR 15KV	UND								3,00
			PINO CURTO AL. PARA ISOLADOR 15KV		3,00							3,00
2.1.33	ORSE	S03064	POSTE DE CONCRETO DUPLO T (DT) 12/600 - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UND								1,00
			POSTE DE CONCRETO DUPLO T (DT) 12/600 - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO		1,00							1,00
2.1.34	ORSE	S03188	QUADRO DE MEDIÇÃO INDIRETA PARA TRANSFORMADORES DE ATÉ 112 KV, DIM. 1,50X0,70X0,25M, EXCETO DISJUNTORES	UND								1,00
			QUADRO DE MEDIÇÃO INDIRETA PARA TRANSFORMADORES DE ATÉ 112 KV, DIM. 1,50X0,70X0,25M, EXCETO DISJUNTORES		1,00							1,00
2.1.35	SINAPI	102110	SUPORTE PARA TRANSFORMADOR EM POSTE DE CONCRETO DUPLO T - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2020	UND								2,00
			SUPORTE PARA TRANSFORMADOR EM POSTE DE CONCRETO DUPLO T - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2020		2,00							2,00

Washington Palhano M. Jr.  
Washington Palhano M Júnior  
Eng. Eletricista  
CREA PI n° 1919284132  
Visto: 122358 - MA



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDEIA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65727-000

PROPOSTANTE: Prefeitura Municipal de Trizideia do Vale - MA
OBJETO: Projeto de Subestações Aéreas para a Creche Municipal João Borroso Maia e para o Colégio Frei Germano de Cedrate do Município de Trizideia do Vale - MA
ENDEREÇO: Rua Francisco Silveira, S/Nº, Bairro Aeroporto e Praça Frei Raimundo Vale, S/Nº, Bairro Jerusalém - Trizideia do Vale - MA
BASE DE PREÇOS / DATA BASE: ORSE SE 08/2023 - SEINFRA CE 028 - SINAPI MA 10/2023 - Valores Sem Desoneração
ENCARGOS SOCIAIS: 114,08%
BDI: 27,23%

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	COMPR. (M)	LARG. (M)	ÁREA (M²)	ALTURA	PESO ESP. KG/M	VOLUME (M³)	TOTAL
2.1.36	ORSE	S07923	TERMINAL DE COMPRESSÃO PARA CABO DE 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND								1,00
			TERMINAL DE COMPRESSÃO PARA CABO DE 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO		1,00							1,00
2.1.37	ORSE	S12619	TERMINAL DE COMPRESSÃO 2 FUROS PARA CABO DE 35 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND								6,00
			TERMINAL DE COMPRESSÃO 2 FUROS PARA CABO DE 35 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO		6,00							6,00
2.1.38	ORSE	S07922	TERMINAL DE COMPRESSÃO PARA CABO DE 25 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND								2,00
			TERMINAL DE COMPRESSÃO PARA CABO DE 25 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO		2,00							2,00
2.1.39	PRÓPRIA	COMP-64192	TRANSFORMADOR TRIFÁSICO C/ DERIV 75 KVA, AT 13800V, BT 220/127V PADRÃO ENERGISA	UND								1,00
			TRANSFORMADOR TRIFÁSICO C/ DERIV 75 KVA, AT 13800V, BT 220/127V PADRÃO ENERGISA		1,00							1,00
2.2			MURETA DE MEDIÇÃO									
2.2.1	SINAPI	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3								0,56
			ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021								0,56	0,56
2.2.2	SEINFRA	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3								0,56
			ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA								0,56	0,56
2.2.3	SINAPI	93204	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016	M								4,54
			CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016			4,54						4,54

*Washington Polihens M. Jr*  
Washington Polihens M Júnior  
Eng. Eletricista  
CREA PI nº 1919264132  
Visto: 122356 - MA



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65727-000

PROPOSTANTE:	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
OBJETO:	Projeto de Subestações Aéreas para a Creche Municipal João Borroso Maia e para o Colégio Frei Germano de Cedrate do Município de Trizidela do Vale - MA		
ENDEREÇO:	Rua Francisco Silveira, S/Nº, Bairro Aeroporto e Praça Frei Raimundo Vale, S/Nº, Bairro Jerusalém - Trizidela do Vale - MA		
BASE DE PREÇOS / DATA BASE:	ORSE SE 09/2023 - SEINFRA CE 028 - SINAPI MA 10/2023 - Valores Sem Desoneração	ENCARGOS SOCIAIS:	114,08%
		BDI:	27,23%

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	COMPR. (M)	LARG. (M)	ÁREA (M²)	ALTURA	PESO ESP. KG/M	VOLUME (M³)	TOTAL
2.2.4	PRÓPRIA	COMP-95953	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, FCK = 25 MPA, AÇO CA-50, INCLUINDO MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMAS E LANÇAMENTO DE CONCRETO	M3								0,17
			EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, FCK = 25 MPA, AÇO CA-50, INCLUINDO MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMAS E LANÇAMENTO DE CONCRETO								0,17	0,17
2.2.5	SINAPI	103332	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2								22,54
			ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021					22,54				22,54
2.2.6	SINAPI	3745	LAJE PRE-MOLDADA CONVENCIONAL (LAJOTAS + VIGOTAS) PARA FORRO, UNIDIRECIONAL, SOBRECARGA 100 KG/M2, VAO ATE 5,00 M (SEM COLOCACAO)	M2								1,36
			LAJE PRE-MOLDADA CONVENCIONAL (LAJOTAS + VIGOTAS) PARA FORRO, UNIDIRECIONAL, SOBRECARGA 100 KG/M2, VAO ATE 5,00 M (SEM COLOCACAO)					1,36				1,36
2.2.7	SINAPI	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	M2								2,72
			IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023					2,72				2,72
2.2.8	SINAPI	98546	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM. AF_09/2023	M2								1,36
			IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM. AF_09/2023					1,36				1,36

*Washington Palhano M. Jr*  
Washington Palhano M Júnior  
Eng. Eletricista  
CREA PI n° 1919264132  
Visto: 122358 - MA



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65727-000

PROponente:	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA
Objeto:	Projeto de Subestações Aéreas para a Creche Municipal João Borroso Maia e para o Colégio Frei Germano de Cedrate do Município de Trizidela do Vale - MA
Endereço:	Rua Francisco Silveira, S/Nº, Bairro Aeroporto e Praça Frei Raimundo Vale, S/Nº, Bairro Jerusalém - Trizidela do Vale - MA
BASE DE PREÇOS / DATA BASE:	ORSE SE 09/2023 - SEINFRA CE 028 - SINAPI MA 10/2023 - Valores Sem Desoneração
	ENCARGOS SOCIAIS: 114,08%
	BDI: 27,23%

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	COMPR. (M)	LARG. (M)	ÁREA (M²)	ALTURA	PESO ESP. KG/M	VOLUME (M³)	TOTAL
2.2.9	ORSE	S03310	CHAPISCO EM PAREDE COM ARGAMASSA TRAÇO T1 - 1:3 (CIMENTO / AREIA) - REVISADO 08/2015	M2								9,56
			CHAPISCO EM PAREDE COM ARGAMASSA TRAÇO T1 - 1:3 (CIMENTO / AREIA) - REVISADO 08/2015					9,56				9,56
2.2.10	ORSE	S03314	REBOCO OU EMBOÇO INTERNO, DE PAREDE, COM ARGAMASSA TRAÇO T6 - 1:2:10 (CIMENTO / CAL / AREIA), ESPESSURA 1,5 CM	M2								9,56
			REBOCO OU EMBOÇO INTERNO, DE PAREDE, COM ARGAMASSA TRAÇO T6 - 1:2:10 (CIMENTO / CAL / AREIA), ESPESSURA 1,5 CM					9,56				9,56
2.2.11	SEINFRA	C1207	EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA	M2								9,56
			EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA					9,56				9,56
2.2.12	SINAPI	88489	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF 04/2023	M2								9,56
			PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF 04/2023					9,56				9,56
3.0			COLÉGIO FREI GERMANO DE CEDRATE - SUBESTAÇÃO DE 112,5 KVA									
3.1			SUBESTAÇÃO DE 112,5 KVA									
3.1.1	ORSE	S101555S	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, AWG 4 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 07/2020	UND								1,00
			ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, AWG 4 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 07/2020		1,00							1,00
3.1.2	SINAPI	427	ALÇA PREFORMADA DE CONTRA POSTE, EM AÇO GALVANIZADO, PARA CABO 3/16", COMPRIMENTO *860* MM	UND								6,00
			ALÇA PREFORMADA DE CONTRA POSTE, EM AÇO GALVANIZADO, PARA CABO 3/16", COMPRIMENTO *860* MM		6,00							6,00

*Washington Pathano M. Jr*  
Washington Pathano M Júnior  
Eng. Eletricista  
CREA PI n° 1919264132  
Visto 122356 - MA



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65727-000

PROponente:	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA
Objeto:	Projeto de Subestações Aéreas para a Creche Municipal João Borroso Maia e para o Colégio Frei Germano de Cedrate do Município de Trizidela do Vale - MA
Endereço:	Rua Francisco Silveira, S/Nº, Bairro Aeroporto e Praça Frei Raimundo Vale, S/Nº, Bairro Jerusalém - Trizidela do Vale - MA
BASE DE PREÇOS / DATA BASE:	ORSE SE 09/2023 - SEINFRA CE 028 - SINAPI MA 10/2023 - Valores Sem Desoneração
	ENCARGOS SOCIAIS: 114,08%
	BDI: 27,23%

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	COMPR. (M)	LARG. (M)	ÁREA (M²)	ALTURA	PESO ESP. KG/M	VOLUME (M³)	TOTAL
3.1.3	ORSE	I10508	ANEL DE AMARRAÇÃO EM SILICONE PARA ISOLADOR POLIMÉRICO DE 25 KV	UND								6,00
			ANEL DE AMARRAÇÃO EM SILICONE PARA ISOLADOR POLIMÉRICO DE 25 KV		6,00							6,00
3.1.4	ORSE	I03854	ARRUELA QUADRADA GALV. 38 X 38MM	UND								12,00
			ARRUELA QUADRADA GALV. 38 X 38MM		12,00							12,00
3.1.5	ORSE	S08082	CABO DE COBRE NÚ 50 MM2 - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO (2,27M/KG)	KG								12,50
			CABO DE COBRE NÚ 50 MM2 - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO (2,27M/KG)		12,50							12,50
3.1.6	ORSE	S00406	CABO DE COBRE ISOLADO PVC RÍGIDO UNIPOLAR SEÇÃO 35MM², 0,6/ 1KV/ 70°	M								10,00
			CABO DE COBRE ISOLADO PVC RÍGIDO UNIPOLAR SEÇÃO 35MM², 0,6/ 1KV/ 70°			10,00						10,00
3.1.7	ORSE	S00408	CABO DE COBRE ISOLADO PVC RÍGIDO UNIPOLAR SEÇÃO 70MM², 0,6/ 1KV/ 70°	M								30,00
			CABO DE COBRE ISOLADO PVC RÍGIDO UNIPOLAR SEÇÃO 70MM², 0,6/ 1KV/ 70°			30,00						30,00
3.1.8	SINAPI	91930	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M								5,00
			CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023			5,00						5,00
3.1.9	SINAPI	98111	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UND								1,00
			CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020		1,00							1,00

*Washington Palhares M. Jr*  
Washington Palhares M Júnior  
Eng. Eletricista  
CREA PI n° 1919264132  
Visto: 122356 - MA



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65727-000

PROponente:	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA
Objeto:	Projeto de Subestações Aéreas para a Creche Municipal João Borroso Maia e para o Colégio Frei Germano de Cedrate do Município de Trizidela do Vale - MA
Endereço:	Rua Francisco Silveira, S/Nº, Bairro Aeroporto e Praça Frei Raimundo Vale, S/Nº, Bairro Jerusalém - Trizidela do Vale - MA
BASE DE PREÇOS / DATA BASE:	ORSE SE 09/2023 - SEINFRA CE 028 - SINAPI MA 10/2023 - Valores Sem Desoneração
ENCARGOS SOCIAIS:	114,08%
BDI:	27,23%

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	COMPR. (M)	LARG. (M)	ÁREA (M²)	ALTURA	PESO ESP. KG/M	VOLUME (M³)	TOTAL
3.1.10	ORSE	I00664	CONECTOR P/ HASTE DE ATERRAMENTO 5/8" CONECTOR P/ HASTE DE ATERRAMENTO 5/8"	UND	5,00							5,00
3.1.11	ORSE	I10615	CONECTOR CUNHA PARALELO - PARA CABO DE ALUMÍNIO 336,4-1/0AWG - EM LIGA DE ALUMÍNIO - TENSÃO 15KV CONECTOR CUNHA PARALELO - PARA CABO DE ALUMÍNIO 336,4-1/0AWG - EM LIGA DE ALUMÍNIO - TENSÃO 15KV	UND	1,00							1,00
3.1.12	ORSE	I03543	CABEÇOTE DE ALUMÍNIO DE 2 1/2" CABEÇOTE DE ALUMÍNIO DE 2 1/2"	UND	1,00							1,00
3.1.13	ORSE	S95780S	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO B, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022 CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO B, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UND	1,00							1,00
3.1.14	ORSE	S12617	CURVA PARA ELETRODUTO GALVANIZADO, DIÂM = 2 1/2" CURVA PARA ELETRODUTO GALVANIZADO, DIÂM = 2 1/2"	UND	1,00							1,00
3.1.15	ORSE	I03542	CRUZETA DE CONCRETO TIPO T 1900 MM CRUZETA DE CONCRETO TIPO T 1900 MM	UND	2,00							2,00
3.1.16	SINAPI	101896	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 200A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 200A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UND	1,00							1,00

*Washington Palhano M. Jr*  
Washington Palhano M Júnior  
Eng. Eletricista  
CREA PI nº 1919264132  
Visto: 122356 - MA



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65727-000

PROponente:	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA
Objeto:	Projeto de Subestações Aéreas para a Creche Municipal João Borroso Maia e para o Colégio Frei Germano de Cedrate do Município de Trizidela do Vale - MA
Endereço:	Rua Francisco Silveira, S/Nº, Bairro Aeroporto e Praça Frei Raimundo Vale, S/Nº, Bairro Jerusalém - Trizidela do Vale - MA
BASE DE PREÇOS / DATA BASE:	ORSE SE 09/2023 - SEINFRA CE 028 - SINAPI MA 10/2023 - Valores Sem Desoneração
	ENCARGOS SOCIAIS: 114,08%
	BDI: 27,23%

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	COMPR. (M)	LARG. (M)	ÁREA (M²)	ALTURA	PESO ESP. KG/M	VOLUME (M³)	TOTAL
3.1.17	ORSE	S07920	ELETRODUTO EM FERRO GALVANIZADO PESADO SEM COSTURA 2 1/2" X 3M	UND								2,00
			ELETRODUTO EM FERRO GALVANIZADO PESADO SEM COSTURA 2 1/2" X 3M		2,00							2,00
3.1.18	ORSE	S03766	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE HASTE DE ATERRAMENTO 5/8"X3,00M COM CONECTOR	UND								5,00
			FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE HASTE DE ATERRAMENTO 5/8"X3,00M COM CONECTOR		5,00							5,00
3.1.19	ORSE	S12876	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PARA RAIOS TIPO POLIMÉRICO 15KV - 12KA	UND								3,00
			FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PARA RAIOS TIPO POLIMÉRICO 15KV - 12KA		3,00							3,00
3.1.20	ORSE	S02917	FORNECIMENTO DE PARAFUSO CABEÇA QUADRADA 16 X 400MM	UND								10,00
			FORNECIMENTO DE PARAFUSO CABEÇA QUADRADA 16 X 400MM		10,00							10,00
3.1.21	ORSE	S02925	FORNECIMENTO DE PARAFUSO ROSCA DUPLA 16 X 400MM	UND								3,00
			FORNECIMENTO DE PARAFUSO ROSCA DUPLA 16 X 400MM		3,00							3,00
3.1.22	ORSE	S03999	FITA EM AÇO INOX, FUSIMEC OU SIMILAR - FORNECIMENTO	M								6,00
			FITA EM AÇO INOX, FUSIMEC OU SIMILAR - FORNECIMENTO			6,00						6,00
3.1.23	ORSE	S04000	FECHO PARA FITA AÇO INOX 3/4 E 1/2", FUSIMEC OU SIMILAR - FORNECIMENTO	UND								3,00
			FECHO PARA FITA AÇO INOX 3/4 E 1/2", FUSIMEC OU SIMILAR - FORNECIMENTO		3,00							3,00

*Washington Pathano M. Jr*  
Washington Pathano M Júnior  
Eng. Eletricista  
CREA PI n° 1919264132  
Visto: 122356 - MA



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65727-000

PROPOSTANTE:	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA
OBJETO:	Projeto de Subestações Aéreas para a Creche Municipal João Borroso Maia e para o Colégio Frei Germano de Cedrate do Município de Trizidela do Vale - MA
ENDEREÇO:	Rua Francisco Silveira, S/Nº, Bairro Aeroporto e Praça Frei Raimundo Vale, S/Nº, Bairro Jerusalém - Trizidela do Vale - MA
BASE DE PREÇOS / DATA BASE:	ORSE SE 09/2023 - SEINFRA CE 028 - SINAPI MA 10/2023 - Valores Sem Desoneração
	ENCARGOS SOCIAIS: 114,08%
	BDI: 27,23%

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	COMPR. (M)	LARG. (M)	ÁREA (M²)	ALTURA	PESO ESP. KG/M	VOLUME (M³)	TOTAL
3.1.24	ORSE	S02855	FORNECIMENTO DE CABO DE AÇO 9,5MM, MÉDIA RESISTÊNCIA	KG								17,00
			FORNECIMENTO DE CABO DE AÇO 9,5MM, MÉDIA RESISTÊNCIA		17,00							17,00
3.1.25	ORSE	S03765	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CHAVE FUSÍVEL 25KV 100A	UND								3,00
			FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CHAVE FUSÍVEL 25KV 100A		3,00							3,00
3.1.26	ORSE	S09951	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GRAMPO DE SUSPENSÃO PARA BAIXA TENSÃO	UND								1,00
			FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GRAMPO DE SUSPENSÃO PARA BAIXA TENSÃO		1,00							1,00
3.1.27	ORSE	S04135	GANCHO SUSPENSÃO COM OLHAL, FORNECIMENTO	UND								3,00
			GANCHO SUSPENSÃO COM OLHAL, FORNECIMENTO		3,00							3,00
3.1.28	ORSE	I02524	ISOLADOR DE DISCO POLIMÉRICO 15 KV	UND								3,00
			ISOLADOR DE DISCO POLIMÉRICO 15 KV		3,00							3,00
3.1.29	ORSE	S12493	LUVA PARA ELETRODUTO GALVANIZADO, DIÂM = 2 1/2"	UND								2,00
			LUVA PARA ELETRODUTO GALVANIZADO, DIÂM = 2 1/2"		2,00							2,00
3.1.30	ORSE	I01584	MANILHA SAPATILHA FERRO NODULAR GALVANIZADO	UND								3,00
			MANILHA SAPATILHA FERRO NODULAR GALVANIZADO		3,00							3,00
3.1.31	SEINFRA	I1549	OLHAL PARA PARAFUSO DE 5/8"	UND								1,00
			OLHAL PARA PARAFUSO DE 5/8"		1,00							1,00
3.1.32	ORSE	I04644	PINO CURTO AL. PARA ISOLADOR 15KV	UND								3,00
			PINO CURTO AL. PARA ISOLADOR 15KV		3,00							3,00
3.1.33	ORSE	S03064	POSTE DE CONCRETO DUPLO T (DT) 12/600 - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UND								1,00
			POSTE DE CONCRETO DUPLO T (DT) 12/600 - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO		1,00							1,00

Washington Palhares M. Jr.  
Washington Palhares M Júnior  
Eng. Eletricista  
CREA PI n° 1919264132  
Visto: 122356 - MA



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65727-000

PROPONENTE:	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
OBJETO:	Projeto de Subestações Aéreas para a Creche Municipal João Borroso Maia e para o Colégio Frei Germano de Cedrate do Município de Trizidela do Vale - MA		
ENDEREÇO:	Rua Francisco Silveira, S/Nº, Bairro Aeroporto e Praça Frei Raimundo Vale, S/Nº, Bairro Jerusalém - Trizidela do Vale - MA		
BASE DE PREÇOS / DATA BASE:	ORSE SE 09/2023 - SEINFRA CE 028 - SINAPI MA 10/2023 - Valores Sem Desoneração	ENCARGOS SOCIAIS:	114,08%
		BDI:	27,23%

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	COMPR. (M)	LARG. (M)	ÁREA (M²)	ALTURA	PESO ESP. KG/M	VOLUME (M³)	TOTAL
3.1.34	ORSE	S03188	QUADRO DE MEDIÇÃO INDIRETA PARA TRANSFORMADORES DE ATÉ 112 KV, DIM. 1,50X0,70X0,25M, EXCETO DISJUNTORES	UND								1,00
			QUADRO DE MEDIÇÃO INDIRETA PARA TRANSFORMADORES DE ATÉ 112 KV, DIM. 1,50X0,70X0,25M, EXCETO DISJUNTORES		1,00							1,00
3.1.35	SINAPI	102110	SUPORTE PARA TRANSFORMADOR EM POSTE DE CONCRETO DUPLO T - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2020	UND								2,00
			SUPORTE PARA TRANSFORMADOR EM POSTE DE CONCRETO DUPLO T - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2020		2,00							2,00
3.1.36	ORSE	S07923	TERMINAL DE COMPRESSÃO PARA CABO DE 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND								1,00
			TERMINAL DE COMPRESSÃO PARA CABO DE 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO		1,00							1,00
3.1.37	ORSE	S12619	TERMINAL DE COMPRESSÃO 2 FUROS PARA CABO DE 35 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND								6,00
			TERMINAL DE COMPRESSÃO 2 FUROS PARA CABO DE 35 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO		6,00							6,00
3.1.38	ORSE	S07924	TERMINAL DE COMPRESSÃO PARA CABO DE 95 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND								2,00
			TERMINAL DE COMPRESSÃO PARA CABO DE 95 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO		2,00							2,00
3.1.39	PRÓPRIA	COMP-58191	TRANSFORMADOR TRIFÁSICO C/ DERIV 112,5 KVA, AT 13800V, BT 220/127V PADRÃO ENERGISA	UND								1,00
			TRANSFORMADOR TRIFÁSICO C/ DERIV 112,5 KVA, AT 13800V, BT 220/127V PADRÃO ENERGISA		1,00							1,00

*Washington Palhares M. Jr*  
Washington Palhares M Júnior  
Eng. Eletricista  
CREA PI nº 1919264132  
Visto 122356 - MA



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65727-000

PROponente:	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA
Objeto:	Projeto de Subestações Aéreas para a Creche Municipal João Borroso Maia e para o Colégio Frei Germano de Cedrate do Município de Trizidela do Vale - MA
Endereço:	Rua Francisco Silveira, S/Nº, Bairro Aeroporto e Praça Frei Raimundo Vale, S/Nº, Bairro Jerusalém - Trizidela do Vale - MA
BASE DE PREÇOS / DATA BASE:	ORSE SE 09/2023 - SEINFRA CE 028 - SINAPI MA 10/2023 - Valores Sem Desoneração
ENCARGOS SOCIAIS:	114,08%
BDI:	27,23%

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	COMPR. (M)	LARG. (M)	ÁREA (M²)	ALTURA	PESO ESP. KG/M	VOLUME (M³)	TOTAL
3.2			MURETA DE MEDIÇÃO									
3.2.1	SINAPI	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3								0,56
			ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021								0,56	0,56
3.2.2	SEINFRA	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3								0,56
			ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA								0,56	0,56
3.2.3	SINAPI	93204	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016	M								4,54
			CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016			4,54						4,54
3.2.4	PRÓPRIA	COMP-95953	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, FCK = 25 MPA, AÇO CA-50, INCLUINDO MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMAS E LANÇAMENTO DE CONCRETO	M3								0,17
			EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, FCK = 25 MPA, AÇO CA-50, INCLUINDO MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMAS E LANÇAMENTO DE CONCRETO								0,17	0,17
3.2.5	SINAPI	103332	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2								22,54
			ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021					22,54				22,54

*Washington Pathano M. Jr*  
Washington Pathano M Júnior  
Eng. Eletricista  
CREA PI nº 1919264132  
Visto: 122356 - MA



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65727-000

<b>PROponente:</b> Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA	
<b>Objeto:</b> Projeto de Subestações Aéreas para a Creche Municipal João Borroso Maia e para o Colégio Frei Germano de Cedrate do Município de Trizidela do Vale - MA	
<b>Endereço:</b> Rua Francisco Silveira, S/Nº, Bairro Aeroporto e Praça Frei Raimundo Vale, S/Nº, Bairro Jerusalém - Trizidela do Vale - MA	
<b>BASE DE PREÇOS / DATA BASE:</b> ORSE SE 09/2023 - SEINFRA CE 028 - SINAPI MA 10/2023 - Valores Sem Desoneração	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b> 114,08%
	<b>BDI:</b> 27,23%

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	COMPR. (M)	LARG. (M)	ÁREA (M²)	ALTURA	PESO ESP. KG/M	VOLUME (M³)	TOTAL
3.2.6	SINAPI	3745	LAJE PRE-MOLDADA CONVENCIONAL (LAJOTAS + VIGOTAS) PARA FORRO, UNIDIRECIONAL, SOBRECARGA 100 KG/M2, VAO ATE 5,00 M (SEM COLOCACAO)	M2								1,36
			LAJE PRE-MOLDADA CONVENCIONAL (LAJOTAS + VIGOTAS) PARA FORRO, UNIDIRECIONAL, SOBRECARGA 100 KG/M2, VAO ATE 5,00 M (SEM COLOCACAO)					1,36				1,36
3.2.7	SINAPI	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF 09/2023	M2								2,72
			IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF 09/2023					2,72				2,72
3.2.8	SINAPI	98546	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM. AF 09/2023	M2								1,36
			IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM. AF 09/2023					1,36				1,36
3.2.9	ORSE	S03310	CHAPISCO EM PAREDE COM ARGAMASSA TRAÇO T1 - 1:3 (CIMENTO / AREIA) - REVISADO 08/2015	M2								9,56
			CHAPISCO EM PAREDE COM ARGAMASSA TRAÇO T1 - 1:3 (CIMENTO / AREIA) - REVISADO 08/2015					9,56				9,56
3.2.10	ORSE	S03314	REBOCO OU EMBOÇO INTERNO, DE PAREDE, COM ARGAMASSA TRAÇO T6 - 1:2:10 (CIMENTO / CAL / AREIA), ESPESSURA 1,5 CM	M2								9,56
			REBOCO OU EMBOÇO INTERNO, DE PAREDE, COM ARGAMASSA TRAÇO T6 - 1:2:10 (CIMENTO / CAL / AREIA), ESPESSURA 1,5 CM					9,56				9,56
3.2.11	SEINFRA	C1207	EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA	M2								9,56
			EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA					9,56				9,56

*Washington Palhares M. Jr*  
Washington Palhares M Júnior  
Eng. Eletricista  
CREAPI nº 1919264132  
Visto: 122358 - MA



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65727-000

<b>PROponente:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>Objeto:</b>	Projeto de Subestações Aéreas para a Creche Municipal João Borroso Maia e para o Colégio Frei Germano de Cedrate do Município de Trizidela do Vale - MA		
<b>Endereço:</b>	Rua Francisco Silveira, S/Nº, Bairro Aeroporto e Praça Frei Raimundo Vale, S/Nº, Bairro Jerusalém - Trizidela do Vale - MA		
<b>BASE DE PREÇOS / DATA BASE:</b>	ORSE SE 09/2023 - SEINFRA CE 028 - SINAPI MA 10/2023 - Valores Sem Desoneração	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	114,08%
		<b>BDI:</b>	27,23%

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	COMPR. (M)	LARG. (M)	ÁREA (M²)	ALTURA	PESO ESP. KG/M	VOLUME (M³)	TOTAL
3.2.12	SINAPI	88489	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF 04/2023	M2								9,56
			PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF 04/2023					9,56				9,56
4.0			SERVIÇOS FINAIS									
4.1	ORSE	S02450	LIMPEZA GERAL	M2								200,00
			LIMPEZA GERAL		2,00			100,00				200,00

*Washington Polthano M. Jr*  
Washington Polthano M Júnior  
Eng. Eletricista  
CREA PI n° 1919264132  
Visto 122356 - MA



<b>PROPONENTE:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>OBJETO:</b>	Projeto de Subestações Aéreas para a Creche Municipal João Borroso Maia e para o Colégio Frei Germano de Cedrate do Município de Trizidela do Vale - MA		
<b>ENDEREÇOS:</b>	Rua Francisco Silveira, S/Nº, Bairro Aeroporto e Praça Frei Raimundo Vale, S/Nº, Bairro Jerusalém - Trizidela do Vale - MA		
<b>BASE DE PREÇOS / DATA BASE:</b>	ORSE SE 09/2023 - SEINFRA CE 028 - SINAPI MA 10/2023 - Valores Sem Desoneração	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	114,08%
		<b>BDI:</b>	27,23%

**COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS**

1.1.1. S00051 Placa de obra em chapa aço galvanizado, instalada - Rev 02_01/2022 (m2)						
Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
S10551	Encargos Complementares - Carpinteiro	ORSE	h	1,00000000	R\$ 3,71	R\$ 3,71
S10549	Encargos Complementares - Servente	ORSE	h	2,00000000	R\$ 3,82	R\$ 7,64
					<b>TOTAL Encargos Complementares:</b>	<b>R\$ 11,35</b>
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I01569	Madeira mista serrada (barrote) 6 x 6cm - 0,0036 m3/m (angelim, louro)	ORSE	m	4,00000000	R\$ 8,49	R\$ 33,96
I06995	Madeira mista serrada (sarrafo) 2,2 x 5,5cm - 0,00121 m³/m	ORSE	m	1,00000000	R\$ 3,49	R\$ 3,49
I04813S	Placa de obra (para construção civil) em chapa galvanizada "n. 22", adesivada, de "2,4 x 1,2" m (sem postes para fixação)	ORSE	m2	1,00000000	R\$ 250,00	R\$ 250,00
I05075S	Prego de aço polido com cabeça 18 x 30 (2 3/4 x 10)	ORSE	kg	0,15000000	R\$ 18,31	R\$ 2,75
					<b>TOTAL Material:</b>	<b>R\$ 290,20</b>
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I01213S	Carpinteiro de formas (horista)	ORSE	h	1,00000000	R\$ 18,35	R\$ 18,35
I06111S	Servente de obras	ORSE	h	2,00000000	R\$ 12,85	R\$ 25,70
					<b>TOTAL Mão de Obra:</b>	<b>R\$ 44,05</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>R\$ 345,60</b>
					<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 322,12</b>
					<b>VALOR ENCARGOS (114,08%):</b>	<b>R\$ 23,48</b>
					<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 345,60</b>
					<b>VALOR UNITÁRIO:</b>	<b>R\$ 345,60</b>
					<b>VALOR BDI (27,23%):</b>	<b>R\$ 94,11</b>

1.2.1. 93584 EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016 (M2)						
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00011455	FERROLHO COM FECHO / TRINCO REDONDO, EM AÇO GALVANIZADO / ZINCADO, DE SOBREPOR, COM COMPRIMENTO DE 8" E ESPESSURA MÍNIMA DA CHAPA DE 1,50 MM	SINAPI	UN	0,06620000	R\$ 15,91	R\$ 1,05
					<b>TOTAL Material:</b>	<b>R\$ 1,05</b>
Serviço		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
101165	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CONCRETO, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	SINAPI	M3	0,04170000	R\$ 856,83	R\$ 35,72
91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	M	0,67550000	R\$ 2,74	R\$ 1,85
95805	CONDULETE DE PVC, TIPO B, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	SINAPI	UN	0,13250000	R\$ 23,52	R\$ 3,11
91852	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	M	0,06620000	R\$ 8,37	R\$ 0,55
91862	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	M	0,13250000	R\$ 9,05	R\$ 1,19
91870	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	M	0,17220000	R\$ 11,84	R\$ 2,03
93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	SINAPI	M3	0,04040000	R\$ 76,35	R\$ 3,08

Washington Polhano M. Jr  
Washington Polhano M Júnior  
Eng. Eletricista  
CREA PI nº 1919264132  
Visto 122356 - MA



<b>PROPOSTANTE:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>OBJETO:</b>	Projeto de Subestações Aéreas para a Creche Municipal João Borroso Maia e para o Colégio Frei Germano de Cedrate do Município de Trizidela do Vale - MA		
<b>ENDEREÇOS:</b>	Rua Francisco Silveira, S/Nº, Bairro Aeroporto e Praça Frei Raimundo Vale, S/Nº, Bairro Jerusalém - Trizidela do Vale - MA		
<b>BASE DE PREÇOS / DATA BASE:</b>	ORSE SE 09/2023 - SEINFRA CE 028 - SINAPI MA 10/2023 - Valores Sem Desoneração	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	114,08%
		<b>BDI:</b>	27,23%

**COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS**

91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO U PERFIL 1 1/4", FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_09/2023_PS	SINAPI	M	0,13250000	R\$ 10,38	R\$ 1,37
91173	FIXAÇÃO DE TUBOS VERTICAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO U PERFIL 1 1/4", FIXADA EM PERFILADO EM PAREDE. AF_09/2023_PS	SINAPI	M	0,17220000	R\$ 3,87	R\$ 0,66
92023	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN	0,06620000	R\$ 48,21	R\$ 3,19
94559	JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE PARA VIDROS, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA. EXCLUSIVE VIDROS, ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	SINAPI	M2	0,06620000	R\$ 648,83	R\$ 42,95
95240	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_07/2016	SINAPI	M2	0,00930000	R\$ 16,95	R\$ 0,15
95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	SINAPI	M2	1,51100000	R\$ 28,26	R\$ 42,70
97586	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	SINAPI	UN	0,06620000	R\$ 180,43	R\$ 11,94
98445	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M², COM VÃO. AF_05/2018	SINAPI	M2	0,80230000	R\$ 194,23	R\$ 155,83
98441	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M², SEM VÃO. AF_05/2018	SINAPI	M2	0,51360000	R\$ 161,87	R\$ 83,13
98446	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M², COM VÃO. AF_05/2018	SINAPI	M2	0,62550000	R\$ 247,35	R\$ 154,71
98442	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M², SEM VÃO. AF_05/2018	SINAPI	M2	0,59110000	R\$ 164,92	R\$ 97,48
88489	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	SINAPI	M2	5,06490000	R\$ 11,98	R\$ 60,67
91341	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	SINAPI	M2	0,15300000	R\$ 655,11	R\$ 100,23
93382	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	SINAPI	M3	0,01060000	R\$ 23,39	R\$ 0,24
94210	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	SINAPI	M2	1,71920000	R\$ 67,21	R\$ 115,54

*Washington Palhano M. Jr*  
**Washington Palhano M Júnior**  
Eng. Eletricista  
CREA PI n° 1919264132  
Visto 122356 - MA



<b>PROponente:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>Objeto:</b>	Projeto de Subestações Aéreas para a Creche Municipal João Borroso Maia e para o Colégio Frei Germano de Cedrate do Município de Trizidela do Vale - MA		
<b>Endereços:</b>	Rua Francisco Silveira, S/Nº, Bairro Aeroporto e Praça Frei Raimundo Vale, S/Nº, Bairro Jerusalém - Trizidela do Vale - MA		
<b>Base de Preços / Data Base:</b>	ORSE SE 09/2023 - SEINFRA CE 028 - SINAPI MA 10/2023 - Valores Sem Desoneração	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	114,08%
		<b>BDI:</b>	27,23%

**COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS**

92543	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF 07/2019	SINAPI	M2	1,71920000	R\$ 25,18	R\$ 43,28
-------	---	--------	----	------------	-----------	-----------

<b>TOTAL Serviço:</b>	R\$ 961,60
<b>VALOR:</b>	R\$ 962,65
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>	R\$ 880,62
<b>VALOR ENCARGOS (114.08%):</b>	R\$ 82,03
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	R\$ 962,65
<b>VALOR UNITÁRIO:</b>	R\$ 962,65
<b>VALOR BDI (27.23%):</b>	R\$ 262,13

**2.1.1. S101555S Alça preformada de distribuição, em aço galvanizado, awg 4 - fornecimento e instalação. af 07/2020 (un)**

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
111275S	Alça preformada de serviço, em aço galvanizado, para condutores de alumínio awg 4 (caa 6/1)	ORSE	un	1,00000000	R\$ 2,90
<b>TOTAL Material:</b>					R\$ 2,90

Mão de Obra com Encargos Complementares	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
S88247S	Auxiliar de eletricista com encargos complementares	ORSE	h	0,01744270	R\$ 22,22
S88264S	Eletricista com encargos complementares	ORSE	h	0,15700000	R\$ 27,72
<b>TOTAL Mão de Obra com Encargos</b>					R\$ 4,74
<b>VALOR:</b>					R\$ 7,64
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>					R\$ 5,92
<b>VALOR ENCARGOS (114.08%):</b>					R\$ 1,72
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>					R\$ 7,64
<b>VALOR UNITÁRIO:</b>					R\$ 7,64
<b>VALOR BDI (27.23%):</b>					R\$ 2,08

**2.1.2. 00000427 ALÇA PREFORMADA DE CONTRA POSTE, EM AÇO GALVANIZADO, PARA CABO 3/16", COMPRIMENTO \*860\* MM (UN)**

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000427	ALÇA PREFORMADA DE CONTRA POSTE, EM AÇO GALVANIZADO, PARA CABO 3/16", COMPRIMENTO *860* MM	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 8,48
<b>TOTAL Material:</b>					R\$ 8,48

<b>VALOR:</b>	R\$ 8,48
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>	R\$ 8,48
<b>VALOR ENCARGOS:</b>	R\$ 0,00
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	R\$ 8,48
<b>VALOR UNITÁRIO:</b>	R\$ 8,48
<b>VALOR BDI (27.23%):</b>	R\$ 2,31

**2.1.3. 110508 Anel de amarração em silicone para isolador polimérico de 25 kv (un)**

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
110508	Anel de amarração em silicone para isolador polimérico de 25 kv	ORSE	un	1,00000000	R\$ 21,40
<b>TOTAL Material:</b>					R\$ 21,40

<b>VALOR:</b>	R\$ 21,40
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>	R\$ 21,40
<b>VALOR ENCARGOS:</b>	R\$ 0,00
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	R\$ 21,40
<b>VALOR UNITÁRIO:</b>	R\$ 21,40
<b>VALOR BDI (27.23%):</b>	R\$ 5,83

**2.1.4. 103854 Arruela quadrada galv. 38 x 38mm (un)**

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
103854	Arruela quadrada galv. 38 x 38mm	ORSE	un	1,00000000	R\$ 1,57
<b>TOTAL Material:</b>					R\$ 1,57

<b>VALOR:</b>	R\$ 1,57
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>	R\$ 1,57
<b>VALOR ENCARGOS:</b>	R\$ 0,00
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	R\$ 1,57
<b>VALOR UNITÁRIO:</b>	R\$ 1,57
<b>VALOR BDI (27.23%):</b>	R\$ 0,43

**2.1.5. S08082 Cabo de cobre nú 50 mm2 - fornecimento e assentamento (2,27m/kg) (kg)**

Encargos Complementares	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
S10552	Encargos Complementares - Eletricista	ORSE	h	0,16000000	R\$ 3,68
<b>TOTAL Encargos Complementares:</b>					R\$ 0,59

Washington Palhano M. Jr  
Washington Palhano M Júnior  
Eng. Eletricista  
CREAPI nº 1919264132  
Visto: 122356 - MA



<b>PROponente:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>Objeto:</b>	Projeto de Subestações Aéreas para a Creche Municipal João Borroso Maia e para o Colégio Frei Germano de Cedrate do Município de Trizidela do Vale - MA		
<b>Endereços:</b>	Rua Francisco Silveira, S/Nº, Bairro Aeroporto e Praça Frei Raimundo Vale, S/Nº, Bairro Jerusalém - Trizidela do Vale - MA		
<b>BASE DE PREÇOS / DATA BASE:</b>	ORSE SE 09/2023 - SEINFRA CE 028 - SINAPI MA 10/2023 - Valores Sem Desoneração	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	114,08%
		<b>BDI:</b>	27,23%

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

S10549	Encargos Complementares - Servente	ORSE	h	0,16000000	R\$ 3,82	R\$ 0,61
<b>TOTAL Encargos Complementares:</b>						<b>R\$ 1,20</b>
<b>Material</b>						
I02694	Cabo de cobre nú 50 mm2 - 1/0 AWG	ORSE	kg	1,00000000	R\$ 112,28	R\$ 112,28
<b>TOTAL Material:</b>						<b>R\$ 112,28</b>
<b>Mão de Obra</b>						
I02436S	Eletricista (horista)	ORSE	h	0,16000000	R\$ 18,35	R\$ 2,94
I06111S	Servente de obras	ORSE	h	0,16000000	R\$ 12,85	R\$ 2,06
<b>TOTAL Mão de Obra:</b>						<b>R\$ 5,00</b>
<b>VALOR:</b>						<b>R\$ 118,48</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 115,81</b>
<b>VALOR ENCARGOS (114,08%):</b>						<b>R\$ 2,67</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 118,48</b>
<b>VALOR UNITÁRIO:</b>						<b>R\$ 118,48</b>
<b>VALOR BDI (27,23%):</b>						<b>R\$ 32,26</b>

#### 2.1.6. S00406 Cabo de cobre isolado pvc rígido unipolar seção 35mm2, 0,6/ 1kv/ 70° (m)

<b>Encargos Complementares</b>						
S10552	Encargos Complementares - Eletricista	ORSE	h	0,21000000	R\$ 3,68	R\$ 0,77
S10549	Encargos Complementares - Servente	ORSE	h	0,21000000	R\$ 3,82	R\$ 0,80
<b>TOTAL Encargos Complementares:</b>						<b>R\$ 1,57</b>
<b>Material</b>						
I01019S	Cabo de cobre, flexível, classe 4 ou 5, isolamento em pvc/a, antichama bwf-b, cobertura pvc-st1, antichama bwf-b, 1 condutor, 0,6/1 kv, seção nominal 35 mm2	ORSE	m	1,02000000	R\$ 30,98	R\$ 31,60
<b>TOTAL Material:</b>						<b>R\$ 31,60</b>
<b>Mão de Obra</b>						
I02436S	Eletricista (horista)	ORSE	h	0,21000000	R\$ 18,35	R\$ 3,85
I06111S	Servente de obras	ORSE	h	0,21000000	R\$ 12,85	R\$ 2,70
<b>TOTAL Mão de Obra:</b>						<b>R\$ 6,55</b>
<b>VALOR:</b>						<b>R\$ 39,72</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 36,23</b>
<b>VALOR ENCARGOS (114,08%):</b>						<b>R\$ 3,49</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 39,72</b>
<b>VALOR UNITÁRIO:</b>						<b>R\$ 39,72</b>
<b>VALOR BDI (27,23%):</b>						<b>R\$ 10,82</b>

#### 2.1.7. S00405 Cabo de cobre isolado pvc rígido unipolar seção 25mm², 450/ 750v / 70°c (m)

<b>Encargos Complementares</b>						
S10552	Encargos Complementares - Eletricista	ORSE	h	0,17000000	R\$ 3,68	R\$ 0,63
S10549	Encargos Complementares - Servente	ORSE	h	0,17000000	R\$ 3,82	R\$ 0,65
<b>TOTAL Encargos Complementares:</b>						<b>R\$ 1,28</b>
<b>Material</b>						
I00986S	Cabo de cobre, rígido, classe 2, isolamento em pvc/a, antichama bwf-b, 1 condutor, 450/750 v, seção nominal 25 mm2	ORSE	m	1,02000000	R\$ 22,81	R\$ 23,27
<b>TOTAL Material:</b>						<b>R\$ 23,27</b>
<b>Mão de Obra</b>						
I02436S	Eletricista (horista)	ORSE	h	0,17000000	R\$ 18,35	R\$ 3,12
I06111S	Servente de obras	ORSE	h	0,17000000	R\$ 12,85	R\$ 2,18
<b>TOTAL Mão de Obra:</b>						<b>R\$ 5,30</b>
<b>VALOR:</b>						<b>R\$ 29,85</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 27,03</b>
<b>VALOR ENCARGOS (114,08%):</b>						<b>R\$ 2,82</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 29,85</b>
<b>VALOR UNITÁRIO:</b>						<b>R\$ 29,85</b>
<b>VALOR BDI (27,23%):</b>						<b>R\$ 8,13</b>

#### 2.1.8. 91930 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2023 (M)

<b>Material</b>						
00000982	CABO DE COBRE, FLEXÍVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 6 MM2	SINAPI	M	1,24340000	R\$ 4,93	R\$ 6,12

Washington Palhares M. Jr  
Washington Palhares M. Júnior  
Eng. Eletricista  
CREA PI n° 1919264132  
Visto 122356 - MA



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727 - 000

<b>PROponente:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>Objeto:</b>	Projeto de Subestações Aéreas para a Creche Municipal João Borroso Maia e para o Colégio Frei Germano de Cedrate do Município de Trizidela do Vale - MA		
<b>Endereços:</b>	Rua Francisco Silveira, S/Nº, Bairro Aeroporto e Praça Frei Raimundo Vale, S/Nº, Bairro Jerusalém - Trizidela do Vale - MA		
<b>Base de Preços / Data Base:</b>	ORSE SE 09/2023 - SEINFRA CE 028 - SINAPI MA 10/2023 - Valores Sem Desoneração	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	114,08%
		<b>BDI:</b>	27,23%

**COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS**

00021127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	SINAPI	UN	0,00940000	R\$ 4,15	R\$ 0,03	
						<b>TOTAL Material:</b>	<b>R\$ 6,15</b>
<b>Mão de Obra com Encargos Complementares</b>		<b>FORTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>	
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,05100000	R\$ 20,47	R\$ 1,04	
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,05100000	R\$ 27,58	R\$ 1,40	
						<b>TOTAL Mão de Obra com Encargos</b>	<b>R\$ 2,44</b>
						<b>VALOR:</b>	<b>R\$ 8,59</b>
						<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 7,58</b>
						<b>VALOR ENCARGOS (114.08%):</b>	<b>R\$ 1,01</b>
						<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 8,59</b>
						<b>VALOR UNITÁRIO:</b>	<b>R\$ 8,59</b>
						<b>VALOR BDI (27.23%):</b>	<b>R\$ 2,34</b>

**2.1.9. 98111 CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF\_12/2020 (UN)**

<b>Material</b>	<b>FORTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>	
00034643	CAIXA DE INSPECAO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIAMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 46,95	
					<b>TOTAL Material:</b>	<b>R\$ 46,95</b>
<b>Mão de Obra com Encargos Complementares</b>		<b>FORTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,13840000	R\$ 25,22	R\$ 3,49
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,10880000	R\$ 19,30	R\$ 2,09
					<b>TOTAL Mão de Obra com Encargos</b>	<b>R\$ 5,58</b>
<b>Serviço</b>		<b>FORTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>
101618	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL. AF_08/2020	SINAPI	M3	0,01410000	R\$ 190,63	R\$ 2,68
					<b>TOTAL Serviço:</b>	<b>R\$ 2,68</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>R\$ 55,21</b>
					<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 52,33</b>
					<b>VALOR ENCARGOS (114.08%):</b>	<b>R\$ 2,88</b>
					<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 55,21</b>
					<b>VALOR UNITÁRIO:</b>	<b>R\$ 55,21</b>
					<b>VALOR BDI (27.23%):</b>	<b>R\$ 15,03</b>

**2.1.10. 100664 Conector p/ haste de aterramento 5/8" (un)**

<b>Material</b>	<b>FORTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>	
100664	Conector p/ haste de aterramento 5/8"	ORSE	un	1,00000000	R\$ 5,00	
					<b>TOTAL Material:</b>	<b>R\$ 5,00</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>R\$ 5,00</b>
					<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 5,00</b>
					<b>VALOR ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 0,00</b>
					<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 5,00</b>
					<b>VALOR UNITÁRIO:</b>	<b>R\$ 5,00</b>
					<b>VALOR BDI (27.23%):</b>	<b>R\$ 1,36</b>

**2.1.11. 110615 Conector cunha paralelo - para cabo de alumínio 336,4-1/0AWG - em liga de alumínio - tensão 15KV (un)**

<b>Material</b>	<b>FORTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>	
110615	Conector cunha paralelo - para cabo de alumínio 336,4-1/0AWG - em liga de alumínio - tensão 15KV	ORSE	un	1,00000000	R\$ 8,51	
					<b>TOTAL Material:</b>	<b>R\$ 8,51</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>R\$ 8,51</b>
					<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 8,51</b>
					<b>VALOR ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 0,00</b>
					<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 8,51</b>
					<b>VALOR UNITÁRIO:</b>	<b>R\$ 8,51</b>
					<b>VALOR BDI (27.23%):</b>	<b>R\$ 2,32</b>

**2.1.12. S08453 Cabeçote de alumínio de 2" (un)**

<b>Encargos Complementares</b>	<b>FORTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>	
S10552	Encargos Complementares - Eletricista	ORSE	h	0,27000000	R\$ 3,68	
					<b>TOTAL Encargos Complementares:</b>	<b>R\$ 0,99</b>

*Washington Palhano M. Jr*  
**Washington Palhano M Júnior**  
Eng. Eletricista  
CREAPI nº 1919264132  
Visto: 122358 - MA



<b>PROPOSTANTE:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>OBJETO:</b>	Projeto de Subestações Aéreas para a Creche Municipal João Borroso Maia e para o Colégio Frei Germano de Cedrate do Município de Trizidela do Vale - MA		
<b>ENDEREÇOS:</b>	Rua Francisco Silveira, S/Nº, Bairro Aeroporto e Praça Frei Raimundo Vale, S/Nº, Bairro Jerusalém - Trizidela do Vale - MA		
<b>BASE DE PREÇOS / DATA BASE:</b>	ORSE SE 09/2023 - SEINFRA CE 028 - SINAPI MA 10/2023 - Valores Sem Desoneração	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	114,08%
		<b>BDI:</b>	27,23%

**COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS**

Material	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
108787 Cabecote de alumínio de 2"	Un	1,00000000	R\$ 14,60	R\$ 14,60
<b>TOTAL Material:</b>				<b>R\$ 14,60</b>
Mão de Obra	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
102436S Eletricista (horista)	h	0,27000000	R\$ 18,35	R\$ 4,95
<b>TOTAL Mão de Obra:</b>				<b>R\$ 4,95</b>
<b>VALOR:</b>				<b>R\$ 20,54</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>				<b>R\$ 17,90</b>
<b>VALOR ENCARGOS (114,08%):</b>				<b>R\$ 2,64</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>				<b>R\$ 20,54</b>
<b>VALOR UNITÁRIO:</b>				<b>R\$ 20,54</b>
<b>VALOR BDI (27,23%):</b>				<b>R\$ 5,59</b>

**2.1.13. S95780S Condulete de alumínio, tipo b, para eletroduto de aço galvanizado dn 25 mm (1"), aparente - fornecimento e instalação. af\_10/2022 (un)**

Material	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
111950S Bucha de nylon sem aba s6, com parafuso de 4,20 x 40 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda phillips	un	2,00000000	R\$ 0,12	R\$ 0,24
114054S Condulete de alumínio tipo b, para eletroduto roscavel de 1", com tampa cega	un	1,00000000	R\$ 17,69	R\$ 17,69
<b>TOTAL Material:</b>				<b>R\$ 17,93</b>
Mão de Obra com Encargos Complementares	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
S88247S Auxiliar de eletricista com encargos complementares	h	0,25500000	R\$ 22,22	R\$ 5,67
S88264S Eletricista com encargos complementares	h	0,25500000	R\$ 27,72	R\$ 7,07
<b>TOTAL Mão de Obra com Encargos</b>				<b>R\$ 12,74</b>
<b>VALOR:</b>				<b>R\$ 30,67</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>				<b>R\$ 26,23</b>
<b>VALOR ENCARGOS (114,08%):</b>				<b>R\$ 4,44</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>				<b>R\$ 30,67</b>
<b>VALOR UNITÁRIO:</b>				<b>R\$ 30,67</b>
<b>VALOR BDI (27,23%):</b>				<b>R\$ 8,35</b>

**2.1.14. S12460 Curva para eletroduto galvanizado, diâm = 2" - Rev.01 (un)**

Encargos Complementares	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
S10552 Encargos Complementares - Eletricista	h	0,21000000	R\$ 3,68	R\$ 0,77
S10549 Encargos Complementares - Servente	h	0,21000000	R\$ 3,82	R\$ 0,80
<b>TOTAL Encargos Complementares:</b>				<b>R\$ 1,57</b>
Material	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
102631S Curva 90 graus, para eletroduto, em aço galvanizado eletrolítico, diametro de 50 mm (2")	un	1,00000000	R\$ 17,95	R\$ 17,95
<b>TOTAL Material:</b>				<b>R\$ 17,95</b>
Mão de Obra	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
102436S Eletricista (horista)	h	0,21000000	R\$ 18,35	R\$ 3,85
106111S Servente de obras	h	0,21000000	R\$ 12,85	R\$ 2,70
<b>TOTAL Mão de Obra:</b>				<b>R\$ 6,55</b>
<b>VALOR:</b>				<b>R\$ 26,07</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>				<b>R\$ 22,58</b>
<b>VALOR ENCARGOS (114,08%):</b>				<b>R\$ 3,49</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>				<b>R\$ 26,07</b>
<b>VALOR UNITÁRIO:</b>				<b>R\$ 26,07</b>
<b>VALOR BDI (27,23%):</b>				<b>R\$ 7,10</b>

**2.1.15. I03542 Cruzeta de concreto tipo T 1900 mm (Un)**

Material	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I03542 Cruzeta de concreto tipo T 1900 mm	Un	1,00000000	R\$ 284,00	R\$ 284,00
<b>TOTAL Material:</b>				<b>R\$ 284,00</b>
<b>VALOR:</b>				<b>R\$ 284,00</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>				<b>R\$ 284,00</b>
<b>VALOR ENCARGOS:</b>				<b>R\$ 0,00</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>				<b>R\$ 284,00</b>
<b>VALOR UNITÁRIO:</b>				<b>R\$ 284,00</b>
<b>VALOR BDI (27,23%):</b>				<b>R\$ 77,33</b>

Washington Polthano M. Jr  
Washington Polthano M Júnior  
Eng. Eletricista  
CREA PI n° 1919264132  
Visto 122356 - MA



<b>PROponente:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>Objeto:</b>	Projeto de Subestações Aéreas para a Creche Municipal João Borroso Maia e para o Colégio Frei Germano de Cedrate do Município de Trizidela do Vale - MA		
<b>Endereços:</b>	Rua Francisco Silveira, S/Nº, Bairro Aeroporto e Praça Frei Raimundo Vale, S/Nº, Bairro Jerusalém - Trizidela do Vale - MA		
<b>BASE DE PREÇOS / DATA BASE:</b>	ORSE SE 09/2023 - SEINFRA CE 028 - SINAPI MA 10/2023 - Valores Sem Desoneração	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	114,08%
		<b>BDI:</b>	27,23%

**COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS**

**2.1.16. 101895 DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 125A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020 (UN)**

Material	DESCR	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00002391	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 125 A / 425 V / ICC - 25 KA	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 319,44	R\$ 319,44
00001578	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 50 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M8	SINAPI	UN	3,00000000	R\$ 4,50	R\$ 13,50

**TOTAL Material:** R\$ 332,94

Mão de Obra com Encargos Complementares	DESCR	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,32320000	R\$ 20,47	R\$ 27,08
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,32320000	R\$ 27,58	R\$ 36,49

**TOTAL Mão de Obra com Encargos** R\$ 63,57

**VALOR:** R\$ 396,51

**VALOR SEM ENCARGOS:** R\$ 370,48

**VALOR ENCARGOS (114,08%):** R\$ 26,03

**VALOR COM ENCARGOS:** R\$ 396,51

**VALOR UNITÁRIO:** R\$ 396,51

**VALOR BDI (27,23%):** R\$ 107,97

**2.1.17. S07892 Eletroduto em ferro galvanizado pesado sem costura 2" x 3m (un)**

Encargos Complementares	DESCR	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
S10552	Encargos Complementares - Eletricista	ORSE	h	0,75000000	R\$ 3,68	R\$ 2,76
S10549	Encargos Complementares - Servente	ORSE	h	0,75000000	R\$ 3,82	R\$ 2,87

**TOTAL Encargos Complementares:** R\$ 5,63

Material	DESCR	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
103975	Eletroduto em ferro galvanizado pesado sem costura 2" x 3m	ORSE	un	1,05000000	R\$ 208,00	R\$ 218,40

**TOTAL Material:** R\$ 218,40

Mão de Obra	DESCR	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
102436S	Eletricista (horista)	ORSE	h	0,75000000	R\$ 18,35	R\$ 13,76
106111S	Servente de obras	ORSE	h	0,75000000	R\$ 12,85	R\$ 9,64

**TOTAL Mão de Obra:** R\$ 23,40

**VALOR:** R\$ 247,43

**VALOR SEM ENCARGOS:** R\$ 234,96

**VALOR ENCARGOS (114,08%):** R\$ 12,47

**VALOR COM ENCARGOS:** R\$ 247,43

**VALOR UNITÁRIO:** R\$ 247,43

**VALOR BDI (27,23%):** R\$ 67,38

**2.1.18. S03766 Fornecimento e instalação de haste de aterramento 5/8"x3,00m com conector (un)**

Encargos Complementares	DESCR	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
S10552	Encargos Complementares - Eletricista	ORSE	h	1,00000000	R\$ 3,68	R\$ 3,68
S10549	Encargos Complementares - Servente	ORSE	h	1,00000000	R\$ 3,82	R\$ 3,82

**TOTAL Encargos Complementares:** R\$ 7,50

Material	DESCR	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
100664	Conector p/ haste de aterramento 5/8"	ORSE	un	1,00000000	R\$ 5,00	R\$ 5,00
103379S	Haste de aterramento em aco com 3,00 m de comprimento e dn = 5/8", revestida com baixa camada de cobre, sem conector	ORSE	un	1,00000000	R\$ 88,76	R\$ 88,76

**TOTAL Material:** R\$ 93,76

Mão de Obra	DESCR	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
102436S	Eletricista (horista)	ORSE	h	1,00000000	R\$ 18,35	R\$ 18,35
106111S	Servente de obras	ORSE	h	1,00000000	R\$ 12,85	R\$ 12,85

**TOTAL Mão de Obra:** R\$ 31,20

**VALOR:** R\$ 132,46

**VALOR SEM ENCARGOS:** R\$ 115,83

**VALOR ENCARGOS (114,08%):** R\$ 16,63

**VALOR COM ENCARGOS:** R\$ 132,46

**VALOR UNITÁRIO:** R\$ 132,46

**VALOR BDI (27,23%):** R\$ 36,07

**2.1.19. S12876 Fornecimento e instalação de Para raios tipo polimérico 15kv - 12ka (un)**

Material	DESCR	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
110692	Para raios tipo polimérico 15kv - 12ka	ORSE	Un	1,00000000	R\$ 199,27	R\$ 199,27

**TOTAL Material:** R\$ 199,27

*Washington Palhares M. Jr*  
**Washington Palhares M Júnior**  
 Eng. Eletricista  
 CREA PI n° 1919264132  
 Visto: 122358 - MA



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727 - 000

<b>PROPONENTE:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>OBJETO:</b>	Projeto de Subestações Aéreas para a Creche Municipal João Borroso Maia e para o Colégio Frei Germano de Cedrate do Município de Trizidela do Vale - MA		
<b>ENDEREÇOS:</b>	Rua Francisco Silveira, S/Nº, Bairro Aeroporto e Praça Frei Raimundo Vale, S/Nº, Bairro Jerusalém - Trizidela do Vale - MA		
<b>BASE DE PREÇOS / DATA BASE:</b>	ORSE SE 09/2023 - SEINFRA CE 028 - SINAPI MA 10/2023 - Valores Sem Desoneração	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	114,08%
		<b>BDI:</b>	27,23%

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
S02995	Mão-obra para implantação de pára-raio 12kv	ORSE	un	1,00000000	R\$ 16,96
				<b>TOTAL Serviço:</b>	R\$ 16,96
				<b>VALOR:</b>	R\$ 216,23
				<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>	R\$ 216,23
				<b>VALOR ENCARGOS:</b>	R\$ 0,00
				<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	R\$ 216,23
				<b>VALOR UNITÁRIO:</b>	R\$ 216,23
				<b>VALOR BDI (27.23%):</b>	R\$ 58,88

#### 2.1.20. S02917 Fornecimento de parafuso cabeça quadrada 16 x 400mm (un)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I01683	Parafuso cabeça quadrada 16 x 400mm	ORSE	un	1,00000000	R\$ 23,15
				<b>TOTAL Material:</b>	R\$ 23,15
				<b>VALOR:</b>	R\$ 23,15
				<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>	R\$ 23,15
				<b>VALOR ENCARGOS:</b>	R\$ 0,00
				<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	R\$ 23,15
				<b>VALOR UNITÁRIO:</b>	R\$ 23,15
				<b>VALOR BDI (27.23%):</b>	R\$ 6,30

#### 2.1.21. S02925 Fornecimento de parafuso rosca dupla 16 x 400mm (un)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I00437S	Parafuso m16 em aço galvanizado, comprimento = 400 mm, diametro = 16 mm, rosca dupla	ORSE	un	1,00000000	R\$ 30,97
				<b>TOTAL Material:</b>	R\$ 30,97
				<b>VALOR:</b>	R\$ 30,97
				<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>	R\$ 30,97
				<b>VALOR ENCARGOS:</b>	R\$ 0,00
				<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	R\$ 30,97
				<b>VALOR UNITÁRIO:</b>	R\$ 30,97
				<b>VALOR BDI (27.23%):</b>	R\$ 8,43

#### 2.1.22. S03999 Fita em aço inox, fusimec ou similar - Fornecimento (M)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I03155	Fita em aço inox Fusimec ou similar	ORSE	M	1,00000000	R\$ 5,20
				<b>TOTAL Material:</b>	R\$ 5,20
				<b>VALOR:</b>	R\$ 5,20
				<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>	R\$ 5,20
				<b>VALOR ENCARGOS:</b>	R\$ 0,00
				<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	R\$ 5,20
				<b>VALOR UNITÁRIO:</b>	R\$ 5,20
				<b>VALOR BDI (27.23%):</b>	R\$ 1,42

#### 2.1.23. S04000 Fecho para fita aço inox 3/4 e 1/2", Fusimec ou similar - Fornecimento (Un)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I03156	Fecho para fita 3/4 e 1/2". Fusimec ou similar	ORSE	Un	1,00000000	R\$ 1,25
				<b>TOTAL Material:</b>	R\$ 1,25
				<b>VALOR:</b>	R\$ 1,25
				<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>	R\$ 1,25
				<b>VALOR ENCARGOS:</b>	R\$ 0,00
				<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	R\$ 1,25
				<b>VALOR UNITÁRIO:</b>	R\$ 1,25
				<b>VALOR BDI (27.23%):</b>	R\$ 0,34

#### 2.1.24. S02855 Fornecimento de cabo de aço 9,5mm, média resistência (kg)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I00392	Cabo de aço 9,5 mm AWG	ORSE	kg	1,00000000	R\$ 11,72
				<b>TOTAL Material:</b>	R\$ 11,72
				<b>VALOR:</b>	R\$ 11,72
				<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>	R\$ 11,72
				<b>VALOR ENCARGOS:</b>	R\$ 0,00
				<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	R\$ 11,72
				<b>VALOR UNITÁRIO:</b>	R\$ 11,72
				<b>VALOR BDI (27.23%):</b>	R\$ 3,19

Washington Pathano M. Jr  
Washington Pathano M Júnior  
Eng. Eletricista  
CREA PI n° 1919264132  
Visto: 122356 - MA



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727 - 000

<b>PROponente:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>Objeto:</b>	Projeto de Subestações Aéreas para a Creche Municipal João Borroso Maia e para o Colégio Frei Germano de Cedrate do Município de Trizidela do Vale - MA		
<b>Endereços:</b>	Rua Francisco Silveira, S/Nº, Bairro Aeroporto e Praça Frei Raimundo Vale, S/Nº, Bairro Jerusalém - Trizidela do Vale - MA		
<b>BASE DE PREÇOS / DATA BASE:</b>	ORSE SE 09/2023 - SEINFRA CE 028 - SINAPI MA 10/2023 - Valores Sem Desoneração	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	114,08%
		<b>BDI:</b>	27,23%

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

2.1.26. S03765 Fornecimento e instalação de chave fusível 25kv 100a (un)						
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I02969	Chave fusível 25kv - 100A	ORSE	un	1,00000000	R\$ 473,90	R\$ 473,90
<b>TOTAL Material:</b>						<b>R\$ 473,90</b>
Serviço		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
S02991	Mão-de-obra para implantação de chave fusível monopolar 13,8kv 100a	ORSE	un	1,00000000	R\$ 16,96	R\$ 16,96
<b>TOTAL Serviço:</b>						<b>R\$ 16,96</b>
<b>VALOR:</b>						<b>R\$ 490,86</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 490,86</b>
<b>VALOR ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 0,00</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 490,86</b>
<b>VALOR UNITÁRIO:</b>						<b>R\$ 490,86</b>
<b>VALOR BDI (27.23%):</b>						<b>R\$ 133,66</b>

2.1.26. S09951 Fornecimento e instalação de grampo de suspensão para baixa tensão (un)						
Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
S10552	Encargos Complementares - Eletricista	ORSE	h	0,08000000	R\$ 3,68	R\$ 0,29
S10549	Encargos Complementares - Servente	ORSE	h	0,08000000	R\$ 3,82	R\$ 0,31
<b>TOTAL Encargos Complementares:</b>						<b>R\$ 0,60</b>
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I09151	Grampo de suspensão para baixa tensão	ORSE	un	1,00000000	R\$ 183,04	R\$ 183,04
<b>TOTAL Material:</b>						<b>R\$ 183,04</b>
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I02436S	Eletricista (horista)	ORSE	h	0,08000000	R\$ 18,35	R\$ 1,47
I06111S	Servente de obras	ORSE	h	0,08000000	R\$ 12,85	R\$ 1,03
<b>TOTAL Mão de Obra:</b>						<b>R\$ 2,50</b>
<b>VALOR:</b>						<b>R\$ 186,14</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 184,81</b>
<b>VALOR ENCARGOS (114.08%):</b>						<b>R\$ 1,33</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 186,14</b>
<b>VALOR UNITÁRIO:</b>						<b>R\$ 186,14</b>
<b>VALOR BDI (27.23%):</b>						<b>R\$ 50,69</b>

2.1.27. S04135 Gancho suspensão com olhal, fornecimento (un)						
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I00402S	Gancho olhal em aço galvanizado, espessura 16mm, abertura 21mm	ORSE	un	1,00000000	R\$ 15,14	R\$ 15,14
<b>TOTAL Material:</b>						<b>R\$ 15,14</b>
<b>VALOR:</b>						<b>R\$ 15,14</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 15,14</b>
<b>VALOR ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 0,00</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 15,14</b>
<b>VALOR UNITÁRIO:</b>						<b>R\$ 15,14</b>
<b>VALOR BDI (27.23%):</b>						<b>R\$ 4,12</b>

2.1.28. I02524 Isolador de disco polimérico 15 kv (un)						
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I02524	Isolador de disco polimérico 15 kv	ORSE	un	1,00000000	R\$ 110,00	R\$ 110,00
<b>TOTAL Material:</b>						<b>R\$ 110,00</b>
<b>VALOR:</b>						<b>R\$ 110,00</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 110,00</b>
<b>VALOR ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 0,00</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 110,00</b>
<b>VALOR UNITÁRIO:</b>						<b>R\$ 110,00</b>
<b>VALOR BDI (27.23%):</b>						<b>R\$ 29,95</b>

2.1.29. S12462 Luva para eletroduto galvanizado, diâm = 2" (un)						
Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
S10552	Encargos Complementares - Eletricista	ORSE	h	0,35000000	R\$ 3,68	R\$ 1,29
S10549	Encargos Complementares - Servente	ORSE	h	0,35000000	R\$ 3,82	R\$ 1,34
<b>TOTAL Encargos Complementares:</b>						<b>R\$ 2,63</b>
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I02643S	Luva para eletroduto, em aço galvanizado eletrolítico, diâmetro de 50 mm (2")	ORSE	un	1,00000000	R\$ 5,08	R\$ 5,08
<b>TOTAL Material:</b>						<b>R\$ 5,08</b>
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I02436S	Eletricista (horista)	ORSE	h	0,35000000	R\$ 18,35	R\$ 6,42

Washington Pathano M. Jr  
Washington Pathano M Júnior  
Eng. Eletricista  
CREA PI n° 1919264132  
Visto 122356 - MA



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727 - 000

<b>PROPONENTE:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>OBJETO:</b>	Projeto de Subestações Aéreas para a Creche Municipal João Borroso Maia e para o Colégio Frei Germano de Cedrate do Município de Trizidela do Vale - MA		
<b>ENDEREÇOS:</b>	Rua Francisco Silveira, S/Nº, Bairro Aeroporto e Praça Frei Raimundo Vale, S/Nº, Bairro Jerusalém - Trizidela do Vale - MA		
<b>BASE DE PREÇOS / DATA BASE:</b>	ORSE SE 09/2023 - SEINFRA CE 028 - SINAPI MA 10/2023 - Valores Sem Desoneração	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	114,08%
		<b>BDI:</b>	27,23%

**COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS**

106111S	Servente de obras	ORSE	h	0,35000000	R\$ 12,85	R\$ 4,50	
						<b>TOTAL Mão de Obra:</b>	<b>R\$ 10,92</b>
						<b>VALOR:</b>	<b>R\$ 18,63</b>
						<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 12,81</b>
						<b>VALOR ENCARGOS (114,08%):</b>	<b>R\$ 5,82</b>
						<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 18,63</b>
						<b>VALOR UNITÁRIO:</b>	<b>R\$ 18,63</b>
						<b>VALOR BDI (27,23%):</b>	<b>R\$ 5,07</b>

**2.1.30. 101584 Manilha sapatilha ferro nodular galvanizado (un)**

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
101584	Manilha sapatilha ferro nodular galvanizado	ORSE	un	1,00000000	R\$ 16,90	
					<b>TOTAL Material:</b>	<b>R\$ 16,90</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>R\$ 16,90</b>
					<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 16,90</b>
					<b>VALOR ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 0,00</b>
					<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 16,90</b>
					<b>VALOR UNITÁRIO:</b>	<b>R\$ 16,90</b>
					<b>VALOR BDI (27,23%):</b>	<b>R\$ 4,60</b>

**2.1.31. 11549 OLHAL PARA PARAFUSO DE 5/8" (UN)**

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
11549	OLHAL PARA PARAFUSO DE 5/8"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 12,4100	
					<b>TOTAL Material:</b>	<b>R\$ 12,4100</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>R\$ 12,41</b>
					<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 12,41</b>
					<b>VALOR ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 0,00</b>
					<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 12,41</b>
					<b>VALOR UNITÁRIO:</b>	<b>R\$ 12,41</b>
					<b>VALOR BDI (27,23%):</b>	<b>R\$ 3,38</b>

**2.1.32. 104644 Pino curto Al. para isolador 15kv (un)**

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
104644	Pino curto Al. para isolador 15kv	ORSE	un	1,00000000	R\$ 27,90	
					<b>TOTAL Material:</b>	<b>R\$ 27,90</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>R\$ 27,90</b>
					<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 27,90</b>
					<b>VALOR ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 0,00</b>
					<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 27,90</b>
					<b>VALOR UNITÁRIO:</b>	<b>R\$ 27,90</b>
					<b>VALOR BDI (27,23%):</b>	<b>R\$ 7,60</b>

**2.1.33. S03064 Poste de concreto duplo T (DT) 12/600 - fornecimento e assentamento (un)**

Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
S10549	Encargos Complementares - Servente	ORSE	h	6,00000000	R\$ 3,82	
					<b>TOTAL Encargos Complementares:</b>	<b>R\$ 22,92</b>
Equipamento	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
102455	Aluguel de caminhão guindauto 3,0 t ( m. benz - 1215 c/48- 143,0 hp	ORSE	h	1,00000000	R\$ 100,90	
					<b>TOTAL Equipamento:</b>	<b>R\$ 100,90</b>
Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
101869	Poste concreto duplo T (DT) 12/ 600	ORSE	un	1,00000000	R\$ 1.346,40	
					<b>TOTAL Material:</b>	<b>R\$ 1.346,40</b>
Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
106111S	Servente de obras	ORSE	h	6,00000000	R\$ 12,85	
					<b>TOTAL Mão de Obra:</b>	<b>R\$ 77,10</b>
Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
S00095	Concreto simples fabricado na obra, fck=13,5 mpa, lançado e adensado	ORSE	m3	0,20000000	R\$ 563,89	
S02497	Escavação manual de vala ou cava em material de 1ª categoria, profundidade até 1,50m	ORSE	m3	0,60000000	R\$ 50,01	
					<b>TOTAL Serviço:</b>	<b>R\$ 142,79</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>R\$ 1.690,11</b>
					<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 1.624,48</b>
					<b>VALOR ENCARGOS (114,08%):</b>	<b>R\$ 65,63</b>
					<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 1.690,11</b>
					<b>VALOR UNITÁRIO:</b>	<b>R\$ 1.690,11</b>
					<b>VALOR BDI (27,23%):</b>	<b>R\$ 460,22</b>

Washington Pathano M. Jr  
Washington Pathano M Júnior  
Eng. Eletricista  
CREA PI nº 1919264132  
Visto 122356 - MA



<b>PROponente:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>Objeto:</b>	Projeto de Subestações Aéreas para a Creche Municipal João Borroso Maia e para o Colégio Frei Germano de Cedrate do Município de Trizidela do Vale - MA		
<b>Endereços:</b>	Rua Francisco Silveira, S/Nº, Bairro Aeroporto e Praça Frei Raimundo Vale, S/Nº, Bairro Jerusalém - Trizidela do Vale - MA		
<b>BASE DE PREÇOS / DATA BASE:</b>	ORSE SE 09/2023 - SEINFRA CE 028 - SINAPI MA 10/2023 - Valores Sem Desoneração	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	114,08%
		<b>BDI:</b>	27,23%

**COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS**

**2.1.34. S03188 Quadro de medição indireta para transformadores de até 112 kv, dim. 1,50x0,70x0,25m, exceto disjuntores (un)**

Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
S10552	Encargos Complementares - Eletricista	ORSE	h	26,00000000	R\$ 3,68	R\$ 95,68
S10549	Encargos Complementares - Servente	ORSE	h	26,00000000	R\$ 3,82	R\$ 99,32
<b>TOTAL Encargos Complementares:</b>						<b>R\$ 195,00</b>
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I02599	Caixa para medição indireta p/ transformadores até 112 kva, dim. 1,50x0,70x0,25m	ORSE	un	1,00000000	R\$ 1.728,90	R\$ 1.728,90
<b>TOTAL Material:</b>						<b>R\$ 1.728,90</b>
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I02436S	Eletricista (horista)	ORSE	h	26,00000000	R\$ 18,35	R\$ 477,10
I06111S	Servente de obras	ORSE	h	26,00000000	R\$ 12,85	R\$ 334,10
<b>TOTAL Mão de Obra:</b>						<b>R\$ 811,20</b>
<b>VALOR:</b>						<b>R\$ 2.735,10</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 2.302,72</b>
<b>VALOR ENCARGOS (114,08%):</b>						<b>R\$ 432,38</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 2.735,10</b>
<b>VALOR UNITÁRIO:</b>						<b>R\$ 2.735,10</b>
<b>VALOR BDI (27,23%):</b>						<b>R\$ 744,77</b>

**2.1.35. 102110 SUPORTE PARA TRANSFORMADOR EM POSTE DE CONCRETO DUPLO T - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2020 (UN)**

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00007576	SUPORTE EM ACO GALVANIZADO PARA TRANSFORMADOR PARA POSTE DUPLO T 185 X 95 MM, CHAPA DE 5/16"	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 182,98	R\$ 182,98
<b>TOTAL Material:</b>						<b>R\$ 182,98</b>
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,44360000	R\$ 20,47	R\$ 9,08
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,44360000	R\$ 27,58	R\$ 12,23
<b>TOTAL Mão de Obra com Encargos</b>						<b>R\$ 21,31</b>
<b>VALOR:</b>						<b>R\$ 204,29</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 195,56</b>
<b>VALOR ENCARGOS (114,08%):</b>						<b>R\$ 8,73</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 204,29</b>
<b>VALOR UNITÁRIO:</b>						<b>R\$ 204,29</b>
<b>VALOR BDI (27,23%):</b>						<b>R\$ 55,63</b>

**2.1.36. S07923 Terminal de compressão para cabo de 50 mm2 - fornecimento e instalação (un)**

Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
S10552	Encargos Complementares - Eletricista	ORSE	h	0,05000000	R\$ 3,68	R\$ 0,18
<b>TOTAL Encargos Complementares:</b>						<b>R\$ 0,18</b>
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I01578S	Terminal a compressão em cobre estanhado para cabo 50 mm2, 1 furo e 1 compressão, para parafuso de fixação m8	ORSE	un	1,00000000	R\$ 5,05	R\$ 5,05
<b>TOTAL Material:</b>						<b>R\$ 5,05</b>
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I02436S	Eletricista (horista)	ORSE	h	0,05000000	R\$ 18,35	R\$ 0,92
<b>TOTAL Mão de Obra:</b>						<b>R\$ 0,92</b>
Serviço		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I07880	Alicate de compressão para terminais de compressão de cabos com seção até 120mm2	ORSE	h	0,05600000	R\$ 2,67	R\$ 0,15
<b>TOTAL Serviço:</b>						<b>R\$ 0,15</b>
<b>VALOR:</b>						<b>R\$ 6,30</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 5,81</b>
<b>VALOR ENCARGOS (114,08%):</b>						<b>R\$ 0,49</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 6,30</b>
<b>VALOR UNITÁRIO:</b>						<b>R\$ 6,30</b>
<b>VALOR BDI (27,23%):</b>						<b>R\$ 1,72</b>

**2.1.37. S12619 Terminal de compressão 2 furos para cabo de 35 mm2 - fornecimento e instalação (un)**

Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
S10552	Encargos Complementares - Eletricista	ORSE	h	0,05000000	R\$ 3,68	R\$ 0,18
<b>TOTAL Encargos Complementares:</b>						<b>R\$ 0,18</b>
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I13420	Terminal de compressão 2 furos para cabo de 35 mm2	ORSE	un	1,00000000	R\$ 9,00	R\$ 9,00
<b>TOTAL Material:</b>						<b>R\$ 9,00</b>

*Washington Polthano M. Jr*  
**Washington Polthano M Júnior**  
Eng. Eletricista  
CREA PI n° 1919264132  
Visto: 122356 - MA



<b>PROponente:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>Objeto:</b>	Projeto de Subestações Aéreas para a Creche Municipal João Borroso Maia e para o Colégio Frei Germano de Cedrate do Município de Trizidela do Vale - MA		
<b>Endereços:</b>	Rua Francisco Silveira, S/Nº, Bairro Aeroporto e Praça Frei Raimundo Vale, S/Nº, Bairro Jerusalém - Trizidela do Vale - MA		
<b>Base de Preços / Data Base:</b>	ORSE SE 09/2023 - SEINFRA CE 028 - SINAPI MA 10/2023 - Valores Sem Desoneração	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	114,08%
		<b>BDI:</b>	27,23%

**COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS**

Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I02436S	Eletricista (horista)	ORSE	h	0,05000000	R\$ 18,35
					<b>TOTAL Mão de Obra:</b>
					R\$ 0,92
Serviço	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I07880	Alicate de compressão para terminais de compressão de cabos com seção até 120mm2	ORSE	h	0,05600000	R\$ 2,67
					<b>TOTAL Serviço:</b>
					R\$ 0,15
					<b>VALOR:</b>
					R\$ 10,25
					<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>
					R\$ 9,76
					<b>VALOR ENCARGOS (114,08%):</b>
					R\$ 0,49
					<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>
					R\$ 10,25
					<b>VALOR UNITÁRIO:</b>
					R\$ 10,25
					<b>VALOR BDI (27,23%):</b>
					R\$ 2,79

<b>2.1.38. S07922 Terminal de compressão para cabo de 25 mm2 - fornecimento e instalação (un)</b>					
Encargos Complementares	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
S10552	Encargos Complementares - Eletricista	ORSE	h	0,05000000	R\$ 3,68
					<b>TOTAL Encargos Complementares:</b>
					R\$ 0,18

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I01576S	Terminal a compressão em cobre estanhado para cabo 25 mm2, 1 furo e 1 compressão, para parafuso de fixação m8	ORSE	un	1,00000000	R\$ 2,58
					<b>TOTAL Material:</b>
					R\$ 2,58

Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I02436S	Eletricista (horista)	ORSE	h	0,05000000	R\$ 18,35
					<b>TOTAL Mão de Obra:</b>
					R\$ 0,92

Serviço	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I07880	Alicate de compressão para terminais de compressão de cabos com seção até 120mm2	ORSE	h	0,04300000	R\$ 2,67
					<b>TOTAL Serviço:</b>
					R\$ 0,11
					<b>VALOR:</b>
					R\$ 3,79
					<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>
					R\$ 3,30
					<b>VALOR ENCARGOS (114,08%):</b>
					R\$ 0,49
					<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>
					R\$ 3,79
					<b>VALOR UNITÁRIO:</b>
					R\$ 3,79
					<b>VALOR BDI (27,23%):</b>
					R\$ 1,03

<b>2.1.39. COMP-64192 TRANSFORMADOR TRIFÁSICO C/ DERIV 75 KVA, AT 13800V, BT 220/127V PADRÃO ENERGISA (UND)</b>					
Equipamento Custo Horário	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
S05928S	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	ORSE	chp	10,00000000	R\$ 269,11
					<b>TOTAL Equipamento Custo Horário:</b>
					R\$ 2.691,10

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I02268	Transformador trifásico c/ deriv 75 kva, at 13800v, bt 220/127v Padrão Energisa	ORSE	un	1,00000000	R\$ 25.143,00
					<b>TOTAL Material:</b>
					R\$ 25.143,00

Mão de Obra com Encargos Complementares	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
S88247S	Auxiliar de eletricista com encargos complementares	ORSE	h	50,00000000	R\$ 22,22
S88264S	Eletricista com encargos complementares	ORSE	h	50,00000000	R\$ 27,72
S88266S	Eletrotécnico com encargos complementares	ORSE	h	50,00000000	R\$ 35,72
					<b>TOTAL Mão de Obra com Encargos</b>
					R\$ 4.283,00
					<b>VALOR:</b>
					R\$ 32.117,10
					<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>
					R\$ 30.394,20
					<b>VALOR ENCARGOS (114,08%):</b>
					R\$ 1.722,90
					<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>
					R\$ 32.117,10
					<b>VALOR UNITÁRIO:</b>
					R\$ 32.117,10
					<b>VALOR BDI (27,23%):</b>
					R\$ 8.745,49

Washington Palhares M. Jr  
Washington Palhares M Júnior  
Eng. Eletricista  
CREA PI n° 1919264132  
Visto 122356 - MA



<b>PROPONENTE:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>OBJETO:</b>	Projeto de Subestações Aéreas para a Creche Municipal João Borroso Maia e para o Colégio Frei Germano de Cedrate do Município de Trizidela do Vale - MA		
<b>ENDEREÇOS:</b>	Rua Francisco Silveira, S/Nº, Bairro Aeroporto e Praça Frei Raimundo Vale, S/Nº, Bairro Jerusalém - Trizidela do Vale - MA		
<b>BASE DE PREÇOS / DATA BASE:</b>	ORSE SE 09/2023 - SEINFRA CE 028 - SINAPI MA 10/2023 - Valores Sem Desoneração	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	114,08%
		<b>BDI:</b>	27,23%

**COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS**

<b>2.2.1. 93358 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021 (M3)</b>						
<b>Mão de Obra com Encargos Complementares</b>						
	<b>FONTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>	
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	3,95600000	R\$ 19,30	R\$ 76,35
<b>TOTAL Mão de Obra com Encargos</b>						<b>R\$ 76,35</b>
<b>VALOR:</b>						<b>R\$ 76,35</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 47,07</b>
<b>VALOR ENCARGOS (114.08%):</b>						<b>R\$ 29,28</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 76,35</b>
<b>VALOR UNITÁRIO:</b>						<b>R\$ 76,35</b>
<b>VALOR BDI (27.23%):</b>						<b>R\$ 20,79</b>

<b>2.2.2. C0054 ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA (M3)</b>						
<b>Material</b>						
	<b>FONTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>	
10109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,36480000	R\$ 83,5800	R\$ 30,4900
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	109,50000000	R\$ 0,7100	R\$ 77,7450
11600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	SEINFRA	M3	1,10000000	R\$ 113,2500	R\$ 124,5750
<b>TOTAL Material:</b>						<b>R\$ 232,8100</b>
<b>Mão de Obra</b>						
	<b>FONTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>	
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	6,00000000	R\$ 26,8584	R\$ 161,1600
12543	SERVEnte	SEINFRA	H	9,00000000	R\$ 20,2558	R\$ 182,3400
<b>TOTAL Mão de Obra:</b>						<b>R\$ 343,5000</b>
<b>VALOR:</b>						<b>R\$ 576,31</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 341,81</b>
<b>VALOR ENCARGOS (114.08%):</b>						<b>R\$ 234,50</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 576,31</b>
<b>VALOR UNITÁRIO:</b>						<b>R\$ 576,31</b>
<b>VALOR BDI (27.23%):</b>						<b>R\$ 156,93</b>

<b>2.2.3. 93204 CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016 (M)</b>						
<b>Material</b>						
	<b>FONTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>	
00002692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	SINAPI	L	0,00350000	R\$ 9,56	R\$ 0,03
00039017	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	SINAPI	UN	6,00000000	R\$ 0,22	R\$ 1,32
<b>TOTAL Material:</b>						<b>R\$ 1,35</b>
<b>Mão de Obra com Encargos Complementares</b>						
	<b>FONTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>	
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,36000000	R\$ 25,22	R\$ 9,07
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,18000000	R\$ 19,30	R\$ 3,47
<b>TOTAL Mão de Obra com Encargos</b>						<b>R\$ 12,54</b>
<b>Serviço</b>						
	<b>FONTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>	
94970	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	SINAPI	M3	0,01540000	R\$ 438,31	R\$ 6,74
92802	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_06/2022	SINAPI	KG	0,79000000	R\$ 9,99	R\$ 7,89
92270	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, COM MADEIRA SERRADA, E = 25 MM. AF_09/2020	SINAPI	M2	0,20000000	R\$ 188,38	R\$ 37,67
<b>TOTAL Serviço:</b>						<b>R\$ 52,30</b>
<b>VALOR:</b>						<b>R\$ 66,19</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 58,01</b>
<b>VALOR ENCARGOS (114.08%):</b>						<b>R\$ 8,18</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 66,19</b>
<b>VALOR UNITÁRIO:</b>						<b>R\$ 66,19</b>
<b>VALOR BDI (27.23%):</b>						<b>R\$ 18,02</b>

<b>2.2.4. COMP-95953 EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, FCK = 25 MPA, AÇO CA-50, INCLUINDO MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMAS E LANÇAMENTO DE CONCRETO (M3)</b>						
<b>Serviço</b>						
	<b>FONTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>	
96543	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	SINAPI	KG	2,86000000	R\$ 16,80	R\$ 48,05

*Washington Palhano M. Jr*  
**Washington Palhano M Júnior**  
Eng. Eletricista  
CREA PI n° 1919264132  
Visto: 122356 - MA



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727 - 000

<b>PROPONENTE:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>OBJETO:</b>	Projeto de Subestações Aéreas para a Creche Municipal João Borroso Maia e para o Colégio Frei Germano de Cedrate do Município de Trizidela do Vale - MA		
<b>ENDEREÇOS:</b>	Rua Francisco Silveira, S/Nº, Bairro Aeroporto e Praça Frei Raimundo Vale, S/Nº, Bairro Jerusalém - Trizidela do Vale - MA		
<b>BASE DE PREÇOS / DATA BASE:</b>	ORSE SE 09/2023 - SEINFRA CE 028 - SINAPI MA 10/2023 - Valores Sem Desoneração	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	114,08%
		<b>BDI:</b>	27,23%

**COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS**

96546	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF 06/2017	SINAPI	KG	1,53000000	R\$ 12,53	R\$ 19,17
96547	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF 06/2017	SINAPI	KG	2,37000000	R\$ 10,52	R\$ 24,93
96544	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF 06/2017	SINAPI	KG	0,85000000	R\$ 15,42	R\$ 13,11
96545	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF 06/2017	SINAPI	KG	4,75000000	R\$ 14,18	R\$ 67,36
95944	ARMAÇÃO DE ESCADA, DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF 11/2020	SINAPI	KG	1,09000000	R\$ 18,96	R\$ 20,67
95945	ARMAÇÃO DE ESCADA, DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF 11/2020	SINAPI	KG	1,31000000	R\$ 15,46	R\$ 20,25
95943	ARMAÇÃO DE ESCADA, DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF 11/2020	SINAPI	KG	0,64000000	R\$ 20,78	R\$ 13,30
92769	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	SINAPI	KG	0,72000000	R\$ 12,38	R\$ 8,91
92770	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	SINAPI	KG	5,26000000	R\$ 11,68	R\$ 61,44
92768	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	SINAPI	KG	6,95000000	R\$ 13,06	R\$ 90,77
92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	SINAPI	KG	14,28000000	R\$ 10,84	R\$ 154,80
92763	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	SINAPI	KG	6,29000000	R\$ 9,12	R\$ 57,36
92760	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	SINAPI	KG	1,71000000	R\$ 12,84	R\$ 21,96
92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	SINAPI	KG	7,45000000	R\$ 12,13	R\$ 90,37
92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	SINAPI	KG	9,61000000	R\$ 13,52	R\$ 129,93
94965	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 05/2021	SINAPI	M3	1,10300000	R\$ 472,85	R\$ 521,55
96533	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	SINAPI	M2	2,19000000	R\$ 124,19	R\$ 271,98
103670	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF 02/2022	SINAPI	M3	1,00000000	R\$ 267,48	R\$ 267,48

*Washington Polthano M. Jr*  
**Washington Polthano M Júnior**  
Eng. Eletricista  
CREA PI n° 1919264132  
Visto 122356 - MA



<b>PROponente:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>Objeto:</b>	Projeto de Subestações Aéreas para a Creche Municipal João Borroso Maia e para o Colégio Frei Germano de Cedrate do Município de Trizidela do Vale - MA		
<b>Endereços:</b>	Rua Francisco Silveira, S/Nº, Bairro Aeroporto e Praça Frei Raimundo Vale, S/Nº, Bairro Jerusalém - Trizidela do Vale - MA		
<b>Base de Preços / Data Base:</b>	ORSE SE 09/2023 - SEINFRA CE 028 - SINAPI MA 10/2023 - Valores Sem Desoneração	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	114,08%
		<b>BDI:</b>	27,23%

**COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS**

Item	Descrição	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
92510	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	SINAPI	M2	3,80000000	R\$ 76,15	R\$ 289,37
92415	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	SINAPI	M2	3,56000000	R\$ 148,60	R\$ 529,02
92451	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	SINAPI	M2	5,01000000	R\$ 215,84	R\$ 1.081,36
101980	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA ESCADAS, COM 2 LANCES EM "U" E LAJE PLANA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_11/2020	SINAPI	M2	0,75000000	R\$ 300,25	R\$ 225,19
<b>TOTAL Serviço:</b>						<b>R\$ 4.028,33</b>
<b>VALOR:</b>						<b>R\$ 4.028,33</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 3.482,84</b>
<b>VALOR ENCARGOS (114.08%):</b>						<b>R\$ 545,49</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 4.028,33</b>
<b>VALOR UNITÁRIO:</b>						<b>R\$ 4.028,33</b>
<b>VALOR BDI (27.23%):</b>						<b>R\$ 1.096,91</b>

**2.2.5. 103332 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF\_12/2021 (M2)**

Material	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
00007267	BLOCO CERAMICO / TIJOLO VAZADO PARA ALVENARIA DE VEDACAO, 6 FUROS NA HORIZONTAL, 9 X 14 X 19 CM (L X A X C)	SINAPI	UN	37,74000000	R\$ 28,30
00037395	PINO DE ACO COM FURO, HASTE = 27 MM (ACAO DIRETA)	SINAPI	CENT O	0,00690000	R\$ 0,26
00034557	TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,20 A 1,70* MM, MALHA 15 X 15 MM, (C X L) *50 X 7,5* CM	SINAPI	M	0,58000000	R\$ 1,39
<b>TOTAL Material:</b>					<b>R\$ 29,95</b>
Mão de Obra com Encargos Complementares	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,20000000	R\$ 55,48
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,10000000	R\$ 21,23
<b>TOTAL Mão de Obra com Encargos</b>					<b>R\$ 76,71</b>
Serviço	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
87292	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SINAPI	M3	0,01050000	R\$ 527,50
<b>TOTAL Serviço:</b>					<b>R\$ 5,53</b>
<b>VALOR:</b>					<b>R\$ 112,19</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>					<b>R\$ 80,64</b>
<b>VALOR ENCARGOS (114.08%):</b>					<b>R\$ 31,55</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>					<b>R\$ 112,19</b>
<b>VALOR UNITÁRIO:</b>					<b>R\$ 112,19</b>
<b>VALOR BDI (27.23%):</b>					<b>R\$ 30,55</b>

*Washington Palhano M. Jr*  
**Washington Palhano M Júnior**  
Eng. Eletricista  
CREA PI n° 1919264132  
Visto: 122356 - MA



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727 - 000

<b>PROPONENTE:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>OBJETO:</b>	Projeto de Subestações Aéreas para a Creche Municipal João Borroso Maia e para o Colégio Frei Germano de Cedrate do Município de Trizidela do Vale - MA		
<b>ENDEREÇOS:</b>	Rua Francisco Silveira, S/Nº, Bairro Aeroporto e Praça Frei Raimundo Vale, S/Nº, Bairro Jerusalém - Trizidela do Vale - MA		
<b>BASE DE PREÇOS / DATA BASE:</b>	ORSE SE 09/2023 - SEINFRA CE 028 - SINAPI MA 10/2023 - Valores Sem Desoneração	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	114,08%
		<b>BDI:</b>	27,23%

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

#### 2.2.6. 00003745 LAJE PRE-MOLDADA CONVENCIONAL (LAJOTAS + VIGOTAS) PARA FORRO, UNIDIRECIONAL, SOBRECARGA 100 KG/M2, VAO ATE 5,00 M (SEM COLOCACAO) (M2)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00003745	LAJE PRE-MOLDADA CONVENCIONAL (LAJOTAS + VIGOTAS) PARA FORRO, UNIDIRECIONAL, SOBRECARGA 100 KG/M2, VAO ATE 5,00 M (SEM COLOCACAO)	SINAPI	M2	1,00000000	R\$ 81,49	R\$ 81,49
<b>TOTAL Material:</b>						<b>R\$ 81,49</b>
<b>VALOR:</b>						<b>R\$ 81,49</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 81,49</b>
<b>VALOR ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 0,00</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 81,49</b>
<b>VALOR UNITÁRIO:</b>						<b>R\$ 81,49</b>
<b>VALOR BDI (27.23%):</b>						<b>R\$ 22,19</b>

#### 2.2.7. 98557 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMAOS. AF\_09/2023 (M2)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000626	MANTA LIQUIDA DE BASE ASFALTICA MODIFICADA COM A ADICAO DE ELASTOMEROS DILUIDOS EM SOLVENTE ORGANICO, APLICACAO A FRIO (MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE ASFALTICA)	SINAPI	KG	1,50000000	R\$ 15,92	R\$ 23,88
<b>TOTAL Material:</b>						<b>R\$ 23,88</b>
<b>Mão de Obra com Encargos Complementares</b>						
88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,09690000	R\$ 20,11	R\$ 1,94
88270	IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,42990000	R\$ 25,22	R\$ 10,84
<b>TOTAL Mão de Obra com Encargos</b>						<b>R\$ 12,78</b>
<b>VALOR:</b>						<b>R\$ 36,66</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 31,40</b>
<b>VALOR ENCARGOS (114.08%):</b>						<b>R\$ 5,26</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 36,66</b>
<b>VALOR UNITÁRIO:</b>						<b>R\$ 36,66</b>
<b>VALOR BDI (27.23%):</b>						<b>R\$ 9,98</b>

#### 2.2.8. 98546 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM. AF\_09/2023 (M2)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004226	GAS DE COZINHA - GLP	SINAPI	KG	0,26000000	R\$ 7,75	R\$ 2,01
00004015	MANTA ASFALTICA ELASTOMERICA EM POLIESTER 4 MM, TIPO III, CLASSE B, ACABAMENTO PP (NBR 9952)	SINAPI	M2	1,13190000	R\$ 74,80	R\$ 84,66
00000511	PRIMER PARA MANTA ASFALTICA A BASE DE ASFALTO MODIFICADO DILUIDO EM SOLVENTE, APLICACAO A FRIO	SINAPI	L	0,58720000	R\$ 20,50	R\$ 12,03
<b>TOTAL Material:</b>						<b>R\$ 98,70</b>
<b>Mão de Obra com Encargos Complementares</b>						
88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,21020000	R\$ 20,11	R\$ 4,22
88270	IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,93240000	R\$ 25,22	R\$ 23,51
<b>TOTAL Mão de Obra com Encargos</b>						<b>R\$ 27,73</b>
<b>VALOR:</b>						<b>R\$ 126,43</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 115,03</b>
<b>VALOR ENCARGOS (114.08%):</b>						<b>R\$ 11,40</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 126,43</b>
<b>VALOR UNITÁRIO:</b>						<b>R\$ 126,43</b>
<b>VALOR BDI (27.23%):</b>						<b>R\$ 34,43</b>

#### 2.2.9. S03310 Chapisco em parede com argamassa traço t1 - 1:3 (cimento / areia) - Revisado 08/2015 (m2)

Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
S10550	Encargos Complementares - Pedreiro	ORSE	h	0,10000000	R\$ 3,72	R\$ 0,37
S10549	Encargos Complementares - Servente	ORSE	h	0,10000000	R\$ 3,82	R\$ 0,38
<b>TOTAL Encargos Complementares:</b>						<b>R\$ 0,75</b>
<b>Mão de Obra</b>						
I04750S	Pedreiro (horista)	ORSE	h	0,10000000	R\$ 18,35	R\$ 1,84

Washington Polthano M. Jr  
Washington Polthano M Júnior  
Eng. Eletricista  
CREA PI n° 1919264132  
Visto 122356 - MA



<b>PROPOSTANTE:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>OBJETO:</b>	Projeto de Subestações Aéreas para a Creche Municipal João Borroso Maia e para o Colégio Frei Germano de Cedrate do Município de Trizidela do Vale - MA		
<b>ENDEREÇOS:</b>	Rua Francisco Silveira, S/Nº, Bairro Aeroporto e Praça Frei Raimundo Vale, S/Nº, Bairro Jerusalém - Trizidela do Vale - MA		
<b>BASE DE PREÇOS / DATA BASE:</b>	ORSE SE 09/2023 - SEINFRA CE 028 - SINAPI MA 10/2023 - Valores Sem Desoneração	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	114,08%
		<b>BDI:</b>	27,23%

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

Item	Descrição	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
106111S	Servente de obras	ORSE	h	0,10000000	R\$ 12,85	R\$ 1,29
					<b>TOTAL Mão de Obra:</b>	<b>R\$ 3,13</b>
<b>Serviço</b>		<b>FONTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>
S01903	Argamassa cimento e areia traço t-1 (1:3) - 1 saco cimento 50kg / 3 padiolas areia dim. 0.35 x 0.45 x 0.23 m - Confeção mecânica e transporte	ORSE	m3	0,00500000	R\$ 538,20	R\$ 2,69
					<b>TOTAL Serviço:</b>	<b>R\$ 2,69</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>R\$ 6,67</b>
					<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 4,76</b>
					<b>VALOR ENCARGOS (114.08%):</b>	<b>R\$ 1,81</b>
					<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 6,67</b>
					<b>VALOR UNITÁRIO:</b>	<b>R\$ 6,67</b>
					<b>VALOR BDI (27.23%):</b>	<b>R\$ 1,79</b>

Item	Descrição	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
<b>2.2.10. S03314 Reboco ou emboço interno, de parede, com argamassa traço t6 - 1:2:10 (cimento / cal / areia), espessura 1,5 cm (m2)</b>						
<b>Encargos Complementares</b>						
S10550	Encargos Complementares - Pedreiro	ORSE	h	0,60000000	R\$ 3,72	R\$ 2,23
S10549	Encargos Complementares - Servente	ORSE	h	0,60000000	R\$ 3,82	R\$ 2,29
					<b>TOTAL Encargos Complementares:</b>	<b>R\$ 4,52</b>
<b>Mão de Obra</b>						
I04750S	Pedreiro (horista)	ORSE	h	0,60000000	R\$ 18,35	R\$ 11,01
I06111S	Servente de obras	ORSE	h	0,60000000	R\$ 12,85	R\$ 7,71
					<b>TOTAL Mão de Obra:</b>	<b>R\$ 18,72</b>
<b>Serviço</b>						
S03309	Argamassa cimento, cal e areia traço t-6 (1:2:10) - 1 saco cimento de 50 kg / 2 sacos de cal de 20 kg / 10 padiolas de areia grossa dim 0.35 x 0.45 x 0.13 m - Confeção mecânica e transporte	ORSE	m3	0,01500000	R\$ 475,98	R\$ 7,14
					<b>TOTAL Serviço:</b>	<b>R\$ 7,14</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>R\$ 30,38</b>
					<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 19,99</b>
					<b>VALOR ENCARGOS (114.08%):</b>	<b>R\$ 10,39</b>
					<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 30,38</b>
					<b>VALOR UNITÁRIO:</b>	<b>R\$ 30,38</b>
					<b>VALOR BDI (27.23%):</b>	<b>R\$ 8,27</b>

Item	Descrição	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
<b>2.2.11. C1207 EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA (M2)</b>						
<b>Material</b>						
I1347	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	SEINFRA	UN	0,50000000	R\$ 0,7000	R\$ 0,3500
I1511	MASSA ACRÍLICA PARA PINTURA LATEX	SEINFRA	KG	0,70000000	R\$ 3,8100	R\$ 2,6670
					<b>TOTAL Material:</b>	<b>R\$ 3,0170</b>
<b>Mão de Obra</b>						
I0045	AJUDANTE DE PINTOR	SEINFRA	H	0,25000000	R\$ 21,0989	R\$ 5,2750
I2395	PINTOR	SEINFRA	H	0,35000000	R\$ 26,8584	R\$ 9,4010
					<b>TOTAL Mão de Obra:</b>	<b>R\$ 14,6760</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>R\$ 17,69</b>
					<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 7,87</b>
					<b>VALOR ENCARGOS (114.08%):</b>	<b>R\$ 9,82</b>
					<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 17,69</b>
					<b>VALOR UNITÁRIO:</b>	<b>R\$ 17,69</b>
					<b>VALOR BDI (27.23%):</b>	<b>R\$ 4,82</b>

Item	Descrição	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
<b>2.2.12. 88489 PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF 04/2023 (M2)</b>						
<b>Material</b>						
00007356	TINTA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	SINAPI	L	0,22850000	R\$ 28,33	R\$ 6,47
					<b>TOTAL Material:</b>	<b>R\$ 6,47</b>
<b>Mão de Obra com Encargos Complementares</b>						
88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,16310000	R\$ 27,44	R\$ 4,47
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,05440000	R\$ 19,30	R\$ 1,04
					<b>TOTAL Mão de Obra com Encargos</b>	<b>R\$ 5,51</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>R\$ 11,98</b>
					<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 9,80</b>
					<b>VALOR ENCARGOS (114.08%):</b>	<b>R\$ 2,18</b>
					<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 11,98</b>
					<b>VALOR UNITÁRIO:</b>	<b>R\$ 11,98</b>
					<b>VALOR BDI (27.23%):</b>	<b>R\$ 3,26</b>

Washington Polthano M. Jr  
Washington Polthano M. Júnior  
Eng. Eletricista  
CREA PI n° 1919264132  
Visto: 122356 - MA



ESTADO DO MARANHÃO  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
 CNPJ: 01.558.070/0001-22  
 Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727 - 000

<b>PROPONENTE:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>OBJETO:</b>	Projeto de Subestações Aéreas para a Creche Municipal João Borroso Maia e para o Colégio Frei Germano de Cedrate do Município de Trizidela do Vale - MA		
<b>ENDEREÇOS:</b>	Rua Francisco Silveira, S/Nº, Bairro Aeroporto e Praça Frei Raimundo Vale, S/Nº, Bairro Jerusalém - Trizidela do Vale - MA		
<b>BASE DE PREÇOS / DATA BASE:</b>	ORSE SE 09/2023 - SEINFRA CE 028 - SINAPI MA 10/2023 - Valores Sem Desoneração	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	114,08%
		<b>BDI:</b>	27,23%

**COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS**

**3.1.1. S101555S Alça preformada de distribuição, em aço galvanizado, awg 4 - fornecimento e instalação. af\_07/2020 (un)**

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
111275S	ORSE	un	1,00000000	R\$ 2,90	R\$ 2,90
<b>TOTAL Material:</b>					<b>R\$ 2,90</b>
<b>Mão de Obra com Encargos Complementares</b>					
Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
S88247S	ORSE	h	0,01744270	R\$ 22,22	R\$ 0,39
S88264S	ORSE	h	0,15700000	R\$ 27,72	R\$ 4,35
<b>TOTAL Mão de Obra com Encargos</b>					<b>R\$ 4,74</b>
<b>VALOR:</b>					<b>R\$ 7,64</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>					<b>R\$ 5,92</b>
<b>VALOR ENCARGOS (114,08%):</b>					<b>R\$ 1,72</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>					<b>R\$ 7,64</b>
<b>VALOR UNITÁRIO:</b>					<b>R\$ 7,64</b>
<b>VALOR BDI (27,23%):</b>					<b>R\$ 2,08</b>

**3.1.2. 00000427 ALCA PREFORMADA DE CONTRA POSTE, EM AÇO GALVANIZADO, PARA CABO 3/16", COMPRIMENTO \*860\* MM (UN)**

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000427	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 8,48	R\$ 8,48
<b>TOTAL Material:</b>					<b>R\$ 8,48</b>
<b>VALOR:</b>					<b>R\$ 8,48</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>					<b>R\$ 8,48</b>
<b>VALOR ENCARGOS:</b>					<b>R\$ 0,00</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>					<b>R\$ 8,48</b>
<b>VALOR UNITÁRIO:</b>					<b>R\$ 8,48</b>
<b>VALOR BDI (27,23%):</b>					<b>R\$ 2,31</b>

**3.1.3. I10508 Anel de amarração em silicone para isolador polimérico de 25 kv (un)**

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I10508	ORSE	un	1,00000000	R\$ 21,40	R\$ 21,40
<b>TOTAL Material:</b>					<b>R\$ 21,40</b>
<b>VALOR:</b>					<b>R\$ 21,40</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>					<b>R\$ 21,40</b>
<b>VALOR ENCARGOS:</b>					<b>R\$ 0,00</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>					<b>R\$ 21,40</b>
<b>VALOR UNITÁRIO:</b>					<b>R\$ 21,40</b>
<b>VALOR BDI (27,23%):</b>					<b>R\$ 5,83</b>

**3.1.4. I03854 Arruela quadrada galv. 38 x 38mm (un)**

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I03854	ORSE	un	1,00000000	R\$ 1,57	R\$ 1,57
<b>TOTAL Material:</b>					<b>R\$ 1,57</b>
<b>VALOR:</b>					<b>R\$ 1,57</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>					<b>R\$ 1,57</b>
<b>VALOR ENCARGOS:</b>					<b>R\$ 0,00</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>					<b>R\$ 1,57</b>
<b>VALOR UNITÁRIO:</b>					<b>R\$ 1,57</b>
<b>VALOR BDI (27,23%):</b>					<b>R\$ 0,43</b>

**3.1.5. S08082 Cabo de cobre nú 50 mm2 - fornecimento e assentamento (2,27m/kg) (kg)**

Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
S10552	ORSE	h	0,16000000	R\$ 3,68	R\$ 0,59
S10549	ORSE	h	0,16000000	R\$ 3,82	R\$ 0,61
<b>TOTAL Encargos Complementares:</b>					<b>R\$ 1,20</b>
Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I02694	ORSE	kg	1,00000000	R\$ 112,28	R\$ 112,28
<b>TOTAL Material:</b>					<b>R\$ 112,28</b>
Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I02436S	ORSE	h	0,16000000	R\$ 18,35	R\$ 2,94

*Washington Palhano M. Jr*  
 Washington Palhano M Júnior  
 Eng. Eletricista  
 CREA PI n° 1919264132  
 Visto 122356 - MA





<b>PROPONENTE:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>OBJETO:</b>	Projeto de Subestações Aéreas para a Creche Municipal João Borroso Maia e para o Colégio Frei Germano de Cedrate do Município de Trizidela do Vale - MA		
<b>ENDEREÇOS:</b>	Rua Francisco Silveira, S/Nº, Bairro Aeroporto e Praça Frei Raimundo Vale, S/Nº, Bairro Jerusalém - Trizidela do Vale - MA		
<b>BASE DE PREÇOS / DATA BASE:</b>	ORSE SE 09/2023 - SEINFRA CE 028 - SINAPI MA 10/2023 - Valores Sem Desoneração	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	114,08%
		<b>BDI:</b>	27,23%

**COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS**

106111S	Servente de obras	ORSE	h	0,16000000	R\$ 12,85	R\$ 2,06
<b>TOTAL Mão de Obra:</b>						<b>R\$ 5,00</b>
<b>VALOR:</b>						<b>R\$ 118,48</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 115,81</b>
<b>VALOR ENCARGOS (114,08%):</b>						<b>R\$ 2,67</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 118,48</b>
<b>VALOR UNITÁRIO:</b>						<b>R\$ 118,48</b>
<b>VALOR BDI (27,23%):</b>						<b>R\$ 32,26</b>

**3.1.6. S00406 Cabo de cobre isolado pvc rígido unipolar seção 35mm², 0,6/1kv/70° (m)**

Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
S10552 Encargos Complementares - Eletricista	ORSE	h	0,21000000	R\$ 3,68	R\$ 0,77
S10549 Encargos Complementares - Servente	ORSE	h	0,21000000	R\$ 3,82	R\$ 0,80
<b>TOTAL Encargos Complementares:</b>					<b>R\$ 1,57</b>

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I01019S Cabo de cobre, flexível, classe 4 ou 5, isolamento em pvc/a, antichama bwf-b, cobertura pvc-st1, antichama bwf-b, 1 condutor, 0,6/1 kv, secção nominal 35 mm²	ORSE	m	1,02000000	R\$ 30,98	R\$ 31,60
<b>TOTAL Material:</b>					<b>R\$ 31,60</b>

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I02436S Eletricista (horista)	ORSE	h	0,21000000	R\$ 18,35	R\$ 3,85
I06111S Servente de obras	ORSE	h	0,21000000	R\$ 12,85	R\$ 2,70
<b>TOTAL Mão de Obra:</b>					<b>R\$ 6,55</b>
<b>VALOR:</b>					<b>R\$ 39,72</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>					<b>R\$ 36,23</b>
<b>VALOR ENCARGOS (114,08%):</b>					<b>R\$ 3,49</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>					<b>R\$ 39,72</b>
<b>VALOR UNITÁRIO:</b>					<b>R\$ 39,72</b>
<b>VALOR BDI (27,23%):</b>					<b>R\$ 10,82</b>

**3.1.7. S00408 Cabo de cobre isolado pvc rígido unipolar seção 70mm², 0,6/1kv/70° (m)**

Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
S10552 Encargos Complementares - Eletricista	ORSE	h	0,34000000	R\$ 3,68	R\$ 1,25
S10549 Encargos Complementares - Servente	ORSE	h	0,34000000	R\$ 3,82	R\$ 1,30
<b>TOTAL Encargos Complementares:</b>					<b>R\$ 2,55</b>

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I00977S Cabo de cobre, flexível, classe 4 ou 5, isolamento em pvc/a, antichama bwf-b, cobertura pvc-st1, antichama bwf-b, 1 condutor, 0,6/1 kv, secção nominal 70 mm²	ORSE	m	1,02000000	R\$ 64,10	R\$ 65,38
<b>TOTAL Material:</b>					<b>R\$ 65,38</b>

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I02436S Eletricista (horista)	ORSE	h	0,34000000	R\$ 18,35	R\$ 6,24
I06111S Servente de obras	ORSE	h	0,34000000	R\$ 12,85	R\$ 4,37
<b>TOTAL Mão de Obra:</b>					<b>R\$ 10,61</b>
<b>VALOR:</b>					<b>R\$ 78,54</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>					<b>R\$ 72,88</b>
<b>VALOR ENCARGOS (114,08%):</b>					<b>R\$ 5,66</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>					<b>R\$ 78,54</b>
<b>VALOR UNITÁRIO:</b>					<b>R\$ 78,54</b>
<b>VALOR BDI (27,23%):</b>					<b>R\$ 21,39</b>

**3.1.8. 91930 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2023 (M)**

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000982 CABO DE COBRE, FLEXÍVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 6 MM²	SINAPI	M	1,24340000	R\$ 4,93	R\$ 6,12
00021127 FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	SINAPI	UN	0,00940000	R\$ 4,15	R\$ 0,03
<b>TOTAL Material:</b>					<b>R\$ 6,15</b>
Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247 AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,05100000	R\$ 20,47	R\$ 1,04

*Washington Polthano M. Jr*  
 Washington Polthano M Júnior  
 Eng. Eletricista  
 CREA PI nº 1919284132  
 Visto 122356 - MA



ESTADO DO MARANHÃO  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
 CNPJ: 01.558.070/0001-22  
 Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727 - 000

<b>PROponente:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>Objeto:</b>	Projeto de Subestações Aéreas para a Creche Municipal João Borroso Maia e para o Colégio Frei Germano de Cedrate do Município de Trizidela do Vale - MA		
<b>Endereços:</b>	Rua Francisco Silveira, S/Nº, Bairro Aeroporto e Praça Frei Raimundo Vale, S/Nº, Bairro Jerusalém - Trizidela do Vale - MA		
<b>BASE DE PREÇOS / DATA BASE:</b>	ORSE SE 09/2023 - SEINFRA CE 028 - SINAPI MA 10/2023 - Valores Sem Desoneração	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	114,08%
		<b>BDI:</b>	27,23%

**COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS**

88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,05100000	R\$ 27,58	R\$ 1,40
<b>TOTAL Mão de Obra com Encargos</b>						<b>R\$ 2,44</b>
<b>VALOR:</b>						<b>R\$ 8,59</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 7,58</b>
<b>VALOR ENCARGOS (114.08%):</b>						<b>R\$ 1,01</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 8,59</b>
<b>VALOR UNITÁRIO:</b>						<b>R\$ 8,59</b>
<b>VALOR BDI (27.23%):</b>						<b>R\$ 2,34</b>

**3.1.9. 98111 CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF\_12/2020 (UN)**

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00034643	CAIXA DE INSPECAO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIAMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 46,95	R\$ 46,95
<b>TOTAL Material:</b>						<b>R\$ 46,95</b>
Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,13840000	R\$ 25,22	R\$ 3,49
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,10880000	R\$ 19,30	R\$ 2,09
<b>TOTAL Mão de Obra com Encargos</b>						<b>R\$ 5,58</b>
Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
101618	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL. AF_08/2020	SINAPI	M3	0,01410000	R\$ 190,63	R\$ 2,68
<b>TOTAL Serviço:</b>						<b>R\$ 2,68</b>
<b>VALOR:</b>						<b>R\$ 55,21</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 52,33</b>
<b>VALOR ENCARGOS (114.08%):</b>						<b>R\$ 2,88</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 55,21</b>
<b>VALOR UNITÁRIO:</b>						<b>R\$ 55,21</b>
<b>VALOR BDI (27.23%):</b>						<b>R\$ 15,03</b>

**3.1.10. 100664 Conector p/ haste de aterramento 5/8" (un)**

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
100664	Conector p/ haste de aterramento 5/8"	ORSE	un	1,00000000	R\$ 5,00	R\$ 5,00
<b>TOTAL Material:</b>						<b>R\$ 5,00</b>
<b>VALOR:</b>						<b>R\$ 5,00</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 5,00</b>
<b>VALOR ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 0,00</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 5,00</b>
<b>VALOR UNITÁRIO:</b>						<b>R\$ 5,00</b>
<b>VALOR BDI (27.23%):</b>						<b>R\$ 1,36</b>

**3.1.11. 110615 Conector cunha paralelo - para cabo de alumínio 336,4-1/0AWG - em liga de alumínio - tensão 15KV (un)**

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
110615	Conector cunha paralelo - para cabo de alumínio 336,4-1/0AWG - em liga de alumínio - tensão 15KV	ORSE	un	1,00000000	R\$ 8,51	R\$ 8,51
<b>TOTAL Material:</b>						<b>R\$ 8,51</b>
<b>VALOR:</b>						<b>R\$ 8,51</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 8,51</b>
<b>VALOR ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 0,00</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 8,51</b>
<b>VALOR UNITÁRIO:</b>						<b>R\$ 8,51</b>
<b>VALOR BDI (27.23%):</b>						<b>R\$ 2,32</b>

**3.1.12. 103543 Cabeçote de alumínio de 2 1/2" (Un)**

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
103543	Cabeçote de alumínio de 2 1/2"	ORSE	Un	1,00000000	R\$ 16,50	R\$ 16,50
<b>TOTAL Material:</b>						<b>R\$ 16,50</b>
<b>VALOR:</b>						<b>R\$ 16,50</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 16,50</b>
<b>VALOR ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 0,00</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 16,50</b>
<b>VALOR UNITÁRIO:</b>						<b>R\$ 16,50</b>
<b>VALOR BDI (27.23%):</b>						<b>R\$ 4,49</b>

*Washington Polthano M. Jr*  
**Washington Polthano M Júnior**  
 Eng. Eletricista  
 CREA PI n° 1919264132  
 Visto 122356 - MA



<b>PROPONENTE:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>OBJETO:</b>	Projeto de Subestações Aéreas para a Creche Municipal João Borroso Maia e para o Colégio Frei Germano de Cedrate do Município de Trizidela do Vale - MA		
<b>ENDEREÇOS:</b>	Rua Francisco Silveira, S/Nº, Bairro Aeroporto e Praça Frei Raimundo Vale, S/Nº, Bairro Jerusalém - Trizidela do Vale - MA		
<b>BASE DE PREÇOS / DATA BASE:</b>	ORSE SE 09/2023 - SEINFRA CE 028 - SINAPI MA 10/2023 - Valores Sem Desoneração	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	114,08%
		<b>BDI:</b>	27,23%

**COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS**

**3.1.13. S95780S Condulete de alumínio, tipo b, para eletroduto de aço galvanizado dn 25 mm (1"), aparente - fornecimento e instalação. af\_10/2022 (un)**

Material		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
111950S	Bucha de nylon sem aba s6, com parafuso de 4,20 x 40 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda phillips	ORSE	un	2,00000000	R\$ 0,12	R\$ 0,24
114054S	Condulete de alumínio tipo b, para eletroduto roscavel de 1", com tampa cega	ORSE	un	1,00000000	R\$ 17,69	R\$ 17,69
<b>TOTAL Material:</b>						<b>R\$ 17,93</b>
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
S88247S	Auxiliar de eletricitista com encargos complementares	ORSE	h	0,25500000	R\$ 22,22	R\$ 5,67
S88264S	Eletricista com encargos complementares	ORSE	h	0,25500000	R\$ 27,72	R\$ 7,07
<b>TOTAL Mão de Obra com Encargos</b>						<b>R\$ 12,74</b>
<b>VALOR:</b>						<b>R\$ 30,67</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 26,23</b>
<b>VALOR ENCARGOS (114,08%):</b>						<b>R\$ 4,44</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 30,67</b>
<b>VALOR UNITÁRIO:</b>						<b>R\$ 30,67</b>
<b>VALOR BDI (27,23%):</b>						<b>R\$ 8,35</b>

**3.1.14. S12617 Curva para eletroduto galvanizado, diâm = 2 1/2" (un)**

Encargos Complementares		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
S10552	Encargos Complementares - Eletricista	ORSE	h	0,28000000	R\$ 3,68	R\$ 1,03
S10549	Encargos Complementares - Servente	ORSE	h	0,28000000	R\$ 3,82	R\$ 1,07
<b>TOTAL Encargos Complementares:</b>						<b>R\$ 2,10</b>
Material		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
102619S	Curva 90 graus, para eletroduto, em aço galvanizado eletrolítico, diametro de 65 mm (2 1/2")	ORSE	un	1,00000000	R\$ 45,45	R\$ 45,45
<b>TOTAL Material:</b>						<b>R\$ 45,45</b>
Mão de Obra		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
102436S	Eletricista (horista)	ORSE	h	0,28000000	R\$ 18,35	R\$ 5,14
106111S	Servente de obras	ORSE	h	0,28000000	R\$ 12,85	R\$ 3,60
<b>TOTAL Mão de Obra:</b>						<b>R\$ 8,74</b>
<b>VALOR:</b>						<b>R\$ 56,29</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 51,63</b>
<b>VALOR ENCARGOS (114,08%):</b>						<b>R\$ 4,66</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 56,29</b>
<b>VALOR UNITÁRIO:</b>						<b>R\$ 56,29</b>
<b>VALOR BDI (27,23%):</b>						<b>R\$ 15,33</b>

**3.1.15. 103542 Cruzeta de concreto tipo T 1900 mm (Un)**

Material		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
103542	Cruzeta de concreto tipo T 1900 mm	ORSE	Un	1,00000000	R\$ 284,00	R\$ 284,00
<b>TOTAL Material:</b>						<b>R\$ 284,00</b>
<b>VALOR:</b>						<b>R\$ 284,00</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 284,00</b>
<b>VALOR ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 0,00</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 284,00</b>
<b>VALOR UNITÁRIO:</b>						<b>R\$ 284,00</b>
<b>VALOR BDI (27,23%):</b>						<b>R\$ 77,33</b>

**3.1.16. 101896 DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 200A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020 (UN)**

Material		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00002377	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 200 A / 600 V, TIPO FXD / ICC - 35 KA	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 508,58	R\$ 508,58
00001580	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 95 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M12	SINAPI	UN	3,00000000	R\$ 6,91	R\$ 20,73
<b>TOTAL Material:</b>						<b>R\$ 529,31</b>
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,32320000	R\$ 20,47	R\$ 27,08

*Washington Palhares M. Jr*  
**Washington Palhares M. Júnior**  
Eng. Eletricista  
CREA PI n° 1919264132  
Visto: 122356 - MA



<b>PROponente:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>Objeto:</b>	Projeto de Subestações Aéreas para a Creche Municipal João Borroso Maia e para o Colégio Frei Germano de Cedrate do Município de Trizidela do Vale - MA		
<b>Endereços:</b>	Rua Francisco Silveira, S/Nº, Bairro Aeroporto e Praça Frei Raimundo Vale, S/Nº, Bairro Jerusalém - Trizidela do Vale - MA		
<b>BASE DE PREÇOS / DATA BASE:</b>	ORSE SE 09/2023 - SEINFRA CE 028 - SINAPI MA 10/2023 - Valores Sem Desoneração	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	114,08%
		<b>BDI:</b>	27,23%

**COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS**

88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,32320000	R\$ 27,58	R\$ 36,49
<b>TOTAL Mão de Obra com Encargos</b>						<b>R\$ 63,57</b>
<b>VALOR:</b>						<b>R\$ 592,88</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 566,85</b>
<b>VALOR ENCARGOS (114,08%):</b>						<b>R\$ 26,03</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 592,88</b>
<b>VALOR UNITÁRIO:</b>						<b>R\$ 592,88</b>
<b>VALOR BDI (27,23%):</b>						<b>R\$ 161,44</b>

**3.1.17. S07920 Eletroduto em ferro galvanizado pesado sem costura 2 1/2" x 3m (un)**

Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
S10552	Encargos Complementares - Eletricista	ORSE	h	0,75000000	R\$ 3,68	R\$ 2,76
S10549	Encargos Complementares - Servente	ORSE	h	0,75000000	R\$ 3,82	R\$ 2,87
<b>TOTAL Encargos Complementares:</b>						<b>R\$ 5,63</b>
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
103844	Eletroduto em ferro galvanizado pesado sem costura 2 1/2" x 3m	ORSE	un	1,05000000	R\$ 360,00	R\$ 378,00
<b>TOTAL Material:</b>						<b>R\$ 378,00</b>
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
102436S	Eletricista (horista)	ORSE	h	0,75000000	R\$ 18,35	R\$ 13,76
106111S	Servente de obras	ORSE	h	0,75000000	R\$ 12,85	R\$ 9,64
<b>TOTAL Mão de Obra:</b>						<b>R\$ 23,40</b>
<b>VALOR:</b>						<b>R\$ 407,03</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 394,56</b>
<b>VALOR ENCARGOS (114,08%):</b>						<b>R\$ 12,47</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 407,03</b>
<b>VALOR UNITÁRIO:</b>						<b>R\$ 407,03</b>
<b>VALOR BDI (27,23%):</b>						<b>R\$ 110,83</b>

**3.1.18. S03766 Fornecimento e instalação de haste de aterramento 5/8"x3,00m com conector (un)**

Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
S10552	Encargos Complementares - Eletricista	ORSE	h	1,00000000	R\$ 3,68	R\$ 3,68
S10549	Encargos Complementares - Servente	ORSE	h	1,00000000	R\$ 3,82	R\$ 3,82
<b>TOTAL Encargos Complementares:</b>						<b>R\$ 7,50</b>
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
100664	Conector p/ haste de aterramento 5/8"	ORSE	un	1,00000000	R\$ 5,00	R\$ 5,00
103379S	Haste de aterramento em aço com 3,00 m de comprimento e dn = 5/8", revestida com baixa camada de cobre, sem conector	ORSE	un	1,00000000	R\$ 88,76	R\$ 88,76
<b>TOTAL Material:</b>						<b>R\$ 93,76</b>
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
102436S	Eletricista (horista)	ORSE	h	1,00000000	R\$ 18,35	R\$ 18,35
106111S	Servente de obras	ORSE	h	1,00000000	R\$ 12,85	R\$ 12,85
<b>TOTAL Mão de Obra:</b>						<b>R\$ 31,20</b>
<b>VALOR:</b>						<b>R\$ 132,46</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 115,83</b>
<b>VALOR ENCARGOS (114,08%):</b>						<b>R\$ 16,63</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 132,46</b>
<b>VALOR UNITÁRIO:</b>						<b>R\$ 132,46</b>
<b>VALOR BDI (27,23%):</b>						<b>R\$ 36,07</b>

**3.1.19. S12876 Fornecimento e instalação de Para raios tipo polimérico 15kv - 12ka (un)**

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
110692	Para raios tipo polimérico 15kv - 12ka	ORSE	Un	1,00000000	R\$ 199,27	R\$ 199,27
<b>TOTAL Material:</b>						<b>R\$ 199,27</b>
Serviço		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
S02995	Mão-obra para implantação de pára-raio 12kv	ORSE	un	1,00000000	R\$ 16,96	R\$ 16,96
<b>TOTAL Serviço:</b>						<b>R\$ 16,96</b>
<b>VALOR:</b>						<b>R\$ 216,23</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 216,23</b>
<b>VALOR ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 0,00</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 216,23</b>
<b>VALOR UNITÁRIO:</b>						<b>R\$ 216,23</b>
<b>VALOR BDI (27,23%):</b>						<b>R\$ 58,88</b>

*Washington Palhares M. Jr*  
**Washington Palhares M Júnior**  
Eng. Eletricista  
CREA PI nº 1919264132  
Vlto: 122356 - MA





ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727 - 000

<b>PROPONENTE:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>OBJETO:</b>	Projeto de Subestações Aéreas para a Creche Municipal João Borroso Maia e para o Colégio Frei Germano de Cedrate do Município de Trizidela do Vale - MA		
<b>ENDEREÇOS:</b>	Rua Francisco Silveira, S/Nº, Bairro Aeroporto e Praça Frei Raimundo Vale, S/Nº, Bairro Jerusalém - Trizidela do Vale - MA		
<b>BASE DE PREÇOS / DATA BASE:</b>	ORSE SE 09/2023 - SEINFRA CE 028 - SINAPI MA 10/2023 - Valores Sem Desoneração	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	114,08%
		<b>BDI:</b>	27,23%

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

#### 3.1.20. S02917 Fornecimento de parafuso cabeça quadrada 16 x 400mm (un)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I01683	Parafuso cabeça quadrada 16 x 400mm	ORSE	un	1,00000000	R\$ 23,15
					R\$ 23,15
					<b>TOTAL Material:</b> R\$ 23,15
					<b>VALOR:</b> R\$ 23,15
					<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b> R\$ 23,15
					<b>VALOR ENCARGOS:</b> R\$ 0,00
					<b>VALOR COM ENCARGOS:</b> R\$ 23,15
					<b>VALOR UNITÁRIO:</b> R\$ 23,15
					<b>VALOR BDI (27.23%):</b> R\$ 6,30

#### 3.1.21. S02925 Fornecimento de parafuso rosca dupla 16 x 400mm (un)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I00437S	Parafuso m16 em aço galvanizado, comprimento = 400 mm, diâmetro = 16 mm, rosca dupla	ORSE	un	1,00000000	R\$ 30,97
					R\$ 30,97
					<b>TOTAL Material:</b> R\$ 30,97
					<b>VALOR:</b> R\$ 30,97
					<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b> R\$ 30,97
					<b>VALOR ENCARGOS:</b> R\$ 0,00
					<b>VALOR COM ENCARGOS:</b> R\$ 30,97
					<b>VALOR UNITÁRIO:</b> R\$ 30,97
					<b>VALOR BDI (27.23%):</b> R\$ 8,43

#### 3.1.22. S03999 Fita em aço inox, fusimec ou similar - Fornecimento (M)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I03155	Fita em aço inox Fusimec ou similar	ORSE	M	1,00000000	R\$ 5,20
					R\$ 5,20
					<b>TOTAL Material:</b> R\$ 5,20
					<b>VALOR:</b> R\$ 5,20
					<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b> R\$ 5,20
					<b>VALOR ENCARGOS:</b> R\$ 0,00
					<b>VALOR COM ENCARGOS:</b> R\$ 5,20
					<b>VALOR UNITÁRIO:</b> R\$ 5,20
					<b>VALOR BDI (27.23%):</b> R\$ 1,42

#### 3.1.23. S04000 Fecho para fita aço inox 3/4 e 1/2", Fusimec ou similar - Fornecimento (Un)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I03156	Fecho para fita 3/4 e 1/2", Fusimec ou similar	ORSE	Un	1,00000000	R\$ 1,25
					R\$ 1,25
					<b>TOTAL Material:</b> R\$ 1,25
					<b>VALOR:</b> R\$ 1,25
					<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b> R\$ 1,25
					<b>VALOR ENCARGOS:</b> R\$ 0,00
					<b>VALOR COM ENCARGOS:</b> R\$ 1,25
					<b>VALOR UNITÁRIO:</b> R\$ 1,25
					<b>VALOR BDI (27.23%):</b> R\$ 0,34

#### 3.1.24. S02855 Fornecimento de cabo de aço 9,5mm, média resistência (kg)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I00392	Cabo de aço 9,5 mm AWG	ORSE	kg	1,00000000	R\$ 11,72
					R\$ 11,72
					<b>TOTAL Material:</b> R\$ 11,72
					<b>VALOR:</b> R\$ 11,72
					<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b> R\$ 11,72
					<b>VALOR ENCARGOS:</b> R\$ 0,00
					<b>VALOR COM ENCARGOS:</b> R\$ 11,72
					<b>VALOR UNITÁRIO:</b> R\$ 11,72
					<b>VALOR BDI (27.23%):</b> R\$ 3,19

#### 3.1.25. S03765 Fornecimento e instalação de chave fusível 25kv 100a (un)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I02969	Chave fusível 25kv - 100A	ORSE	un	1,00000000	R\$ 473,90
					R\$ 473,90
					<b>TOTAL Material:</b> R\$ 473,90

*Washington Polhano M. Jr*  
**Washington Polhano M Júnior**  
Eng. Eletricista  
CREA PI n° 1919264132  
Visto: 122356 - MA



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727 - 000

<b>PROponente:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>Objeto:</b>	Projeto de Subestações Aéreas para a Creche Municipal João Borroso Maia e para o Colégio Frei Germano de Cedrate do Município de Trizidela do Vale - MA		
<b>Endereços:</b>	Rua Francisco Silveira, S/Nº, Bairro Aeroporto e Praça Frei Raimundo Vale, S/Nº, Bairro Jerusalém - Trizidela do Vale - MA		
<b>BASE DE PREÇOS / DATA BASE:</b>	ORSE SE 09/2023 - SEINFRA CE 028 - SINAPI MA 10/2023 - Valores Sem Desoneração	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	114,08%
		<b>BDI:</b>	27,23%

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

Serviço	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
S02991	ORSE	un	1,00000000	R\$ 16,96	R\$ 16,96
				<b>TOTAL Serviço:</b>	<b>R\$ 16,96</b>
				<b>VALOR:</b>	<b>R\$ 490,86</b>
				<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 490,86</b>
				<b>VALOR ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 0,00</b>
				<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 490,86</b>
				<b>VALOR UNITÁRIO:</b>	<b>R\$ 490,86</b>
				<b>VALOR BDI (27.23%):</b>	<b>R\$ 133,66</b>

3.1.26. S09951 Fornecimento e instalação de grampo de suspensão para baixa tensão (un)					
Encargos Complementares					
	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
S10552	ORSE	h	0,08000000	R\$ 3,68	R\$ 0,29
S10549	ORSE	h	0,08000000	R\$ 3,82	R\$ 0,31
				<b>TOTAL Encargos Complementares:</b>	<b>R\$ 0,60</b>
Material					
	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I09151	ORSE	un	1,00000000	R\$ 183,04	R\$ 183,04
				<b>TOTAL Material:</b>	<b>R\$ 183,04</b>
Mão de Obra					
	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I02436S	ORSE	h	0,08000000	R\$ 18,35	R\$ 1,47
I06111S	ORSE	h	0,08000000	R\$ 12,85	R\$ 1,03
				<b>TOTAL Mão de Obra:</b>	<b>R\$ 2,50</b>
				<b>VALOR:</b>	<b>R\$ 186,14</b>
				<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 184,81</b>
				<b>VALOR ENCARGOS (114.08%):</b>	<b>R\$ 1,33</b>
				<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 186,14</b>
				<b>VALOR UNITÁRIO:</b>	<b>R\$ 186,14</b>
				<b>VALOR BDI (27.23%):</b>	<b>R\$ 50,69</b>

3.1.27. S04135 Gancho suspensão com olhal, fornecimento (un)					
Material					
	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I00402S	ORSE	un	1,00000000	R\$ 15,14	R\$ 15,14
				<b>TOTAL Material:</b>	<b>R\$ 15,14</b>
				<b>VALOR:</b>	<b>R\$ 15,14</b>
				<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 15,14</b>
				<b>VALOR ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 0,00</b>
				<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 15,14</b>
				<b>VALOR UNITÁRIO:</b>	<b>R\$ 15,14</b>
				<b>VALOR BDI (27.23%):</b>	<b>R\$ 4,12</b>

3.1.28. I02524 Isolador de disco polimérico 15 kv (un)					
Material					
	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I02524	ORSE	un	1,00000000	R\$ 110,00	R\$ 110,00
				<b>TOTAL Material:</b>	<b>R\$ 110,00</b>
				<b>VALOR:</b>	<b>R\$ 110,00</b>
				<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 110,00</b>
				<b>VALOR ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 0,00</b>
				<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 110,00</b>
				<b>VALOR UNITÁRIO:</b>	<b>R\$ 110,00</b>
				<b>VALOR BDI (27.23%):</b>	<b>R\$ 29,95</b>

3.1.29. S12493 Luva para eletroduto galvanizado, diâm = 2 1/2" (un)					
Encargos Complementares					
	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
S10552	ORSE	h	0,38000000	R\$ 3,68	R\$ 1,40
S10549	ORSE	h	0,38000000	R\$ 3,82	R\$ 1,45
				<b>TOTAL Encargos Complementares:</b>	<b>R\$ 2,85</b>
Material					
	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I02640S	ORSE	un	1,00000000	R\$ 7,41	R\$ 7,41
				<b>TOTAL Material:</b>	<b>R\$ 7,41</b>
Mão de Obra					
	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I02436S	ORSE	h	0,38000000	R\$ 18,35	R\$ 6,97

*Washington Palhano M. Jr*  
Washington Palhano M Júnior  
Eng. Eletricista  
CREA PI n° 1919264132  
Visto: 122356 - MA



ESTADO DO MARANHÃO  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
 CNPJ: 01.558.070/0001-22  
 Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727 - 000

<b>PROPONENTE:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>OBJETO:</b>	Projeto de Subestações Aéreas para a Creche Municipal João Borroso Maia e para o Colégio Frei Germano de Cedrate do Município de Trizidela do Vale - MA		
<b>ENDEREÇOS:</b>	Rua Francisco Silveira, S/Nº, Bairro Aeroporto e Praça Frei Raimundo Vale, S/Nº, Bairro Jerusalém - Trizidela do Vale - MA		
<b>BASE DE PREÇOS / DATA BASE:</b>	ORSE SE 09/2023 - SEINFRA CE 028 - SINAPI MA 10/2023 - Valores Sem Desoneração	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	114,08%
		<b>BDI:</b>	27,23%

**COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS**

106111S	Servente de obras	ORSE	h	0,38000000	R\$ 12,85	R\$ 4,88
<b>TOTAL Mão de Obra:</b>						<b>R\$ 11,85</b>
<b>VALOR:</b>						<b>R\$ 22,11</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 15,80</b>
<b>VALOR ENCARGOS (114,08%):</b>						<b>R\$ 6,31</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 22,11</b>
<b>VALOR UNITÁRIO:</b>						<b>R\$ 22,11</b>
<b>VALOR BDI (27,23%):</b>						<b>R\$ 6,02</b>

**3.1.30. 101584 Manilha sapatilha ferro nodular galvanizado (un)**

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
101584	Manilha sapatilha ferro nodular galvanizado	ORSE	un	1,00000000	R\$ 16,90
<b>TOTAL Material:</b>					<b>R\$ 16,90</b>
<b>VALOR:</b>					<b>R\$ 16,90</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>					<b>R\$ 16,90</b>
<b>VALOR ENCARGOS:</b>					<b>R\$ 0,00</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>					<b>R\$ 16,90</b>
<b>VALOR UNITÁRIO:</b>					<b>R\$ 16,90</b>
<b>VALOR BDI (27,23%):</b>					<b>R\$ 4,60</b>

**3.1.31. 11549 OLHAL PARA PARAFUSO DE 5/8" (UN)**

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11549	OLHAL PARA PARAFUSO DE 5/8"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 12,4100
<b>TOTAL Material:</b>					<b>R\$ 12,4100</b>
<b>VALOR:</b>					<b>R\$ 12,41</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>					<b>R\$ 12,41</b>
<b>VALOR ENCARGOS:</b>					<b>R\$ 0,00</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>					<b>R\$ 12,41</b>
<b>VALOR UNITÁRIO:</b>					<b>R\$ 12,41</b>
<b>VALOR BDI (27,23%):</b>					<b>R\$ 3,38</b>

**3.1.32. 104644 Pino curto Al. para isolador 15kv (un)**

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
104644	Pino curto Al. para isolador 15kv	ORSE	un	1,00000000	R\$ 27,90
<b>TOTAL Material:</b>					<b>R\$ 27,90</b>
<b>VALOR:</b>					<b>R\$ 27,90</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>					<b>R\$ 27,90</b>
<b>VALOR ENCARGOS:</b>					<b>R\$ 0,00</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>					<b>R\$ 27,90</b>
<b>VALOR UNITÁRIO:</b>					<b>R\$ 27,90</b>
<b>VALOR BDI (27,23%):</b>					<b>R\$ 7,60</b>

**3.1.33. S03064 Poste de concreto duplo T (DT) 12/600 - fornecimento e assentamento (un)**

Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
S10549	Encargos Complementares - Servente	ORSE	h	6,00000000	R\$ 3,82
<b>TOTAL Encargos Complementares:</b>					<b>R\$ 22,92</b>
Equipamento	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
102455	Aluguel de caminhão guindauto 3,0 t ( m. benz - 1215 c/48- 143,0 hp	ORSE	h	1,00000000	R\$ 100,90
<b>TOTAL Equipamento:</b>					<b>R\$ 100,90</b>
Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
101869	Poste concreto duplo T (DT) 12/ 600	ORSE	un	1,00000000	R\$ 1.346,40
<b>TOTAL Material:</b>					<b>R\$ 1.346,40</b>
Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
106111S	Servente de obras	ORSE	h	6,00000000	R\$ 12,85
<b>TOTAL Mão de Obra:</b>					<b>R\$ 77,10</b>
Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
S00095	Concreto simples fabricado na obra, fck=13,5 mpa, lançado e adensado	ORSE	m3	0,20000000	R\$ 563,89
S02497	Escavação manual de vala ou cava em material de 1ª categoria, profundidade até 1,50m	ORSE	m3	0,60000000	R\$ 50,01
<b>TOTAL Serviço:</b>					<b>R\$ 142,79</b>
<b>VALOR:</b>					<b>R\$ 1.690,11</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>					<b>R\$ 1.624,48</b>
<b>VALOR ENCARGOS (114,08%):</b>					<b>R\$ 65,63</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>					<b>R\$ 1.690,11</b>
<b>VALOR UNITÁRIO:</b>					<b>R\$ 1.690,11</b>
<b>VALOR BDI (27,23%):</b>					<b>R\$ 460,22</b>

*Washington Polthano M. Jr*  
**Washington Polthano M Júnior**  
 Eng. Eletricista  
 CREA PI n° 1919284132  
 Visto 122356 - MA



<b>PROPONENTE:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>OBJETO:</b>	Projeto de Subestações Aéreas para a Creche Municipal João Borroso Maia e para o Colégio Frei Germano de Cedrate do Município de Trizidela do Vale - MA		
<b>ENDEREÇOS:</b>	Rua Francisco Silveira, S/Nº, Bairro Aeroporto e Praça Frei Raimundo Vale, S/Nº, Bairro Jerusalém - Trizidela do Vale - MA		
<b>BASE DE PREÇOS / DATA BASE:</b>	ORSE SE 09/2023 - SEINFRA CE 028 - SINAPI MA 10/2023 - Valores Sem Desoneração	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	114,08%
		<b>BDI:</b>	27,23%

**COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS**

<b>3.1.34. S03188 Quadro de medição indireta para transformadores de até 112 kv, dim. 1,50x0,70x0,25m, exceto disjuntores (un)</b>						
<b>Encargos Complementares</b>						
S10552	Encargos Complementares - Eletricista	ORSE	h	26,00000000	R\$ 3,68	R\$ 95,68
S10549	Encargos Complementares - Servente	ORSE	h	26,00000000	R\$ 3,82	R\$ 99,32
<b>TOTAL Encargos Complementares:</b>						<b>R\$ 195,00</b>
<b>Material</b>						
I02599	Caixa para medição indireta p/ transformadores até 112 kva, dim. 1,50x0,70x0,25m	ORSE	un	1,00000000	R\$ 1.728,90	R\$ 1.728,90
<b>TOTAL Material:</b>						<b>R\$ 1.728,90</b>
<b>Mão de Obra</b>						
I02436S	Eletricista (horista)	ORSE	h	26,00000000	R\$ 18,35	R\$ 477,10
I06111S	Servente de obras	ORSE	h	26,00000000	R\$ 12,85	R\$ 334,10
<b>TOTAL Mão de Obra:</b>						<b>R\$ 811,20</b>
<b>VALOR:</b>						<b>R\$ 2.735,10</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 2.302,72</b>
<b>VALOR ENCARGOS (114.08%):</b>						<b>R\$ 432,38</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 2.735,10</b>
<b>VALOR UNITÁRIO:</b>						<b>R\$ 2.735,10</b>
<b>VALOR BDI (27.23%):</b>						<b>R\$ 744,77</b>

<b>3.1.35. 102110 SUPORTE PARA TRANSFORMADOR EM POSTE DE CONCRETO DUPLO T - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2020 (UN)</b>						
<b>Material</b>						
00007576	SUPORTE EM AÇO GALVANIZADO PARA TRANSFORMADOR PARA POSTE DUPLO T 185 X 95 MM, CHAPA DE 5/16"	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 182,98	R\$ 182,98
<b>TOTAL Material:</b>						<b>R\$ 182,98</b>
<b>Mão de Obra com Encargos Complementares</b>						
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,44360000	R\$ 20,47	R\$ 9,08
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,44360000	R\$ 27,58	R\$ 12,23
<b>TOTAL Mão de Obra com Encargos:</b>						<b>R\$ 21,31</b>
<b>VALOR:</b>						<b>R\$ 204,29</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 195,56</b>
<b>VALOR ENCARGOS (114.08%):</b>						<b>R\$ 8,73</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 204,29</b>
<b>VALOR UNITÁRIO:</b>						<b>R\$ 204,29</b>
<b>VALOR BDI (27.23%):</b>						<b>R\$ 55,63</b>

<b>3.1.36. S07923 Terminal de compressão para cabo de 50 mm2 - fornecimento e instalação (un)</b>						
<b>Encargos Complementares</b>						
S10552	Encargos Complementares - Eletricista	ORSE	h	0,05000000	R\$ 3,68	R\$ 0,18
<b>TOTAL Encargos Complementares:</b>						<b>R\$ 0,18</b>
<b>Material</b>						
I01578S	Terminal a compressão em cobre estanhado para cabo 50 mm2, 1 furo e 1 compressão, para parafuso de fixação m8	ORSE	un	1,00000000	R\$ 5,05	R\$ 5,05
<b>TOTAL Material:</b>						<b>R\$ 5,05</b>
<b>Mão de Obra</b>						
I02436S	Eletricista (horista)	ORSE	h	0,05000000	R\$ 18,35	R\$ 0,92
<b>TOTAL Mão de Obra:</b>						<b>R\$ 0,92</b>
<b>Serviço</b>						
I07880	Alicate de compressão para terminais de compressão de cabos com seção até 120mm2	ORSE	h	0,05600000	R\$ 2,67	R\$ 0,15
<b>TOTAL Serviço:</b>						<b>R\$ 0,15</b>
<b>VALOR:</b>						<b>R\$ 6,30</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 5,81</b>
<b>VALOR ENCARGOS (114.08%):</b>						<b>R\$ 0,49</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 6,30</b>
<b>VALOR UNITÁRIO:</b>						<b>R\$ 6,30</b>
<b>VALOR BDI (27.23%):</b>						<b>R\$ 1,72</b>

<b>3.1.37. S12619 Terminal de compressão 2 furos para cabo de 35 mm2 - fornecimento e instalação (un)</b>						
<b>Encargos Complementares</b>						
S10552	Encargos Complementares - Eletricista	ORSE	h	0,05000000	R\$ 3,68	R\$ 0,18
<b>TOTAL Encargos Complementares:</b>						<b>R\$ 0,18</b>

*Washington Polthano M. Jr*  
**Washington Polthano M Júnior**  
Eng. Eletricista  
CREA PI nº 1919264132  
Vlto. 122356 - MA



<b>PROPONENTE:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>OBJETO:</b>	Projeto de Subestações Aéreas para a Creche Municipal João Borroso Maia e para o Colégio Frei Germano de Cedrate do Município de Trizidela do Vale - MA		
<b>ENDEREÇOS:</b>	Rua Francisco Silveira, S/Nº, Bairro Aeroporto e Praça Frei Raimundo Vale, S/Nº, Bairro Jerusalém - Trizidela do Vale - MA		
<b>BASE DE PREÇOS / DATA BASE:</b>	ORSE SE 09/2023 - SEINFRA CE 028 - SINAPI MA 10/2023 - Valores Sem Desoneração	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	114,08%
		<b>BDI:</b>	27,23%

**COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS**

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I13420	Terminal de compressão 2 furos para cabo de 35 mm2	ORSE	un	1,00000000	R\$ 9,00	R\$ 9,00
					<b>TOTAL Material:</b>	<b>R\$ 9,00</b>
Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I02436S	Eletricista (horista)	ORSE	h	0,05000000	R\$ 18,35	R\$ 0,92
					<b>TOTAL Mão de Obra:</b>	<b>R\$ 0,92</b>
Serviço	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I07880	Alicate de compressão para terminais de compressão de cabos com seção até 120mm2	ORSE	h	0,05600000	R\$ 2,67	R\$ 0,15
					<b>TOTAL Serviço:</b>	<b>R\$ 0,15</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>R\$ 10,25</b>
					<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 9,76</b>
					<b>VALOR ENCARGOS (114,08%):</b>	<b>R\$ 0,49</b>
					<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 10,25</b>
					<b>VALOR UNITÁRIO:</b>	<b>R\$ 10,25</b>
					<b>VALOR BDI (27,23%):</b>	<b>R\$ 2,79</b>

**3.1.38. S07924 Terminal de compressão para cabo de 95 mm2 - fornecimento e instalação (un)**

Encargos Complementares	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
S10552	Encargos Complementares - Eletricista	ORSE	h	0,06000000	R\$ 3,68	R\$ 0,22
					<b>TOTAL Encargos Complementares:</b>	<b>R\$ 0,22</b>
Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I01580S	Terminal a compressão em cobre estanhado para cabo 95 mm2, 1 furo e 1 compressão, para parafuso de fixação m12	ORSE	un	1,00000000	R\$ 7,75	R\$ 7,75
					<b>TOTAL Material:</b>	<b>R\$ 7,75</b>
Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I02436S	Eletricista (horista)	ORSE	h	0,06000000	R\$ 18,35	R\$ 1,10
					<b>TOTAL Mão de Obra:</b>	<b>R\$ 1,10</b>
Serviço	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I07880	Alicate de compressão para terminais de compressão de cabos com seção até 120mm2	ORSE	h	0,07300000	R\$ 2,67	R\$ 0,19
					<b>TOTAL Serviço:</b>	<b>R\$ 0,19</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>R\$ 9,26</b>
					<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 8,67</b>
					<b>VALOR ENCARGOS (114,08%):</b>	<b>R\$ 0,59</b>
					<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 9,26</b>
					<b>VALOR UNITÁRIO:</b>	<b>R\$ 9,26</b>
					<b>VALOR BDI (27,23%):</b>	<b>R\$ 2,52</b>

**3.1.39. COMP-58191 TRANSFORMADOR TRIFÁSICO C/ DERIV 112,5 KVA, AT 13800V, BT 220/127V PADRÃO ENERGISA (UND)**

Equipamento Custo Horário	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
S05928S	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	ORSE	chp	10,00000000	R\$ 269,11	R\$ 2.691,10
					<b>TOTAL Equipamento Custo Horário:</b>	<b>R\$ 2.691,10</b>
Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I02269	Transformador trifásico c/ deriv 112,5 kva, at 13800v, bt 220/127v Padrão Energisa	ORSE	un	1,00000000	R\$ 32.200,00	R\$ 32.200,00
					<b>TOTAL Material:</b>	<b>R\$ 32.200,00</b>
Mão de Obra com Encargos Complementares	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
S88247S	Auxiliar de eletricista com encargos complementares	ORSE	h	50,00000000	R\$ 22,22	R\$ 1.111,00
S88264S	Eletricista com encargos complementares	ORSE	h	50,00000000	R\$ 27,72	R\$ 1.386,00
S88266S	Eletrotécnico com encargos complementares	ORSE	h	50,00000000	R\$ 35,72	R\$ 1.786,00
					<b>TOTAL Mão de Obra com Encargos:</b>	<b>R\$ 4.283,00</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>R\$ 39.174,10</b>
					<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 37.451,20</b>
					<b>VALOR ENCARGOS (114,08%):</b>	<b>R\$ 1.722,90</b>
					<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 39.174,10</b>
					<b>VALOR UNITÁRIO:</b>	<b>R\$ 39.174,10</b>
					<b>VALOR BDI (27,23%):</b>	<b>R\$ 10.667,11</b>

*Washington Polthano M. Jr*  
**Washington Polthano M Júnior**  
Eng. Eletricista  
CREA PI n° 1919284132  
Visto 122356 - MA



<b>PROponente:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>Objeto:</b>	Projeto de Subestações Aéreas para a Creche Municipal João Borroso Maia e para o Colégio Frei Germano de Cedrate do Município de Trizidela do Vale - MA		
<b>Endereços:</b>	Rua Francisco Silveira, S/Nº, Bairro Aeroporto e Praça Frei Raimundo Vale, S/Nº, Bairro Jerusalém - Trizidela do Vale - MA		
<b>BASE DE PREÇOS / DATA BASE:</b>	ORSE SE 09/2023 - SEINFRA CE 028 - SINAPI MA 10/2023 - Valores Sem Desoneração	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	114,08%
		<b>BDI:</b>	27,23%

**COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS**

**3.2.1. 93358 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF\_02/2021 (M3)**

Mão de Obra com Encargos Complementares	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	3,95600000	R\$ 19,30	R\$ 76,35
<b>TOTAL Mão de Obra com Encargos</b>					<b>R\$ 76,35</b>	
<b>VALOR:</b>					<b>R\$ 76,35</b>	
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>					<b>R\$ 47,07</b>	
<b>VALOR ENCARGOS (114.08%):</b>					<b>R\$ 29,28</b>	
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>					<b>R\$ 76,35</b>	
<b>VALOR UNITÁRIO:</b>					<b>R\$ 76,35</b>	
<b>VALOR BDI (27.23%):</b>					<b>R\$ 20,79</b>	

**3.2.2. C0054 ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA (M3)**

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,36480000	R\$ 83,5800	R\$ 30,4900
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	109,50000000	R\$ 0,7100	R\$ 77,7450
11600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	SEINFRA	M3	1,10000000	R\$ 113,2500	R\$ 124,5750
<b>TOTAL Material:</b>					<b>R\$ 232,8100</b>	
Mão de Obra	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	6,00000000	R\$ 26,8584	R\$ 161,1600
12543	SERVEnte	SEINFRA	H	9,00000000	R\$ 20,2558	R\$ 182,3400
<b>TOTAL Mão de Obra:</b>					<b>R\$ 343,5000</b>	
<b>VALOR:</b>					<b>R\$ 576,31</b>	
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>					<b>R\$ 341,81</b>	
<b>VALOR ENCARGOS (114.08%):</b>					<b>R\$ 234,50</b>	
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>					<b>R\$ 576,31</b>	
<b>VALOR UNITÁRIO:</b>					<b>R\$ 576,31</b>	
<b>VALOR BDI (27.23%):</b>					<b>R\$ 156,93</b>	

**3.2.3. 93204 CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF\_03/2016 (M)**

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00002692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	SINAPI	L	0,00350000	R\$ 9,56	R\$ 0,03
00039017	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	SINAPI	UN	6,00000000	R\$ 0,22	R\$ 1,32
<b>TOTAL Material:</b>					<b>R\$ 1,35</b>	
Mão de Obra com Encargos Complementares	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,36000000	R\$ 25,22	R\$ 9,07
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,18000000	R\$ 19,30	R\$ 3,47
<b>TOTAL Mão de Obra com Encargos</b>					<b>R\$ 12,54</b>	
Serviço	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
94970	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	SINAPI	M3	0,01540000	R\$ 438,31	R\$ 6,74
92802	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_06/2022	SINAPI	KG	0,79000000	R\$ 9,99	R\$ 7,89
92270	FABRICAÇÃO DE FÓRMA PARA VIGAS, COM MADEIRA SERRADA, E = 25 MM. AF_09/2020	SINAPI	M2	0,20000000	R\$ 188,38	R\$ 37,67
<b>TOTAL Serviço:</b>					<b>R\$ 52,30</b>	
<b>VALOR:</b>					<b>R\$ 66,19</b>	
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>					<b>R\$ 58,01</b>	
<b>VALOR ENCARGOS (114.08%):</b>					<b>R\$ 8,18</b>	
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>					<b>R\$ 66,19</b>	
<b>VALOR UNITÁRIO:</b>					<b>R\$ 66,19</b>	
<b>VALOR BDI (27.23%):</b>					<b>R\$ 18,02</b>	

**3.2.4. COMP-95953 EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, FCK = 25 MPA, AÇO CA-50, INCLUINDO MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMAS E LANÇAMENTO DE CONCRETO (M3)**

Serviço	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
96543	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	SINAPI	KG	2,86000000	R\$ 16,80	R\$ 48,05

*Washington Polhano M. Jr*  
**Washington Polhano M Júnior**  
Eng. Eletricista  
CREA PI n° 1919264132  
Visto: 122356 - MA



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727 - 000

<b>PROPONENTE:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>OBJETO:</b>	Projeto de Subestações Aéreas para a Creche Municipal João Borroso Maia e para o Colégio Frei Germano de Cedrate do Município de Trizidela do Vale - MA		
<b>ENDEREÇOS:</b>	Rua Francisco Silveira, S/Nº, Bairro Aeroporto e Praça Frei Raimundo Vale, S/Nº, Bairro Jerusalém - Trizidela do Vale - MA		
<b>BASE DE PREÇOS / DATA BASE:</b>	ORSE SE 09/2023 - SEINFRA CE 028 - SINAPI MA 10/2023 - Valores Sem Desoneração	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	114,08%
		<b>BDI:</b>	27,23%

**COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS**

96546	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF 06/2017	SINAPI	KG	1,53000000	R\$ 12,53	R\$ 19,17
96547	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF 06/2017	SINAPI	KG	2,37000000	R\$ 10,52	R\$ 24,93
96544	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF 06/2017	SINAPI	KG	0,85000000	R\$ 15,42	R\$ 13,11
96545	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF 06/2017	SINAPI	KG	4,75000000	R\$ 14,18	R\$ 67,36
95944	ARMAÇÃO DE ESCADA, DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF 11/2020	SINAPI	KG	1,09000000	R\$ 18,96	R\$ 20,67
95945	ARMAÇÃO DE ESCADA, DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF 11/2020	SINAPI	KG	1,31000000	R\$ 15,46	R\$ 20,25
95943	ARMAÇÃO DE ESCADA, DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF 11/2020	SINAPI	KG	0,64000000	R\$ 20,78	R\$ 13,30
92769	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	SINAPI	KG	0,72000000	R\$ 12,38	R\$ 8,91
92770	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	SINAPI	KG	5,26000000	R\$ 11,68	R\$ 61,44
92768	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	SINAPI	KG	6,95000000	R\$ 13,06	R\$ 90,77
92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	SINAPI	KG	14,28000000	R\$ 10,84	R\$ 154,80
92763	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	SINAPI	KG	6,29000000	R\$ 9,12	R\$ 57,36
92760	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	SINAPI	KG	1,71000000	R\$ 12,84	R\$ 21,96
92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	SINAPI	KG	7,45000000	R\$ 12,13	R\$ 90,37
92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	SINAPI	KG	9,61000000	R\$ 13,52	R\$ 129,93
94965	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 05/2021	SINAPI	M3	1,10300000	R\$ 472,85	R\$ 521,55
96533	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	SINAPI	M2	2,19000000	R\$ 124,19	R\$ 271,98
103670	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF 02/2022	SINAPI	M3	1,00000000	R\$ 267,48	R\$ 267,48

*Washington Palhano M. Jr*  
**Washington Palhano M Júnior**  
Eng. Eletricista  
CREA PI n° 1919284132  
Visto 122356 - MA



ESTADO DO MARANHÃO  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
 CNPJ: 01.558.070/0001-22  
 Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727 - 000

<b>PROPONENTE:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>OBJETO:</b>	Projeto de Subestações Aéreas para a Creche Municipal João Borroso Maia e para o Colégio Frei Germano de Cedrate do Município de Trizidela do Vale - MA		
<b>ENDEREÇOS:</b>	Rua Francisco Silveira, S/Nº, Bairro Aeroporto e Praça Frei Raimundo Vale, S/Nº, Bairro Jerusalém - Trizidela do Vale - MA		
<b>BASE DE PREÇOS / DATA BASE:</b>	ORSE SE 09/2023 - SEINFRA CE 028 - SINAPI MA 10/2023 - Valores Sem Desoneração	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	114,08%
		<b>BDI:</b>	27,23%

**COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS**

Item	Descrição	Fonte	Unid	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
92510	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	SINAPI	M2	3,80000000	R\$ 76,15	R\$ 289,37
92415	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	SINAPI	M2	3,56000000	R\$ 148,60	R\$ 529,02
92451	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	SINAPI	M2	5,01000000	R\$ 215,84	R\$ 1.081,36
101980	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA ESCADAS, COM 2 LANCES EM "U" E LAJE PLANA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_11/2020	SINAPI	M2	0,75000000	R\$ 300,25	R\$ 225,19
<b>TOTAL Serviço:</b>					<b>R\$ 4.028,33</b>	
<b>VALOR:</b>					<b>R\$ 4.028,33</b>	
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>					<b>R\$ 3.482,84</b>	
<b>VALOR ENCARGOS (114,08%):</b>					<b>R\$ 545,49</b>	
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>					<b>R\$ 4.028,33</b>	
<b>VALOR UNITÁRIO:</b>					<b>R\$ 4.028,33</b>	
<b>VALOR BDI (27,23%):</b>					<b>R\$ 1.096,91</b>	

**3.2.5. 103332 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF\_12/2021 (M2)**

Material	Fonte	Unid	Coeficiente	Preço Unitário	Total
00007267	BLOCO CERAMICO / TIJOLO VAZADO PARA ALVENARIA DE VEDACAO, 6 FUROS NA HORIZONTAL, 9 X 14 X 19 CM (L X A X C)	SINAPI	UN	R\$ 0,75	R\$ 28,30
00037395	PINO DE AÇO COM FURO, HASTE = 27 MM (AÇAO DIRETA)	SINAPI	CENT O	R\$ 38,74	R\$ 0,26
00034557	TELA DE AÇO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,20 A 1,70* MM, MALHA 15 X 15 MM, (C X L) *50 X 7,5* CM	SINAPI	M	R\$ 2,40	R\$ 1,39
<b>TOTAL Material:</b>					<b>R\$ 29,95</b>
Mão de Obra com Encargos Complementares	Fonte	Unid	Coeficiente	Preço Unitário	Total
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	R\$ 25,22	R\$ 55,48
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	R\$ 19,30	R\$ 21,23
<b>TOTAL Mão de Obra com Encargos</b>					<b>R\$ 76,71</b>
Serviço	Fonte	Unid	Coeficiente	Preço Unitário	Total
87292	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SINAPI	M3	R\$ 527,50	R\$ 5,53
<b>TOTAL Serviço:</b>					<b>R\$ 5,53</b>
<b>VALOR:</b>					<b>R\$ 112,19</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>					<b>R\$ 80,64</b>
<b>VALOR ENCARGOS (114,08%):</b>					<b>R\$ 31,55</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>					<b>R\$ 112,19</b>
<b>VALOR UNITÁRIO:</b>					<b>R\$ 112,19</b>
<b>VALOR BDI (27,23%):</b>					<b>R\$ 30,55</b>

*Washington Palhares M. Jr*  
**Washington Palhares M Júnior**  
 Eng. Eletricista  
 CREA PI nº 1919264132  
 Visto 122356 - MA



<b>PROPONENTE:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>OBJETO:</b>	Projeto de Subestações Aéreas para a Creche Municipal João Borroso Maia e para o Colégio Frei Germano de Cedrate do Município de Trizidela do Vale - MA		
<b>ENDEREÇOS:</b>	Rua Francisco Silveira, S/Nº, Bairro Aeroporto e Praça Frei Raimundo Vale, S/Nº, Bairro Jerusalém - Trizidela do Vale - MA		
<b>BASE DE PREÇOS / DATA BASE:</b>	ORSE SE 09/2023 - SEINFRA CE 028 - SINAPI MA 10/2023 - Valores Sem Desoneração	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	114,08%
		<b>BDI:</b>	27,23%

**COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS**

**3.2.6. 00003745 LAJE PRE-MOLDADA CONVENCIONAL (LAJOTAS + VIGOTAS) PARA FORRO, UNIDIRECIONAL, SOBRECARGA 100 KG/M2, VAO ATE 5,00 M (SEM COLOCACAO) (M2)**

Material	DESCRICAÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00003745	LAJE PRE-MOLDADA CONVENCIONAL (LAJOTAS + VIGOTAS) PARA FORRO, UNIDIRECIONAL, SOBRECARGA 100 KG/M2, VAO ATE 5,00 M (SEM COLOCACAO)	SINAPI	M2	1,00000000	R\$ 81,49	R\$ 81,49
<b>TOTAL Material:</b>						<b>R\$ 81,49</b>
<b>VALOR:</b>						<b>R\$ 81,49</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 81,49</b>
<b>VALOR ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 0,00</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 81,49</b>
<b>VALOR UNITÁRIO:</b>						<b>R\$ 81,49</b>
<b>VALOR BDI (27.23%):</b>						<b>R\$ 22,19</b>

**3.2.7. 98557 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMAOS. AF\_09/2023 (M2)**

Material	DESCRICAÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000626	MANTA LIQUIDA DE BASE ASFALTICA MODIFICADA COM A ADICAO DE ELASTOMEROS DILUIDOS EM SOLVENTE ORGANICO, APLICACAO A FRIO (MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE ASFALTICA)	SINAPI	KG	1,50000000	R\$ 15,92	R\$ 23,88
<b>TOTAL Material:</b>						<b>R\$ 23,88</b>
<b>VALOR:</b>						<b>R\$ 36,66</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 31,40</b>
<b>VALOR ENCARGOS (114.08%):</b>						<b>R\$ 5,26</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 36,66</b>
<b>VALOR UNITÁRIO:</b>						<b>R\$ 36,66</b>
<b>VALOR BDI (27.23%):</b>						<b>R\$ 9,98</b>

Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,09690000	R\$ 20,11	R\$ 1,94
88270	IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,42990000	R\$ 25,22	R\$ 10,84
<b>TOTAL Mão de Obra com Encargos</b>					<b>R\$ 12,78</b>	
<b>VALOR:</b>					<b>R\$ 36,66</b>	
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>					<b>R\$ 31,40</b>	
<b>VALOR ENCARGOS (114.08%):</b>					<b>R\$ 5,26</b>	
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>					<b>R\$ 36,66</b>	
<b>VALOR UNITÁRIO:</b>					<b>R\$ 36,66</b>	
<b>VALOR BDI (27.23%):</b>					<b>R\$ 9,98</b>	

**3.2.8. 98546 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM. AF\_09/2023 (M2)**

Material	DESCRICAÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004226	GAS DE COZINHA - GLP	SINAPI	KG	0,26000000	R\$ 7,75	R\$ 2,01
00004015	MANTA ASFALTICA ELASTOMERICA EM POLIESTER 4 MM, TIPO III, CLASSE B, ACABAMENTO PP (NBR 9952)	SINAPI	M2	1,13190000	R\$ 74,80	R\$ 84,66
00000511	PRIMER PARA MANTA ASFALTICA A BASE DE ASFALTO MODIFICADO DILUIDO EM SOLVENTE, APLICACAO A FRIO	SINAPI	L	0,58720000	R\$ 20,50	R\$ 12,03
<b>TOTAL Material:</b>						<b>R\$ 98,70</b>
<b>VALOR:</b>						<b>R\$ 126,43</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 115,03</b>
<b>VALOR ENCARGOS (114.08%):</b>						<b>R\$ 11,40</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>						<b>R\$ 126,43</b>
<b>VALOR UNITÁRIO:</b>						<b>R\$ 126,43</b>
<b>VALOR BDI (27.23%):</b>						<b>R\$ 34,43</b>

Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,21020000	R\$ 20,11	R\$ 4,22
88270	IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,93240000	R\$ 25,22	R\$ 23,51
<b>TOTAL Mão de Obra com Encargos</b>					<b>R\$ 27,73</b>	
<b>VALOR:</b>					<b>R\$ 126,43</b>	
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>					<b>R\$ 115,03</b>	
<b>VALOR ENCARGOS (114.08%):</b>					<b>R\$ 11,40</b>	
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>					<b>R\$ 126,43</b>	
<b>VALOR UNITÁRIO:</b>					<b>R\$ 126,43</b>	
<b>VALOR BDI (27.23%):</b>					<b>R\$ 34,43</b>	

**3.2.9. S03310 Chapisco em parede com argamassa traço t1 - 1:3 (cimento / areia) - Revisado 08/2015 (m2)**

Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
S10550	Encargos Complementares - Pedreiro	ORSE	h	0,10000000	R\$ 3,72	R\$ 0,37
S10549	Encargos Complementares - Servente	ORSE	h	0,10000000	R\$ 3,82	R\$ 0,38
<b>TOTAL Encargos Complementares:</b>					<b>R\$ 0,75</b>	

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I04750S	Pedreiro (horista)	ORSE	h	0,10000000	R\$ 18,35	R\$ 1,84

*Washington Polthano M. Jr*  
**Washington Polthano M Júnior**  
Eng. Eletricista  
CREA PI nº 1919264132  
Visto 122356 - MA



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727 - 000

<b>PROPONENTE:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>OBJETO:</b>	Projeto de Subestações Aéreas para a Creche Municipal João Borroso Mala e para o Colégio Frei Germano de Cedrate do Município de Trizidela do Vale - MA		
<b>ENDEREÇOS:</b>	Rua Francisco Silveira, S/Nº, Bairro Aeroporto e Praça Frei Raimundo Vale, S/Nº, Bairro Jerusalém - Trizidela do Vale - MA		
<b>BASE DE PREÇOS / DATA BASE:</b>	ORSE SE 09/2023 - SEINFRA CE 028 - SINAPI MA 10/2023 - Valores Sem Desoneração	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	114,08%
		<b>BDI:</b>	27,23%

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

106111S	Servente de obras	ORSE	h	0,10000000	R\$ 12,85	R\$ 1,29
					<b>TOTAL Mão de Obra:</b>	<b>R\$ 3,13</b>

Serviço	Argamassa cimento e areia traço t-1 (1:3) - 1 saco cimento 50kg / 3 padiolas areia dim. 0.35 x 0.45 x 0.23 m - Confecção mecânica e transporte	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
S01903		ORSE	m3	0,00500000	R\$ 538,20	R\$ 2,69
					<b>TOTAL Serviço:</b>	<b>R\$ 2,69</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>R\$ 6,57</b>
					<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 4,76</b>
					<b>VALOR ENCARGOS (114.08%):</b>	<b>R\$ 1,81</b>
					<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 6,57</b>
					<b>VALOR UNITÁRIO:</b>	<b>R\$ 6,57</b>
					<b>VALOR BDI (27.23%):</b>	<b>R\$ 1,79</b>

### 3.2.10. S03314 Reboco ou emboço interno, de parede, com argamassa traço t6 - 1:2:10 (cimento / cal / areia), espessura 1,5 cm (m2)

Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
S10550 Encargos Complementares - Pedreiro	ORSE	h	0,60000000	R\$ 3,72	R\$ 2,23	
S10549 Encargos Complementares - Servente	ORSE	h	0,60000000	R\$ 3,82	R\$ 2,29	
					<b>TOTAL Encargos Complementares:</b>	<b>R\$ 4,52</b>

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
104750S Pedreiro (horista)	ORSE	h	0,60000000	R\$ 18,35	R\$ 11,01	
106111S Servente de obras	ORSE	h	0,60000000	R\$ 12,85	R\$ 7,71	
					<b>TOTAL Mão de Obra:</b>	<b>R\$ 18,72</b>

Serviço	Argamassa cimento, cal e areia traço t-6 (1:2:10) - 1 saco cimento de 50 kg / 2 sacos de cal de 20 kg / 10 padiolas de areia grossa dim 0.35 x 0.45 x 0.13 m - Confecção mecânica e transporte	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
S03309		ORSE	m3	0,01500000	R\$ 475,98	R\$ 7,14
					<b>TOTAL Serviço:</b>	<b>R\$ 7,14</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>R\$ 30,38</b>
					<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 19,99</b>
					<b>VALOR ENCARGOS (114.08%):</b>	<b>R\$ 10,39</b>
					<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 30,38</b>
					<b>VALOR UNITÁRIO:</b>	<b>R\$ 30,38</b>
					<b>VALOR BDI (27.23%):</b>	<b>R\$ 8,27</b>

### 3.2.11. C1207 EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA (M2)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
11347 LIXA PARA MADEIRA/MASSA	SEINFRA	UN	0,50000000	R\$ 0,7000	R\$ 0,3500	
11511 MASSA ACRILICA PARA PINTURA LATEX	SEINFRA	KG	0,70000000	R\$ 3,8100	R\$ 2,6670	
					<b>TOTAL Material:</b>	<b>R\$ 3,0170</b>

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10045 AJUDANTE DE PINTOR	SEINFRA	H	0,25000000	R\$ 21,0989	R\$ 5,2750	
12395 PINTOR	SEINFRA	H	0,35000000	R\$ 26,8584	R\$ 9,4010	
					<b>TOTAL Mão de Obra:</b>	<b>R\$ 14,6760</b>

					<b>VALOR:</b>	<b>R\$ 17,69</b>
					<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 7,87</b>
					<b>VALOR ENCARGOS (114.08%):</b>	<b>R\$ 9,82</b>
					<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 17,69</b>
					<b>VALOR UNITÁRIO:</b>	<b>R\$ 17,69</b>
					<b>VALOR BDI (27.23%):</b>	<b>R\$ 4,82</b>

### 3.2.12. 88489 PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF\_04/2023 (M2)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00007356 TINTA LATEX ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	SINAPI	L	0,22850000	R\$ 28,33	R\$ 6,47	
					<b>TOTAL Material:</b>	<b>R\$ 6,47</b>

Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88310 PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,16310000	R\$ 27,44	R\$ 4,47	
88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,05440000	R\$ 19,30	R\$ 1,04	
					<b>TOTAL Mão de Obra com Encargos</b>	<b>R\$ 5,51</b>

					<b>VALOR:</b>	<b>R\$ 11,98</b>
					<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 9,80</b>
					<b>VALOR ENCARGOS (114.08%):</b>	<b>R\$ 2,18</b>
					<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 11,98</b>
					<b>VALOR UNITÁRIO:</b>	<b>R\$ 11,98</b>
					<b>VALOR BDI (27.23%):</b>	<b>R\$ 3,26</b>

Washington Palhares M. Jr  
Washington Palhares M Júnior  
Eng. Eletricista  
CREA PI n° 1919264132  
Visto 122356 - MA



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727 - 000

<b>PROPONENTE:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>OBJETO:</b>	Projeto de Subestações Aéreas para a Creche Municipal João Borroso Maia e para o Colégio Frei Germano de Cedrate do Município de Trizidela do Vale - MA		
<b>ENDEREÇOS:</b>	Rua Francisco Silveira, S/Nº, Bairro Aeroporto e Praça Frei Raimundo Vale, S/Nº, Bairro Jerusalém - Trizidela do Vale - MA		
<b>BASE DE PREÇOS / DATA BASE:</b>	ORSE SE 09/2023 - SEINFRA CE 028 - SINAPI MA 10/2023 - Valores Sem Desoneração	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	114,08%
		<b>BDI:</b>	27,23%

**COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS**

4.1. S02450 Limpeza geral (m2)						
Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
S10549	Encargos Complementares - Servente	ORSE	h	0,10000000	R\$ 3,82	R\$ 0,38
					<b>TOTAL Encargos Complementares:</b>	<b>R\$ 0,38</b>
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I01997	Sabão em pó	ORSE	kg	0,00500000	R\$ 10,19	R\$ 0,05
I02414	Vassoura piaçava	ORSE	un	0,05000000	R\$ 11,80	R\$ 0,59
					<b>TOTAL Material:</b>	<b>R\$ 0,64</b>
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I06111S	Servente de obras	ORSE	h	0,10000000	R\$ 12,85	R\$ 1,29
					<b>TOTAL Mão de Obra:</b>	<b>R\$ 1,29</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>R\$ 2,31</b>
					<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 1,62</b>
					<b>VALOR ENCARGOS (114,08%):</b>	<b>R\$ 0,69</b>
					<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 2,31</b>
					<b>VALOR UNITÁRIO:</b>	<b>R\$ 2,31</b>
					<b>VALOR BDI (27,23%):</b>	<b>R\$ 0,63</b>

*Washington Polthano M. Jr*  
**Washington Polthano M Júnior**  
Eng. Eletricista  
CREA PI n° 1919264132  
Visto 122356 - MA



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE

CNPJ: 01.558.070/0001-22

Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727 - 000

<b>PROPONENTE:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA
<b>OBJETO:</b>	Projeto de Subestações Aéreas para a Creche Municipal João Borroso Maia e para o Colégio Frei Germano de Cedrate do Município de Trizidela do Vale - MA
<b>ENDEREÇO:</b>	Rua Francisco Silveira, S/Nº, Bairro Aeroporto e Praça Frei Raimundo Vale, S/Nº, Bairro Jerusalém - Trizidela do Vale - MA
<b>BASE DE PREÇOS / DATA BASE:</b>	ORSE SE 09/2023 - SEINFRA CE 028 - SINAPI MA 10/2023 - Valores Sem Desoneração

## CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	%	VALOR	1º MÊS		2º MÊS	
				%	VALOR	%	VALOR
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	19,73%	R\$ 34.671,24	50,00%	R\$ 17.335,62	50,00%	R\$ 17.335,62
2.0	CRECHE MUNICIPAL JOÃO BORROSO MAIA - SUBESTAÇÃO DE 75 KVA	36,68%	R\$ 64.455,77	100,00%	R\$ 64.455,77		
3.0	COLÉGIO FREI GERMANO DE CEDRATE - SUBESTAÇÃO DE 112,5 KVA	43,25%	R\$ 76.004,92			100,00%	R\$ 76.004,92
4.0	SERVIÇOS FINAIS	0,33%	R\$ 588,00	50,00%	R\$ 294,00	50,00%	R\$ 294,00
TOTAL		100,00%	R\$ 175.719,93	Parcela (%)	46,71%	Parcela (%)	53,29%
				Acumulado (%)	46,71%	Acumulado (%)	100,00%
				Parcela (R\$)	R\$ 82.085,39	Parcela (R\$)	R\$ 93.634,54
				Acumulado (R\$)	R\$ 82.085,39	Acumulado (R\$)	R\$ 175.719,93

*Washington Palhares M. Jr.*  
Washington Palhares M. Júnior  
Eng. Eletricista  
CREA PI n° 1919264132  
Visto 122356 - MA



ESTADO DO PARANÁ  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE TUBAÇUANGA  
 CNPJ 01.511.979/0001-11  
 Av. Presidente Média, 1.180 - Vila Rica - CEP: 81.017-000

PROPOSTANTE: Prefeitura Municipal de Vila Rica	OBJETO: Manutenção e conservação de bens móveis e materiais de consumo para o Município de Vila Rica - Paraná - Brasil - Inscrição - nº 000.000.000/0001-11 - Vila Rica - Paraná
BASE DE PREÇOS: Tabela de Preços	

### CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	VALOR	1º MES		2º MES	
				QTD.	VALOR	QTD.	VALOR
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	100 UN	R\$ 100,00				
2.0	CRUCHE MUNICIPAL JOÃO BORRICO MATA - SUBESTAÇÃO DE 15 KV	100 UN	R\$ 100,00				
3.0	COLÉGIO FREI GERARDO DE 15 KV	100 UN	R\$ 100,00				
4.0	SERVIÇOS FINAIS	100 UN	R\$ 100,00				
	TOTAL	100 UN	R\$ 100,00				

Assinado: [Assinatura]  
 [Nome]  
 [Cargo]



ESTADO DO MARANHÃO  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
 CNPJ: 01.558.070/0001-22  
 Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727 - 000

<b>PROponente:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>Objeto:</b>	Projeto de Subestações Aéreas para a Creche Municipal João Borroso Maia e para o Colégio Frei Germano de Cedrate do Município de Trizidela do Vale - MA		
<b>Endereços:</b>	Rua Francisco Silveira, S/Nº, Bairro Aeroporto e Praça Frei Raimundo Vale, S/Nº, Bairro Jerusalém - Trizidela do Vale - MA		
<b>BASE DE PREÇOS / DATA BASE:</b>	ORSE SE 09/2023 - SEINFRA CE 028 - SINAPI MA 10/2023 - Valores Sem Desoneração	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	114,08%
		<b>BDI:</b>	27,23%

### CURVA ABC

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALOR UNITARIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)	PARTICIPAÇÃO (%)	PARTICIPAÇÃO ACUMULADA	ABC
3.1.39	PRÓPRIA	COMP-58191	TRANSFORMADOR TRIFÁSICO C/ DERIV 112,5 KVA, AT 13800V, BT 220/127V PADRÃO ENERGISA	UND	1,00	R\$ 49.841,21	R\$ 49.841,21	28,36%	28,36%	A
2.1.39	PRÓPRIA	COMP-64192	TRANSFORMADOR TRIFÁSICO C/ DERIV 75 KVA, AT 13800V, BT 220/127V PADRÃO ENERGISA	UND	1,00	R\$ 40.862,59	R\$ 40.862,59	23,25%	51,62%	B
1.2.1	SINAPI	93584	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	M2	24,00	R\$ 1.224,78	R\$ 29.394,72	16,73%	68,35%	B
1.1.1	ORSE	S00051	PLACA DE OBRA EM CHAPA AÇO GALVANIZADO, INSTALADA - REV 02_01/2022	M2	12,00	R\$ 439,71	R\$ 5.276,52	3,00%	71,35%	B
2.1.34	ORSE	S03188	QUADRO DE MEDIÇÃO INDIRETA PARA TRANSFORMADORES DE ATÉ 112 KV, DIM. 1,50X0,70X0,25M, EXCETO DISJUNTORES	UND	1,00	R\$ 3.479,87	R\$ 3.479,87	1,98%	73,33%	B
3.1.34	ORSE	S03188	QUADRO DE MEDIÇÃO INDIRETA PARA TRANSFORMADORES DE ATÉ 112 KV, DIM. 1,50X0,70X0,25M, EXCETO DISJUNTORES	UND	1,00	R\$ 3.479,87	R\$ 3.479,87	1,98%	75,31%	B
2.2.5	SINAPI	103332	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF 12/2021	M2	22,54	R\$ 142,74	R\$ 3.217,36	1,83%	77,14%	B
3.2.5	SINAPI	103332	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF 12/2021	M2	22,54	R\$ 142,74	R\$ 3.217,36	1,83%	78,97%	B
3.1.7	ORSE	S00408	CABO DE COBRE ISOLADO PVC RÍGIDO UNIPOLAR SEÇÃO 70MM², 0,6/ 1KV/ 70°	M	30,00	R\$ 99,93	R\$ 2.997,90	1,71%	80,68%	C
2.1.33	ORSE	S03064	POSTE DE CONCRETO DUPLO T (DT) 12/600 - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UND	1,00	R\$ 2.150,33	R\$ 2.150,33	1,22%	81,90%	C
3.1.33	ORSE	S03064	POSTE DE CONCRETO DUPLO T (DT) 12/600 - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UND	1,00	R\$ 2.150,33	R\$ 2.150,33	1,22%	83,13%	C
2.1.5	ORSE	S08082	CABO DE COBRE NÚ 50 MM2 - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO (2,27M/KG)	KG	12,50	R\$ 150,74	R\$ 1.884,25	1,07%	84,20%	C

*Washington Polthano M. Jr*  
**Washington Polthano M Júnior**  
 Eng. Eletricista  
 CREA PI n° 1919264132  
 Visto: 122356 - MA



ESTADO DO MARANHÃO  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
 CNPJ: 01.558.070/0001-22  
 Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727 - 000

<b>PROponente:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>Objeto:</b>	Projeto de Subestações Aéreas para a Creche Municipal João Borroso Maia e para o Colégio Frei Germano de Cedrate do Município de Trizidela do Vale - MA		
<b>Endereços:</b>	Rua Francisco Silveira, S/Nº, Bairro Aeroporto e Praça Frei Raimundo Vale, S/Nº, Bairro Jerusalém - Trizidela do Vale - MA		
<b>BASE DE PREÇOS / DATA BASE:</b>	ORSE SE 09/2023 - SEINFRA CE 028 - SINAPI MA 10/2023 - Valores Sem Desoneração	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	114,08%
		<b>BDI:</b>	27,23%

### CURVA ABC

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALOR UNITARIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)	PARTICIPAÇÃO (%)	PARTICIPAÇÃO ACUMULADA	ABC
3.1.5	ORSE	S08082	CABO DE COBRE NÚ 50 MM2 - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO (2,27M/KG)	KG	12,50	R\$ 150,74	R\$ 1.884,25	1,07%	85,27%	C
2.1.25	ORSE	S03765	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CHAVE FUSÍVEL 25KV 100A	UND	3,00	R\$ 624,52	R\$ 1.873,56	1,07%	86,34%	C
3.1.25	ORSE	S03765	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CHAVE FUSÍVEL 25KV 100A	UND	3,00	R\$ 624,52	R\$ 1.873,56	1,07%	87,40%	C
2.1.7	ORSE	S00405	CABO DE COBRE ISOLADO PVC RÍGIDO UNIPOLAR SEÇÃO 25MM², 450/ 750V / 70°C	M	30,00	R\$ 37,98	R\$ 1.139,40	0,65%	88,05%	C
3.1.17	ORSE	S07920	ELETRODUTO EM FERRO GALVANIZADO PESADO SEM COSTURA 2 1/2" X 3M	UND	2,00	R\$ 517,86	R\$ 1.035,72	0,59%	88,64%	C
2.2.4	PRÓPRIA	COMP-95953	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, FCK = 25 MPA, AÇO CA-50, INCLUINDO MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMAS E LANÇAMENTO DE CONCRETO	M3	0,17	R\$ 5.125,24	R\$ 871,29	0,50%	89,14%	C
3.2.4	PRÓPRIA	COMP-95953	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, FCK = 25 MPA, AÇO CA-50, INCLUINDO MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMAS E LANÇAMENTO DE CONCRETO	M3	0,17	R\$ 5.125,24	R\$ 871,29	0,50%	89,63%	C
2.1.18	ORSE	S03766	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE HASTE DE ATERRAMENTO 5/8"X3,00M COM CONECTOR	UND	5,00	R\$ 168,53	R\$ 842,65	0,48%	90,11%	C
3.1.18	ORSE	S03766	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE HASTE DE ATERRAMENTO 5/8"X3,00M COM CONECTOR	UND	5,00	R\$ 168,53	R\$ 842,65	0,48%	90,59%	C
2.1.19	ORSE	S12876	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PARA RAIOS TIPO POLIMÉRICO 15KV - 12KA	UND	3,00	R\$ 275,11	R\$ 825,33	0,47%	91,06%	C
3.1.19	ORSE	S12876	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PARA RAIOS TIPO POLIMÉRICO 15KV - 12KA	UND	3,00	R\$ 275,11	R\$ 825,33	0,47%	91,53%	C
3.1.16	SINAPI	101896	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR , CORRENTE NOMINAL DE 200A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UND	1,00	R\$ 754,32	R\$ 754,32	0,43%	91,96%	C
2.1.15	ORSE	I03542	CRUZETA DE CONCRETO TIPO T 1900 MM	UND	2,00	R\$ 361,33	R\$ 722,66	0,41%	92,37%	C
3.1.15	ORSE	I03542	CRUZETA DE CONCRETO TIPO T 1900 MM	UND	2,00	R\$ 361,33	R\$ 722,66	0,41%	92,78%	C
2.1.17	ORSE	S07892	ELETRODUTO EM FERRO GALVANIZADO PESADO SEM COSTURA 2" X 3M	UND	2,00	R\$ 314,81	R\$ 629,62	0,36%	93,14%	C
4.1	ORSE	S02450	LIMPEZA GERAL	M2	200,00	R\$ 2,94	R\$ 588,00	0,33%	93,48%	C

*Washington Palhares M. Jr*  
 Washington Palhares M Júnior  
 Eng. Eletricista  
 CREA PI n° 1919264132  
 Visto: 122356 - MA



ESTADO DO MARANHÃO  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
 CNPJ: 01.558.070/0001-22  
 Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727 - 000

<b>PROponente:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>Objeto:</b>	Projeto de Subestações Aéreas para a Creche Municipal João Borroso Maia e para o Colégio Frei Germano de Cedrate do Município de Trizidela do Vale - MA		
<b>Endereços:</b>	Rua Francisco Silveira, S/Nº, Bairro Aeroporto e Praça Frei Raimundo Vale, S/Nº, Bairro Jerusalém - Trizidela do Vale - MA		
<b>BASE DE PREÇOS / DATA BASE:</b>	ORSE SE 09/2023 - SEINFRA CE 028 - SINAPI MA 10/2023 - Valores Sem Desoneração	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	114,08%
		<b>BDI:</b>	27,23%

### CURVA ABC

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALOR UNITARIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)	PARTICIPAÇÃO (%)	PARTICIPAÇÃO ACUMULADA	ABC
2.1.35	SINAPI	102110	SUPORTE PARA TRANSFORMADOR EM POSTE DE CONCRETO DUPLO T - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2020	UND	2,00	R\$ 259,92	R\$ 519,84	0,30%	93,77%	C
3.1.35	SINAPI	102110	SUPORTE PARA TRANSFORMADOR EM POSTE DE CONCRETO DUPLO T - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2020	UND	2,00	R\$ 259,92	R\$ 519,84	0,30%	94,07%	C
2.1.6	ORSE	S00406	CABO DE COBRE ISOLADO PVC RÍGIDO UNIPOLAR SEÇÃO 35MM2, 0,6/ 1KV/ 70°	M	10,00	R\$ 50,54	R\$ 505,40	0,29%	94,35%	C
3.1.6	ORSE	S00406	CABO DE COBRE ISOLADO PVC RÍGIDO UNIPOLAR SEÇÃO 35MM2, 0,6/ 1KV/ 70°	M	10,00	R\$ 50,54	R\$ 505,40	0,29%	94,64%	C
2.1.16	SINAPI	101895	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 125A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UND	1,00	R\$ 504,48	R\$ 504,48	0,29%	94,93%	C
2.1.28	ORSE	I02524	ISOLADOR DE DISCO POLIMÉRICO 15 KV	UND	3,00	R\$ 139,95	R\$ 419,85	0,24%	95,17%	C
3.1.28	ORSE	I02524	ISOLADOR DE DISCO POLIMÉRICO 15 KV	UND	3,00	R\$ 139,95	R\$ 419,85	0,24%	95,41%	C
2.2.2	SEINFRA	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	0,56	R\$ 733,24	R\$ 410,61	0,23%	95,64%	C
3.2.2	SEINFRA	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	0,56	R\$ 733,24	R\$ 410,61	0,23%	95,87%	C
2.2.3	SINAPI	93204	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016	M	4,54	R\$ 84,21	R\$ 382,31	0,22%	96,09%	C
3.2.3	SINAPI	93204	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016	M	4,54	R\$ 84,21	R\$ 382,31	0,22%	96,31%	C
2.2.10	ORSE	S03314	REBOCO OU EMBOÇO INTERNO, DE PAREDE, COM ARGAMASSA TRAÇO T6 - 1:2:10 (CIMENTO / CAL / AREIA), ESPESSURA 1,5 CM	M2	9,56	R\$ 38,65	R\$ 369,49	0,21%	96,52%	C
3.2.10	ORSE	S03314	REBOCO OU EMBOÇO INTERNO, DE PAREDE, COM ARGAMASSA TRAÇO T6 - 1:2:10 (CIMENTO / CAL / AREIA), ESPESSURA 1,5 CM	M2	9,56	R\$ 38,65	R\$ 369,49	0,21%	96,73%	C
2.1.20	ORSE	S02917	FORNECIMENTO DE PARAFUSO CABEÇA QUADRADA 16 X 400MM	UND	10,00	R\$ 29,45	R\$ 294,50	0,17%	96,90%	C
3.1.20	ORSE	S02917	FORNECIMENTO DE PARAFUSO CABEÇA QUADRADA 16 X 400MM	UND	10,00	R\$ 29,45	R\$ 294,50	0,17%	97,07%	C
2.1.24	ORSE	S02855	FORNECIMENTO DE CABO DE AÇO 9,5MM, MÉDIA RESISTÊNCIA	KG	17,00	R\$ 14,91	R\$ 253,47	0,14%	97,21%	C

*Washington Polhans M. Jr*  
**Washington Polhans M Júnior**  
 Eng. Eletricista  
 CREA PI nº 1919264132  
 Visto: 122358 - MA



ESTADO DO MARANHÃO  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
 CNPJ: 01.558.070/0001-22  
 Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727 - 000

<b>PROponente:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>Objeto:</b>	Projeto de Subestações Aéreas para a Creche Municipal João Borroso Maia e para o Colégio Frei Germano de Cedrate do Município de Trizidela do Vale - MA		
<b>Endereços:</b>	Rua Francisco Silveira, S/Nº, Bairro Aeroporto e Praça Frei Raimundo Vale, S/Nº, Bairro Jerusalém - Trizidela do Vale - MA		
<b>BASE DE PREÇOS / DATA BASE:</b>	ORSE SE 09/2023 - SEINFRA CE 028 - SINAPI MA 10/2023 - Valores Sem Desoneração	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	114,08%
		<b>BDI:</b>	27,23%

### CURVA ABC

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALOR UNITARIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)	PARTICIPAÇÃO (%)	PARTICIPAÇÃO ACUMULADA	ABC
3.1.24	ORSE	S02855	FORNECIMENTO DE CABO DE AÇO 9,5MM, MÉDIA RESISTÊNCIA	KG	17,00	R\$ 14,91	R\$ 253,47	0,14%	97,35%	C
2.1.26	ORSE	S09951	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GRAMPO DE SUSPENSÃO PARA BAIXA TENSÃO	UND	1,00	R\$ 236,83	R\$ 236,83	0,13%	97,49%	C
3.1.26	ORSE	S09951	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GRAMPO DE SUSPENSÃO PARA BAIXA TENSÃO	UND	1,00	R\$ 236,83	R\$ 236,83	0,13%	97,62%	C
2.2.8	SINAPI	98546	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM. AF 09/2023	M2	1,36	R\$ 160,86	R\$ 218,77	0,12%	97,75%	C
3.2.8	SINAPI	98546	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM. AF 09/2023	M2	1,36	R\$ 160,86	R\$ 218,77	0,12%	97,87%	C
2.2.11	SEINFRA	C1207	EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA	M2	9,56	R\$ 22,51	R\$ 215,20	0,12%	97,99%	C
3.2.11	SEINFRA	C1207	EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA	M2	9,56	R\$ 22,51	R\$ 215,20	0,12%	98,12%	C
2.1.3	ORSE	I10508	ANEL DE AMARRAÇÃO EM SILICONE PARA ISOLADOR POLIMÉRICO DE 25 KV	UND	6,00	R\$ 27,23	R\$ 163,38	0,09%	98,21%	C
3.1.3	ORSE	I10508	ANEL DE AMARRAÇÃO EM SILICONE PARA ISOLADOR POLIMÉRICO DE 25 KV	UND	6,00	R\$ 27,23	R\$ 163,38	0,09%	98,30%	C
2.2.12	SINAPI	88489	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF 04/2023	M2	9,56	R\$ 15,24	R\$ 145,69	0,08%	98,39%	C
3.2.12	SINAPI	88489	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF 04/2023	M2	9,56	R\$ 15,24	R\$ 145,69	0,08%	98,47%	C
2.2.6	SINAPI	3745	LAJE PRE-MOLDADA CONVENCIONAL (LAJOTAS + VIGOTAS) PARA FORRO, UNIDIRECIONAL, SOBRECARGA 100 KG/M2, VAO ATE 5,00 M (SEM COLOCACAO)	M2	1,36	R\$ 103,68	R\$ 141,00	0,08%	98,55%	C
3.2.6	SINAPI	3745	LAJE PRE-MOLDADA CONVENCIONAL (LAJOTAS + VIGOTAS) PARA FORRO, UNIDIRECIONAL, SOBRECARGA 100 KG/M2, VAO ATE 5,00 M (SEM COLOCACAO)	M2	1,36	R\$ 103,68	R\$ 141,00	0,08%	98,63%	C
2.2.7	SINAPI	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF 09/2023	M2	2,72	R\$ 46,64	R\$ 126,86	0,07%	98,70%	C

*Washington Polthano M. Jr*  
**Washington Polthano M Júnior**  
 Eng. Eletricista  
 CREA PI nº 1919284132  
 Visto: 122356 - MA





ESTADO DO MARANHÃO  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
 CNPJ: 01.558.070/0001-22  
 Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727 - 000

<b>PROponente:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>Objeto:</b>	Projeto de Subestações Aéreas para a Creche Municipal João Borroso Maia e para o Colégio Frei Germano de Cedrate do Município de Trizidela do Vale - MA		
<b>Endereços:</b>	Rua Francisco Silveira, S/Nº, Bairro Aeroporto e Praça Frei Raimundo Vale, S/Nº, Bairro Jerusalém - Trizidela do Vale - MA		
<b>BASE DE PREÇOS / DATA BASE:</b>	ORSE SE 09/2023 - SEINFRA CE 028 - SINAPI MA 10/2023 - Valores Sem Desoneração	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	114,08%
		<b>BDI:</b>	27,23%

### CURVA ABC

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)	PARTICIPAÇÃO (%)	PARTICIPAÇÃO ACUMULADA	ABC
3.2.7	SINAPI	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF 09/2023	M2	2,72	R\$ 46,64	R\$ 126,86	0,07%	98,77%	C
2.1.21	ORSE	S02925	FORNECIMENTO DE PARAFUSO ROSCA DUPLA 16 X 400MM	UND	3,00	R\$ 39,40	R\$ 118,20	0,07%	98,84%	C
3.1.21	ORSE	S02925	FORNECIMENTO DE PARAFUSO ROSCA DUPLA 16 X 400MM	UND	3,00	R\$ 39,40	R\$ 118,20	0,07%	98,91%	C
2.1.32	ORSE	I04644	PINO CURTO AL. PARA ISOLADOR 15KV	UND	3,00	R\$ 35,50	R\$ 106,50	0,06%	98,97%	C
3.1.32	ORSE	I04644	PINO CURTO AL. PARA ISOLADOR 15KV	UND	3,00	R\$ 35,50	R\$ 106,50	0,06%	99,03%	C
2.2.9	ORSE	S03310	CHAPISCO EM PAREDE COM ARGAMASSA TRAÇO T1 - 1:3 (CIMENTO / AREIA) - REVISADO 08/2015	M2	9,56	R\$ 8,36	R\$ 79,92	0,05%	99,08%	C
3.2.9	ORSE	S03310	CHAPISCO EM PAREDE COM ARGAMASSA TRAÇO T1 - 1:3 (CIMENTO / AREIA) - REVISADO 08/2015	M2	9,56	R\$ 8,36	R\$ 79,92	0,05%	99,12%	C
2.1.37	ORSE	S12619	TERMINAL DE COMPRESSÃO 2 FUSOS PARA CABO DE 35 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	6,00	R\$ 13,04	R\$ 78,24	0,04%	99,17%	C
3.1.37	ORSE	S12619	TERMINAL DE COMPRESSÃO 2 FUSOS PARA CABO DE 35 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	6,00	R\$ 13,04	R\$ 78,24	0,04%	99,21%	C
3.1.14	ORSE	S12617	CURVA PARA ELETRODUTO GALVANIZADO, DIÂM = 2 1/2"	UND	1,00	R\$ 71,62	R\$ 71,62	0,04%	99,25%	C
2.1.9	SINAPI	98111	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF 12/2020	UND	1,00	R\$ 70,24	R\$ 70,24	0,04%	99,29%	C
3.1.9	SINAPI	98111	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF 12/2020	UND	1,00	R\$ 70,24	R\$ 70,24	0,04%	99,33%	C
2.1.2	SINAPI	427	ALÇA PREFORMADA DE CONTRA POSTE, EM ACO GALVANIZADO, PARA CABO 3/16", COMPRIMENTO *860* MM	UND	6,00	R\$ 10,79	R\$ 64,74	0,04%	99,37%	C
3.1.2	SINAPI	427	ALÇA PREFORMADA DE CONTRA POSTE, EM ACO GALVANIZADO, PARA CABO 3/16", COMPRIMENTO *860* MM	UND	6,00	R\$ 10,79	R\$ 64,74	0,04%	99,40%	C
2.1.30	ORSE	I01584	MANILHA SAPATILHA FERRO NODULAR GALVANIZADO	UND	3,00	R\$ 21,50	R\$ 64,50	0,04%	99,44%	C

*Washington Palhano M. Jr*  
**Washington Palhano M Júnior**  
 Eng. Eletricista  
 CREA PI nº 1919284132  
 Visto: 122356 - MA



ESTADO DO MARANHÃO  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
 CNPJ: 01.558.070/0001-22  
 Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727 - 000

<b>PROponente:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>Objeto:</b>	Projeto de Subestações Aéreas para a Creche Municipal João Borroso Maia e para o Colégio Frei Germano de Cedrate do Município de Trizidela do Vale - MA		
<b>Endereços:</b>	Rua Francisco Silveira, S/Nº, Bairro Aeroporto e Praça Frei Raimundo Vale, S/Nº, Bairro Jerusalém - Trizidela do Vale - MA		
<b>BASE DE PREÇOS / DATA BASE:</b>	ORSE SE 09/2023 - SEINFRA CE 028 - SINAPI MA 10/2023 - Valores Sem Desoneração	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	114,08%
		<b>BDI:</b>	27,23%

### CURVA ABC

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALOR UNITARIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)	PARTICIPAÇÃO (%)	PARTICIPAÇÃO ACUMULADA	ABC
3.1.30	ORSE	I01584	MANILHA SAPATILHA FERRO NODULAR GALVANIZADO	UND	3,00	R\$ 21,50	R\$ 64,50	0,04%	99,48%	C
2.1.27	ORSE	S04135	GANCHO SUSPENSÃO COM OLHAL, FORNECIMENTO	UND	3,00	R\$ 19,26	R\$ 57,78	0,03%	99,51%	C
3.1.27	ORSE	S04135	GANCHO SUSPENSÃO COM OLHAL, FORNECIMENTO	UND	3,00	R\$ 19,26	R\$ 57,78	0,03%	99,54%	C
3.1.29	ORSE	S12493	LUVA PARA ELETRODUTO GALVANIZADO, DIÂM = 2 1/2"	UND	2,00	R\$ 28,13	R\$ 56,26	0,03%	99,58%	C
2.1.8	SINAPI	91930	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	5,00	R\$ 10,93	R\$ 54,65	0,03%	99,61%	C
3.1.8	SINAPI	91930	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	5,00	R\$ 10,93	R\$ 54,65	0,03%	99,64%	C
2.2.1	SINAPI	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	0,56	R\$ 97,14	R\$ 54,40	0,03%	99,67%	C
3.2.1	SINAPI	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	0,56	R\$ 97,14	R\$ 54,40	0,03%	99,70%	C
2.1.29	ORSE	S12462	LUVA PARA ELETRODUTO GALVANIZADO, DIÂM = 2"	UND	2,00	R\$ 23,70	R\$ 47,40	0,03%	99,73%	C
2.1.22	ORSE	S03999	FITA EM AÇO INOX, FUSIMEC OU SIMILAR - FORNECIMENTO	M	6,00	R\$ 6,62	R\$ 39,72	0,02%	99,75%	C
3.1.22	ORSE	S03999	FITA EM AÇO INOX, FUSIMEC OU SIMILAR - FORNECIMENTO	M	6,00	R\$ 6,62	R\$ 39,72	0,02%	99,77%	C
2.1.13	ORSE	S95780S	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO B, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UND	1,00	R\$ 39,02	R\$ 39,02	0,02%	99,79%	C
3.1.13	ORSE	S95780S	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO B, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UND	1,00	R\$ 39,02	R\$ 39,02	0,02%	99,82%	C

*Washington Palhares M. Jr*  
**Washington Palhares M Júnior**  
 Eng. Eletricista  
 CREA PI nº 1919284132  
 Visto: 122356 - MA



ESTADO DO MARANHÃO  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
 CNPJ: 01.558.070/0001-22  
 Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727 - 000

<b>PROponente:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>Objeto:</b>	Projeto de Subestações Aéreas para a Creche Municipal João Borroso Maia e para o Colégio Frei Germano de Cedrate do Município de Trizidela do Vale - MA		
<b>Endereços:</b>	Rua Francisco Silveira, S/Nº, Bairro Aeroporto e Praça Frei Raimundo Vale, S/Nº, Bairro Jerusalém - Trizidela do Vale - MA		
<b>BASE DE PREÇOS / DATA BASE:</b>	ORSE SE 09/2023 - SEINFRA CE 028 - SINAPI MA 10/2023 - Valores Sem Desoneração	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	114,08%
		<b>BDI:</b>	27,23%

### CURVA ABC

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALOR UNITARIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)	PARTICIPAÇÃO (%)	PARTICIPAÇÃO ACUMULADA	ABC
2.1.14	ORSE	S12460	CURVA PARA ELETRODUTO GALVANIZADO, DIÂM = 2" - REV.01	UND	1,00	R\$ 33,17	R\$ 33,17	0,02%	99,83%	C
2.1.10	ORSE	I00664	CONECTOR P/ HASTE DE ATERRAMENTO 5/8"	UND	5,00	R\$ 6,36	R\$ 31,80	0,02%	99,85%	C
3.1.10	ORSE	I00664	CONECTOR P/ HASTE DE ATERRAMENTO 5/8"	UND	5,00	R\$ 6,36	R\$ 31,80	0,02%	99,87%	C
2.1.12	ORSE	S08453	CABEÇOTE DE ALUMÍNIO DE 2"	UND	1,00	R\$ 26,13	R\$ 26,13	0,01%	99,89%	C
2.1.4	ORSE	I03854	ARRUELA QUADRADA GALV. 38 X 38MM	UND	12,00	R\$ 2,00	R\$ 24,00	0,01%	99,90%	C
3.1.4	ORSE	I03854	ARRUELA QUADRADA GALV. 38 X 38MM	UND	12,00	R\$ 2,00	R\$ 24,00	0,01%	99,91%	C
3.1.38	ORSE	S07924	TERMINAL DE COMPRESSÃO PARA CABO DE 95 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	2,00	R\$ 11,78	R\$ 23,56	0,01%	99,93%	C
3.1.12	ORSE	I03543	CABEÇOTE DE ALUMÍNIO DE 2 1/2"	UND	1,00	R\$ 20,99	R\$ 20,99	0,01%	99,94%	C
2.1.31	SEINFRA	I1549	OLHAL PARA PARAFUSO DE 5/8"	UND	1,00	R\$ 15,79	R\$ 15,79	0,01%	99,95%	C
3.1.31	SEINFRA	I1549	OLHAL PARA PARAFUSO DE 5/8"	UND	1,00	R\$ 15,79	R\$ 15,79	0,01%	99,96%	C
2.1.11	ORSE	I10615	CONECTOR CUNHA PARALELO - PARA CABO DE ALUMÍNIO 336,4-1/0AWG - EM LIGA DE ALUMÍNIO - TENSÃO 15KV	UND	1,00	R\$ 10,83	R\$ 10,83	0,01%	99,96%	C
3.1.11	ORSE	I10615	CONECTOR CUNHA PARALELO - PARA CABO DE ALUMÍNIO 336,4-1/0AWG - EM LIGA DE ALUMÍNIO - TENSÃO 15KV	UND	1,00	R\$ 10,83	R\$ 10,83	0,01%	99,97%	C
2.1.1	ORSE	S101555S	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, AWG 4 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 07/2020	UND	1,00	R\$ 9,72	R\$ 9,72	0,01%	99,97%	C
3.1.1	ORSE	S101555S	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, AWG 4 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 07/2020	UND	1,00	R\$ 9,72	R\$ 9,72	0,01%	99,98%	C
2.1.38	ORSE	S07922	TERMINAL DE COMPRESSÃO PARA CABO DE 25 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	2,00	R\$ 4,82	R\$ 9,64	0,01%	99,99%	C
2.1.36	ORSE	S07923	TERMINAL DE COMPRESSÃO PARA CABO DE 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	1,00	R\$ 8,02	R\$ 8,02	0,00%	99,99%	C
3.1.36	ORSE	S07923	TERMINAL DE COMPRESSÃO PARA CABO DE 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	1,00	R\$ 8,02	R\$ 8,02	0,00%	99,99%	C

*Washington Palhano M. Jr*  
**Washington Palhano M Júnior**  
 Eng. Eletricista  
 CREA PI n° 1919264132  
 Visto: 122358 - MA



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727 - 000

<b>PROPONENTE:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>OBJETO:</b>	Projeto de Subestações Aéreas para a Creche Municipal João Borroso Maia e para o Colégio Frei Germano de Cedrate do Município de Trizidela do Vale - MA		
<b>ENDEREÇOS:</b>	Rua Francisco Silveira, S/Nº, Bairro Aeroporto e Praça Frei Raimundo Vale, S/Nº, Bairro Jerusalém - Trizidela do Vale - MA		
<b>BASE DE PREÇOS / DATA BASE:</b>	ORSE SE 09/2023 - SEINFRA CE 028 - SINAPI MA 10/2023 - Valores Sem Desoneração	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	114,08%
		<b>BDI:</b>	27,23%

### CURVA ABC

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALOR UNITARIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)	PARTICIPAÇÃO (%)	PARTICIPAÇÃO ACUMULADA	ABC
2.1.23	ORSE	S04000	FECHO PARA FITA AÇO INOX 3/4 E 1/2", FUSIMEC OU SIMILAR - FORNECIMENTO	UND	3,00	R\$ 1,59	R\$ 4,77	0,00%	100,00%	C
3.1.23	ORSE	S04000	FECHO PARA FITA AÇO INOX 3/4 E 1/2", FUSIMEC OU SIMILAR - FORNECIMENTO	UND	3,00	R\$ 1,59	R\$ 4,77	0,00%	100,00%	C
<b>TOTAL</b>							<b>R\$ 175.719,93</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	

*Washington Polthano M. Jr*  
Washington Polthano M Junior  
Eng. Eletricista  
CREA PI n° 1919264132  
Visto: 122356 - MA



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727 - 000

<b>PROponente:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
<b>Objeto:</b>	Projeto de Subestações Aéreas para a Creche Municipal João Borroso Maia e para o Colégio Frei Germano de Cedrate do Município de Trizidela do Vale - MA		
<b>Endereços:</b>	Rua Francisco Silveira, S/Nº, Bairro Aeroporto e Praça Frei Raimundo Vale, S/Nº, Bairro Jerusalém - Trizidela do Vale - MA		
<b>BASE DE PREÇOS / DATA BASE:</b>	ORSE SE 09/2023 - SEINFRA CE 028 - SINAPI MA 10/2023 - Valores Sem Desoneração	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	114,08%
		<b>BDI:</b>	27,23%

### COMPOSIÇÃO DO BDI - BENEFÍCIO E DESPESAS INDIRETAS

<b>TIPO DE OBRA DO EMPREENDIMENTO</b>	<b>DESONERAÇÃO</b>
Construção e Manutenção de Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica	NÃO
Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	100,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	5,00%

Itens	Siglas	% Adotado	Situação	1º Quartil	Médio	3º Quartil
Administração Central	AC	5,29%	-	5,29%	5,92%	7,93%
Seguro e Garantia	SG	0,25%	-	0,25%	0,51%	0,56%
Risco	R	1,00%	-	1,00%	1,48%	1,97%
Despesas Financeiras	DF	1,01%	-	1,01%	1,07%	1,11%
Lucro	L	8,00%	-	8,00%	8,31%	9,51%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%	-	3,65%	3,65%	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	5,00%	-	0,00%	2,50%	5,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0%)	CPRB	0,00%	OK	0,00%	4,50%	4,50%
<b>BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)</b>	<b>BDI PAD</b>	<b>27,23%</b>	<b>OK</b>	<b>24,00%</b>	<b>25,84%</b>	<b>27,86%</b>

O valor da taxa do BDI é definido em conformidade com a metodologia adotada pelo TCU nos acórdãos 2369/2011 e 2622/2013:

$$BDI = \frac{(1+AC+S+R+G).(1+DF).(1+L)}{(1-I)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo para Construção e Manutenção de Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica, é de 100%, com a respectiva alíquota de 5%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

TRIZIDELA DO VALE - MARANHÃO	
Data	
 <b>Washington Palhano M. Jr.</b> Eng. Eletricista CREA PI n° 1919264132 Visto: 122358 - MA	
Responsável Técnico	Responsável Tomador
Nome:	Nome:
Título:	Cargo:
CREA/CAU:	
ART/RRT:	



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727 - 000

PROponente:	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA		
Objeto:	Projeto de Subestações Aéreas para a Creche Municipal João Borroso Maia e para o Colégio Frei Germano de Cedrate do Município de Trizidela do Vale - MA		
Endereços:	Rua Francisco Silveira, S/Nº, Bairro Aeroporto e Praça Frei Raimundo Vale, S/Nº, Bairro Jerusalém - Trizidela do Vale - MA		
Base de Preços / Data Base:	ORSE SE 09/2023 - SEINFRA CE 028 - SINAPI MA 10/2023 - Valores Sem Desoneração	ENCARGOS SOCIAIS:	114,08%
		BDI:	27,23%

### ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA

ITEM	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
<b>GRUPO A</b>					
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 Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A	Total	17,80%	17,80%	37,80%	37,80%
<b>GRUPO B</b>					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,88%	0,00%	17,88%	0,00%
B2	Feriados	3,95%	0,00%	3,95%	0,00%
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	1,50%	0,00%	1,50%	0,00%
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
B9	Férias Gozadas	11,11%	8,45%	11,11%	8,45%
B10	Salário Maternidade	0,04%	0,03%	0,04%	0,03%
B	Total	47,22%	18,16%	47,22%	18,16%
<b>GRUPO C</b>					
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,55%	3,46%	4,55%	3,46%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
C3	Férias Indenizadas	3,15%	2,40%	3,15%	2,40%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,61%	1,99%	2,61%	1,99%
C5	Indenização Adicional	0,38%	0,29%	0,38%	0,29%
C	Total	10,80%	8,22%	10,80%	8,22%
<b>GRUPO D</b>					
D1	Reincidência de A sobre B	8,41%	3,23%	17,85%	6,86%
D2	Reincidência de A sobre Aviso Prévio Trabalhado + Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,38%	0,29%	0,41%	0,31%
D	Total	8,79%	3,52%	18,26%	7,17%
<b>TOTAL (A + B + C + D)</b>		<b>84,61%</b>	<b>47,70%</b>	<b>114,08%</b>	<b>71,35%</b>

Washington Pathano M. Jr  
Washington Pathano M Júnior  
Eng. Eletricista  
CREA PI nº 1919264132  
Visto 122356 - MA

PROYECTO:	Proyecto de inversión en el rubro de...		
OBJETO:	Objeto de inversión:...		
RÉGIMEN:	Régimen de inversión:...		
BASE DE DATOS:	BASE DE DATOS:	BASE DE DATOS:	BASE DE DATOS:

**ENCARGOS SOCIALES SOBRE A MAO DE OBRA**

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD			VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
		HOMBRES	MUJERES	NIÑOS		
GRUPO A						
1	...	...	...	...	...	
2	...	...	...	...	...	
3	...	...	...	...	...	
4	...	...	...	...	...	
5	...	...	...	...	...	
6	...	...	...	...	...	
7	...	...	...	...	...	
8	...	...	...	...	...	
9	...	...	...	...	...	
10	...	...	...	...	...	
11	...	...	...	...	...	
12	...	...	...	...	...	
13	...	...	...	...	...	
14	...	...	...	...	...	
15	...	...	...	...	...	
16	...	...	...	...	...	
17	...	...	...	...	...	
18	...	...	...	...	...	
19	...	...	...	...	...	
20	...	...	...	...	...	
21	...	...	...	...	...	
22	...	...	...	...	...	
23	...	...	...	...	...	
24	...	...	...	...	...	
25	...	...	...	...	...	
26	...	...	...	...	...	
27	...	...	...	...	...	
28	...	...	...	...	...	
29	...	...	...	...	...	
30	...	...	...	...	...	
31	...	...	...	...	...	
32	...	...	...	...	...	
33	...	...	...	...	...	
34	...	...	...	...	...	
35	...	...	...	...	...	
36	...	...	...	...	...	
37	...	...	...	...	...	
38	...	...	...	...	...	
39	...	...	...	...	...	
40	...	...	...	...	...	
41	...	...	...	...	...	
42	...	...	...	...	...	
43	...	...	...	...	...	
44	...	...	...	...	...	
45	...	...	...	...	...	
46	...	...	...	...	...	
47	...	...	...	...	...	
48	...	...	...	...	...	
49	...	...	...	...	...	
50	...	...	...	...	...	
51	...	...	...	...	...	
52	...	...	...	...	...	
53	...	...	...	...	...	
54	...	...	...	...	...	
55	...	...	...	...	...	
56	...	...	...	...	...	
57	...	...	...	...	...	
58	...	...	...	...	...	
59	...	...	...	...	...	
60	...	...	...	...	...	
61	...	...	...	...	...	
62	...	...	...	...	...	
63	...	...	...	...	...	
64	...	...	...	...	...	
65	...	...	...	...	...	
66	...	...	...	...	...	
67	...	...	...	...	...	
68	...	...	...	...	...	
69	...	...	...	...	...	
70	...	...	...	...	...	
71	...	...	...	...	...	
72	...	...	...	...	...	
73	...	...	...	...	...	
74	...	...	...	...	...	
75	...	...	...	...	...	
76	...	...	...	...	...	
77	...	...	...	...	...	
78	...	...	...	...	...	
79	...	...	...	...	...	
80	...	...	...	...	...	
81	...	...	...	...	...	
82	...	...	...	...	...	
83	...	...	...	...	...	
84	...	...	...	...	...	
85	...	...	...	...	...	
86	...	...	...	...	...	
87	...	...	...	...	...	
88	...	...	...	...	...	
89	...	...	...	...	...	
90	...	...	...	...	...	
91	...	...	...	...	...	
92	...	...	...	...	...	
93	...	...	...	...	...	
94	...	...	...	...	...	
95	...	...	...	...	...	
96	...	...	...	...	...	
97	...	...	...	...	...	
98	...	...	...	...	...	
99	...	...	...	...	...	
100	...	...	...	...	...	
TOTAL (A+B+C+D)		...	...	...	...	

Firmado y sellado por:  
 Director General  
 INSTITUTO NACIONAL DE EMPLEO  
 MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL  
 REPÚBLICA ARGENTINA



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727 - 000

## DECLARAÇÃO "Parcelas de Valor e Maior Relevância Técnica"

DECLARO, para fins de definição da qualidade técnica profissional e/ou operacional, conforme previsto no inciso II, e § 1º inciso I do Art. 30 da Lei Nº. 8.666/93 c/c Art. 37, inciso XXI da Constituição Federal, que os itens a seguir possuem maior relevância técnica e valor significativo da Obra de:

**Projeto de Subestações Aéreas para a Creche Municipal João Borroso Maia e para o Colégio Frei Germano de Cedrate do Município de Trizidela do Vale - MA**

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
3.1.39	PRÓPRIA	COMP-58191	TRANSFORMADOR TRIFÁSICO C/ DERIV 112,5 KVA, AT 13800V, BT 220/127V PADRÃO ENERGISA	UND	1,00	R\$ 49.841,21	R\$ 49.841,21
2.1.39	PRÓPRIA	COMP-64192	TRANSFORMADOR TRIFÁSICO C/ DERIV 75 KVA, AT 13800V, BT 220/127V PADRÃO ENERGISA	UND	1,00	R\$ 40.862,59	R\$ 40.862,59
3.1.34	ORSE	S03188	QUADRO DE MEDIÇÃO INDIRETA PARA TRANSFORMADORES DE ATÉ 112 KV, DIM. 1,50X0,70X0,25M, EXCETO DISJUNTORES	UND	1,00	R\$ 3.479,87	R\$ 3.479,87

Desta forma, em atendimento à determinação prevista no §2º, do art. 30, da Lei nº 8.666/93, a Administração Municipal deverá exigir no Instrumento Convocatório qualificação técnica seguindo os parâmetros definidos no quadro acima.

Fica a critério da Administração Municipal o estabelecimento de quantitativos mínimos a serem inseridos no Edital de Licitação, relativos à qualificação técnico-operacional, conforme dispõe a "Súmula nº 263/2011" do Tribunal de Contas da União – TCU.

Atenciosamente.

*Washington Palhares M. Jr*  
**Washington Palhares M. Júnior**  
Eng. Eletricista  
CREA PI nº 1919264132  
Visto 122356 - MA

Responsável Técnico



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

# MEMORIAL DESCRITIVO

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

## NORMAS DE EXECUÇÃO

<b>PROPONENTE:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale
<b>OBJETO:</b>	Projeto de Subestações Aéreas para a Creche Municipal João Borroso Maia e para o Colégio Frei Germano de Cedrate do Município de Trizidela do Vale – MA.
<b>IDENTIFICAÇÃO:</b>	Projeto Básico de Subestações Aéreas para a Creche Municipal João Borroso Maia e para o Colégio Frei Germano de Cedrate do Município de Trizidela do Vale – MA.
<b>ENDEREÇO:</b>	Rua Francisco Silveira, S/Nº, Bairro Aeroporto e Praça Frei Raimundo Vale, S/Nº, Bairro Jerusalém - Trizidela do Vale – MA.
<b>BASE DE PREÇO/ DATA DA BASE:</b>	SINAPI MA 10/2023 – ORSE SE 09/2023 – SEINFRA 028 - Valores Sem Desoneração

TRIZIDELA DO VALE - MA

2023

*Washington Palhares M. Jr*  
Washington Palhares M Júnior  
Eng. Eletricista  
CREA PI n° 1919264132  
Visto 122358 - MA



ESTADO DO MARANHÃO  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE**  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

**PROPONENTE:** Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale.

**OBJETO:** Projeto de Subestações Aéreas para a Creche Municipal João Borroso Maia e para o Colégio Frei Germano de Cedrate do Município de Trizidela do Vale – MA.

**IDENTIFICAÇÃO:** Projeto Básico de Subestações Aéreas para a Creche Municipal João Borroso Maia e para o Colégio Frei Germano de Cedrate do Município de Trizidela do Vale – MA.

**ENDEREÇO:** Rua Francisco Silveira, S/Nº, Bairro Aeroporto e Praça Frei Raimundo Vale, S/Nº, Bairro Jerusalém - Trizidela do Vale - MA.

**BASE DE PREÇO/ DATA DA BASE:** SINAPI MA 10/2023 – ORSE SE 09/2023 – SEINFRA 028 - Valores Sem Desoneração

### **CONDIÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**

O conjunto das especificações apresentadas a seguir, tem por finalidade estabelecer as condições que deverão reger a execução dos serviços requisitados pela Contratante.

Estas especificações têm como objetivo definir os critérios técnicos básicos para execução de cada serviço em particular, fixando condições mínimas a serem observadas na aquisição, fornecimento e emprego de materiais.

### **EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**

Esse projeto foi viabilizado de acordo com questões normativas vigentes. Cada parte do projeto a qual contenha aspectos em normas, foram abordados de acordo com as mesmas.



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

A Execução dos serviços deverá obedecer rigorosamente, em todos os pormenores, aos seguintes itens:

- Requisitos de Normas e/ou Especificações, Métodos de Ensaio e Terminologia estabelecidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) ou formulados por laboratórios ou institutos de Pesquisas Tecnológicas Brasileiras.
- Requisitos de Normas e/ou Especificações e/ou Métodos de Ensaio e/ou Padrões estabelecidos por entidades estrangeiras congêneres (ASTN, DIN e outras), quando da inexistência de Normas e/ou Especificações brasileiras correspondentes, para determinados tipos de materiais ou serviços.
- Recomendações, instruções e especificações de Fabricantes de materiais e/ou de Especificações em sua aplicação.
- Dispositivos aplicáveis da Legislação vigente (Federal, Estadual ou Municipal), relativos a materiais, segurança, proteção, instalação de canteiro de obras e de demais aspectos das construções.

O contratado deverá dar início aos serviços e obras dentro do prazo pré-estabelecido no contrato conforme a data Ordem de Serviço expedida pela Prefeitura Municipal.

Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com estas Especificações, os desenhos e demais elementos neles referidos.

Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais.

Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após a oficialização pela Fiscalização, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências.

A CONTRATADA será responsável pelos danos causados à Prefeitura e a terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia e omissão.



ESTADO DO MARANHÃO  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE**  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Será mantido pela CONTRATADA, perfeito e ininterrupto serviço de vigilância nos recintos de trabalho, cabendo-lhe toda a responsabilidade por quaisquer danos decorrentes de negligência durante a execução das obras, até a entrega definitiva.

A utilização de equipamentos, aparelhos e ferramentas deverá ser apropriada a cada serviço, a critério da Fiscalização e Supervisão.

A CONTRATADA tomará todas as precauções e cuidados no sentido de garantir inteiramente a estabilidade de prédios vizinhos, canalizações e redes que possam ser atingidas, pavimentações das áreas adjacentes e outras propriedades de terceiros, e ainda a segurança de operários e transeuntes durante a execução de todas as etapas da obra.

## **MATERIAIS EMPREGADOS**

Todo material a ser empregado na obra será de primeira qualidade e suas especificações deverão ser respeitadas. Quaisquer modificações deverão ser autorizadas pela fiscalização.

Caso julgue necessário, a Fiscalização e Supervisão poderão solicitar a apresentação de certificados de ensaios relativos a materiais a serem utilizados e o fornecimento de amostras dos mesmos.

Os materiais adquiridos deverão ser estocados de forma a assegurar a conservação de suas características e qualidades para emprego nas obras, bem como a facilitar sua inspeção. Quando se fizer necessário, os materiais serão estocados sobre plataformas de superfícies limpas e adequadas para tal fim, ou ainda em depósitos resguardados das intempéries.

De um modo geral, serão válidas todas as instruções, especificações e normas oficiais no que se refere à recepção, transporte, manipulação, emprego e estocagem dos materiais a serem utilizados nas diferentes obras.

Todos os materiais, salvo disposto em contrário nas Especificações Técnicas, serão fornecidos pela CONTRATADA.



ESTADO DO MARANHÃO  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIDELTA DO VALE  
 CNPJ nº 068.040.000/33  
 Av. Deputado Carlos Melo nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.757.000

será mantido pelo CONTRATADA, reflete o verdadeiro serviço de vigilância nos pontos de trabalho, cabendo-lhe toda a responsabilidade por quaisquer danos decorrentes de negligências durante a execução das obras, até a entrega definitiva.

A utilização de equipamentos, materiais e ferramentas deverá ser aprovada a cada serviço, a critério do fiscalização e Supervisão.

A CONTRATADA fornecerá todas as máquinas e recursos no sentido de garantir integralmente a execução de todas as atividades, comissões e tarefas que possam ser exigidas, durante o prazo das áreas adjacentes e outras propriedades de terrenos, e ainda a regularização de direitos e transações durante a execução de todas as etapas de obra.

#### MATERIAIS EMPREGADOS

Todos materiais a ser empregados na obra serão de primeira qualidade e suas especificações deverão ser respeitadas. Qualquer modificação deverá ser aprovada pela fiscalização.

Caso seja necessário a fiscalização e supervisão poderão solicitar a apresentação de certificação de ensaios relativos a materiais a serem utilizados e o fornecimento de amostras dos mesmos.

Os materiais adquiridos deverão ser armazenados de forma a assegurar a conservação de suas características e qualidade para emprego nas obras bem como a facilitar seu transporte. Quando se tornar necessário, os materiais serão armazenados em depósitos de superfície adequados para tal fim, ou ainda em depósitos subterrâneos das instalações.

De um modo geral, serão utilizadas todas as técnicas, especificações e normas oficiais no que se refere a execução, transporte, manipulação, emprego e estocagem dos materiais a serem utilizados nas atividades de obra.

Todos os materiais serão depositados em depósitos das especificações técnicas, serão fornecidos pelo CONTRATADA.



ESTADO DO MARANHÃO  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE**  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

## **MÃO DE OBRA**

A CONTRATADA manterá na obra engenheiros, mestres, operários e funcionários administrativos em número e especialização compatíveis com a natureza dos serviços, bem como materiais em quantidade suficiente para a execução dos trabalhos.

Todo pessoal da CONTRATADA deverá possuir habilitação e experiência para executar, adequadamente, os serviços que lhes forem atribuídos.

Qualquer empregado da CONTRATADA ou de qualquer subcontratada que, na opinião da Fiscalização, não executar o seu trabalho de maneira correta e adequada, ou seja, desrespeitoso, temperamental, desordenado ou indesejável por outros motivos, deverá, mediante solicitação por escrito da Fiscalização, ser afastado imediatamente pela CONTRATADA.

## **FISCALIZAÇÃO**

A existência da fiscalização e a aprovação por parte desta dos serviços executados, não exime a contratada da responsabilidade sobre a totalidade destes serviços.

## **FONTE DOS PREÇOS UTILIZADOS**

Para o orçamento do Projeto em questão foi utilizado a Tabela SINAPI como referência e quando não encontrado serviços foram utilizadas composições próprias, de acordo com a Planilha de Orçamento em anexo, e adota mesmos Parâmetros da Tabela Oficial SINAPI.



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

## **BDI UTILIZADO**

O BDI (Benefício e Despesas Indiretas) presente no orçamento e na composição de BDI, está calculado de acordo com Acórdão do TCU e com a planilha múltipla da CAIXA, seguindo os parâmetros exigidos conforme o porte de obra.

Desta forma, a Prefeitura Municipal adota um BDI de acordo com Planilha em anexo.

## **ENCARGOS SOCIAIS**

Os encargos sociais utilizados no atual projeto estão de acordo com os valores adotados pelo SINAPI, e a tabela com os respectivos valores usados seguem em anexo ao orçamento.

## **DEFINIÇÕES DE ESCOPO E SERVIÇOS**

É apresentado abaixo o escopo de serviços que serão executados nesse projeto:

- 1. SERVIÇOS PRELIMINARES**
  - 1.1 Serviços Iniciais**
  - 1.2 Barracão de Obra**
  
- 2. CRECHE MUNICIPAL JOÃO BORROSO MAIA - SUBESTAÇÃO DE 75 KVA**
  - 2.1 Subestação de 75 Kva**
  - 2.2 Mureta de Medição**
  
- 3. COLÉGIO FREI GERMANO DE CEDRATE - SUBESTAÇÃO DE 112,5 KVA**
  - 3.1 Subestação de 112,5 Kva**
  - 3.2 Mureta de Medição**
  
- 4. SERVIÇOS FINAIS**



AV. CONDE DE OURO FREIXO Nº 1811 - RIBEIRÃO - CEP: 05.127-000  
 CNPJ Nº 06.907.000/33  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
 FONE: 065 3344.1111

## BDI UTILIZADO

O BDI (Bateria e Despesa Indireta) presente no orçamento e na composição de BDI, esta calculada de acordo com Acordo de TCU e com a planilha múltipla da CAIXA, seguindo os critérios nos anexos contidos o pora de obra.

Desta forma a Prefeitura Municipal adotará o BDI de acordo com Planilha em

anexo

## ENCARGOS SOCIAIS

Os encargos sociais utilizados no atual projeto estão de acordo com os valores adotados pelo SINAPI e a tabela com os respectivos valores usados seguem em

anexo ao orçamento

## DEFINIÇÕES DE ESCOPO E SERVIÇOS

É apresentado abaixo o escopo de serviços que serão executados nesse

projeto:

1. SERVIÇOS PRELIMINARES
  - 1.1. Serviços Iniciais
  - 1.2. Bateria de Obra
2. GRUPO MUNICIPAL JOÃO BORRORO MAIA - SUBESTAÇÃO DE 75 KVA
  - 2.1. Subestação de 75 Kva
  - 2.2. Museu de Medição
3. COLÉGIO PRES. GERMANO DE GEDRAT - SUBESTAÇÃO DE 112,5 KVA
  - 3.1. Subestação de 112,5 Kva
  - 3.2. Museu de Medição

## SERVIÇOS FINAIS



ESTADO DO MARANHÃO  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE**  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

### **CONDIÇÕES INICIAIS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**

Ficarão a cargo exclusivo da empresa contratada todas as providências e despesas correspondentes pela obtenção do alvará de execução da obra e a regularização da obra junto ao CREA com o recolhimento das devidas ART's, matrícula da obra junto ao INSS e outros.

*Washington Polthano M. Jr*  
**Washington Polthano M Júnior**  
Eng. Eletricista  
CREA PI n° 1919264132  
Visto: 122358 - MA



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

## DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS

### 1.0 - SERVIÇOS PRELIMINARES

#### 1.1 Serviços Iniciais

#### **PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, INSTALADA**

A contratada deverá fornecer e assentar, antes do início da obra, em local indicado pela Fiscalização, duas placas de obra em chapa galvanizada. Deverão ser afixadas sobre estrutura de madeira compatível com as suas dimensões (3,00x2,00m) e (2,00x1,50m), e correspondem respectivamente a placa principal da obra (com todas as informações pertinentes a obra, como valor da obra, fonte de recurso, etc.) e outra placa de apoio (contando as informações correspondentes a empresa que irá executar a referida obra).

A placa deverá ser confeccionada nas dimensões e no modelo fornecido pela Prefeitura. Caso, durante o decorrer da obra, alguma placa seja danificada, a mesma deverá ser recuperada ou substituída, a critério da Fiscalização, sem que isso acarrete nenhum ônus adicional para a PREFEITURA.

Deverá compreender o fornecimento dos materiais, ferramentas e mão-de-obra necessária à completa confecção e instalação das placas nos locais a serem determinados pela fiscalização, incluindo todos os dispositivos de fixação.

Fica a contratada obrigada a obter todas as licenças, aprovações e franquias necessárias aos serviços contratados, pagando os emolumentos previstos em lei, bem como dispor de todos os equipamentos de proteção individual – EPI.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

## 1.2 Barracão de Obra

### EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO

Deverá ser construído provisoriamente, destinado a funcionar como escritório, alojamento e almoxarifado da obra.

Deverão ser seguidas algumas recomendações:

- O abrigo provisório deverá ser dimensionado considerando-se o número provável de operários residentes na obra, atendendo à fiscalização e os materiais perecíveis como cimento, cal e gesso, que poderão, eventualmente, ficar armazenados.;

- Deverão ser previstas, também, instalações hidráulicas, sanitárias e elétricas;

- Deverão ter paredes de madeira compensada, piso cimentado e cobertura.

- Deverão ser obedecidas as recomendações da Norma Regulamentadores NR 18 – Condições de Trabalho na Indústria da Construção.

Para sua execução, deve-se:

- Nivelar o solo para o recebimento de uma camada de concreto desempenado;

- A paredes deverão ser construídas em chapas compensadas, fixadas nas peças de madeira, cravadas 60cm no solo a cada 1,80m.

- A cobertura deverá ser feita com peças de madeira e telhas de fibrocimento.

### Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

## **2.0 – CRECHE MUNICIPAL JOÃO BORROSO MAIA - SUBESTAÇÃO DE 75 KVA**

### **2.1 Subestação de 75 Kva**

#### **ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, AWG 4 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

A alça pré-formada de distribuição, em aço galvanizado, deverá ser destinada à ancoragem dos cabos ou fios de alumínio nus ou revestidos em entradas de consumidor ou ainda à fixação do neutro do cabo multiplex usado em ramais de serviço.

A alça é fabricada a partir de fios de aço galvanizado, fios de aço revestidos de alumínio e após a sua formação recebe na parte interna um material abrasivo para melhorar o agarramento sobre o cabo. Para ramais de serviço com comprimento superior a 50 metros, recomenda-se a utilização da alça pré-formada de distribuição.

A alça, após ser aplicada, proporciona um agarramento igual a 50% da carga de ruptura do cabo CAA, ou 88% da carga de ruptura do cabo CA. O intervalo de aplicação deverá ser de no mínimo 3,70 mm e máximo de 4,10 mm.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

#### **ALÇA PREFORMADA DE CONTRA POSTE, EM AÇO GALVANIZADO, PARA CABO 3/16", COMPRIMENTO \*860\* MM**

A alça pré-formada de distribuição, em aço galvanizado, deverá ser destinada a completar a fixação do cabo de aço ao poste nas aplicações onde se utiliza o próprio cabo de aço envolvendo o poste. É recomendada para uso em cabos EHS, HS e SM.



ESTADO DO MARANHÃO  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE**  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

A alça é fabricada a partir de fios de aço galvanizado, fios de aço revestidos de alumínio e após a sua formação recebe na parte interna um material abrasivo para melhorar o agarramento sobre o cabo.

Seu uso permite uma fixação segura da extremidade do cabo ao próprio cabo, além de resistência mecânica ao conjunto equivalente à carga de ruptura do cabo.

Algumas recomendações especiais devem ser observadas para sua especificação:

O sentido de encordoamento normal para cabos de aço é anti-horário ou à esquerda. Portanto, salvo menção em contrário, a Alça Preformada de Contra Poste é fornecida para este sentido de encordoamento;

A distância do poste ao vértice da junção não deve ser menor que 1½ vezes o diâmetro do poste;

A Alça Preformada de Contra Poste deve ser aplicada apenas nas partes retas do cabo.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

#### **ANEL DE AMARRAÇÃO EM SILICONE PARA ISOLADOR POLIMÉRICO DE 25 KV**

Deverá ser utilizado anel de amarração isolador polimérico de 25KV, em silicone 182x245MM, para a amarração de topo ou lateral.

É fabricado em silicone na cor cinza, e foi desenvolvido exclusivamente para se obter excelentes características mecânicas e atender aos requisitos de resistência aos raios ultravioleta, ao trilhamento elétrico e às intempéries exigidos neste tipo de rede.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

### **ARRUELA QUADRADA GALV. 38 X 38MM**

A arruela quadrada feita em aço galvanizado, com 38mm de comprimento, com acabamento galvanizado a fogo, deverá ser utilizada no sistema elétrico, em redes de energia, de acordo com as especificações técnicas do projeto elaborado.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

### **CABO DE COBRE NÚ 50 MM<sup>2</sup> - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO (2,27M/KG)**

Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos;

Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia;

Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;

Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.

Deve-se utilizar cabo de cobre flexível isolado, de 55mm<sup>2</sup>, anti-chama, para rede aérea de distribuição de energia elétrica de baixa tensão, de acordo com o projeto desenvolvido.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o quilograma.



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

### **CABO DE COBRE ISOLADO PVC RÍGIDO UNIPOLAR SEÇÃO 35MM<sup>2</sup>, 0,6/ 1KV/ 70°**

Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos;

Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia;

Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;

Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.

Deve-se utilizar cabo de cobre rígido isolado, de 35mm<sup>2</sup>, para rede enterrada de distribuição de energia elétrica, de acordo com o projeto desenvolvido.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.

### **CABO DE COBRE ISOLADO PVC RÍGIDO UNIPOLAR SEÇÃO 25MM<sup>2</sup>, 450/ 750V / 70°C**

Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos;

Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia;

Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;

Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.

Deve-se utilizar cabo de cobre rígido isolado, de 25mm<sup>2</sup>, para rede enterrada de distribuição de energia elétrica, de acordo com o projeto desenvolvido.



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.

### **CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos;

Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia;

Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade; Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.

Deve-se utilizar cabo de cobre flexível isolado, de 6mm<sup>2</sup>, anti-chama, para circuitos terminais, de acordo com o projeto desenvolvido.

### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.

### **CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M.**

Deverá ser instalada caixa de inspeção para aterramento, circular, em polietileno, com diâmetro interno de 30 centímetros.

As caixas de inspeção devem ser utilizadas quando existir no aterramento algum tipo de conexão mecânica que necessite ser inspecionada. Elas devem ser enterradas de modo a facilitar o acesso para a conexão durante as inspeções.



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ Nº 08.040.001-73  
Av. O. Pereira Maranhão nº 1611 - Açailândia - CEI. Nº 133-410

#### Unidade de medição

Para fins de referência, a unidade de medição é o metro

#### CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MMP, ANTI-CHAMA 4501750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Após a instalação, a unidade de medição, incluindo o local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos.

Passa-se a lançar os pontos dos cabos com fita isolante, em locais longos, recomendando-se a utilização de fita galv.

Com os cabos e o quadro, são montados os pontos de conexão com fita galv, iniciando o processo de passagem por dentro dos eletrodutos, até chegar a outra extremidade. Já com os cabos lançados de um ponto a outro, deve-se fechar os cabos para formar os pontos elétricos para a utilização futura ligada.

Deve-se utilizar como de cobre flexível isolado de 6mm anti-chama para circuitos terminais, de acordo com o projeto de execução.

#### Unidade de medição

Para fins de referência, a unidade de medição é o metro

#### CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIÉSTER, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M.

Deverá ser instalada para o aterramento dos pontos de conexão, em posição, com diâmetro interno de 30 centímetros.

As caixas de inspeção devem ser utilizadas quando existir no aterramento algum tipo de conexão, necessária ou não, para os pontos de conexão. Elas devem ser enfiadas de modo a facilitar o acesso para a conexão dos pontos de aterramento.



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

### **CONECTOR P/ HASTE DE ATERRAMENTO 5/8"**

Deverá ser fornecido e instalado conector para haste de aterramento com 5/8" de diâmetro.

Esse tipo de conector deve ser utilizado para conectar o condutor de aterramento à haste.

### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

### **CONECTOR CUNHA PARALELO - PARA CABO DE ALUMÍNIO 336,4-1/0AWG - EM LIGA DE ALUMÍNIO - TENSÃO 15KV**

O conector cunha, do tipo paralelo para cabo de alumínio, é fabricado em cobre de alta condutividade elétrica e resistência mecânica, fornecido com composto anti-óxido e acabamento estanhado.

Deverá ser utilizado em derivações simples e bimetálico, com aplicação rápida e segura usando somente um alicate bomba d'água 12" sem precisar de reajustes periódicos podendo ser reutilizados, não danificando os condutores mantendo-os suficientemente separados para minimizar os efeitos da corrosão galvânica.

### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ nº 08.074.004/22  
Av. Depoado Gatos Meio nº 1870 - Anápolis - CEPI: 88.737-000

#### Unidade de medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é a unidade

#### CONECTOR PI HASTE DE ATERRAMENTO 187

Deverá ser fornecido e instalado conforme para haste de aterramento com Ø 18,7 de diâmetro.

Esse tipo de conector deve ser utilizado para conectar o condutor de aterramento à haste.

#### Unidade de medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é a unidade

#### CONECTOR CURVA PARALELO - PARA CABO DE ALUMÍNIO 338-4-110AWG - EM LIGA DE ALUMÍNIO - TENSÃO 15KV

O conector curva do tipo paralelo para cabo de alumínio, é fabricado em cobre de alta condutividade elétrica e resistência mecânica, fornecido com composto anti-óxido e acabamento estanhado.

Deverá ser utilizado em situações sempre e dimensões, com aplicação rápida e segura usando somente um elafato bomba de água 13", sem precisar de registros periódicos podendo ser utilizado não com o condutor mantendo-se automaticamente separados para minimizar os efeitos da corrosão galvânica.

#### Unidade de medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é a unidade



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

### **CABEÇOTE DE ALUMÍNIO DE 2"**

Deverão ser instalados cabeçote de alumínio 2". Auxilia na proteção de fios e cabos elétricos na ligação do ramal de serviço Vedação dos eletrodutos contra a entrada de água. Fácil instalação e economia dos condutores.

Fabricado em alumínio fundido de alta resistência mecânica e à corrosão.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

### **CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO B, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

Deverão ser fornecidos e instalados condutores de alumínio, tipo B, para eletroduto de aço galvanizado com diâmetro de 25mm.

Sua instalação e posicionamento no sistema elétrico deverão ser verificados e seguidos à risca no projeto elétrico.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

### **CURVA PARA ELETRODUTO GALVANIZADO, DIÂM = 2" - REV.01**

Deverão ser instaladas a curva é fabricada em aço galvanizado de elevada resistência mecânica e a corrosão com acabamento em cromado. Possui rosca padrão BSP tipo gás.

Ideal para ligações em eletrodutos, caixas, condutores e outros.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

### **CRUZETA DE CONCRETO TIPO T 1900 MM**

As cruzetas de concreto deverão ser do tipo padrão de 1900 mm e utilizadas na rede de distribuição de energia elétrica, interligando os fios que conduzem a energia das concessionárias até o consumidor final.

Elas apresentam baixo custo de manutenção em relação às demais, sua vida útil é maior e o peso é quase o mesmo das cruzetas de madeira, muito utilizadas antigamente.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

### **DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 125A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

Deverá ser instalado disjuntor térmico e magnético ajustáveis, tripolar, de 125A, com capacidade de interrupção, no sistema elétrico.

Esse tipo de disjuntor possui resistência elevada para suportar curtos-circuitos, e oferecem uma ótima proteção contra o contato involuntário do corpo humano.

Sua utilização e posicionamento no sistema elétrico deverá ser tal qual está especificado no projeto elétrico, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos na rede de distribuição de energia e mau funcionamento.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.



ESTADO DO MARANHÃO  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
 CNPJ nº 08.870.001-22  
 Av. Pequena Santa Maria nº 1076 - Arealagoa - CEP. 65.721-000

## CRUZETA DE CONCRETO TIPO T 1900 MM

As cruzetas de concreto deverão ser do tipo padrão de 1900 mm e utilizadas na rede de distribuição de energia elétrica, interligando os fios que conduzem a energia das concessionárias até o consumidor final.

Essas apresentem baixo custo de manutenção em relação às demais, sua vida útil é maior e o peso é quase o mesmo das cruzetas de madeira, muito utilizadas antigamente.

### Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

## DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 125A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Deverá ser instalado disjuntor termico e magnetico ajustavel, tripolar, de 125A, com capacidade de interrupção no sistema elétrico.

Esse tipo de disjuntor possui resistores elevados para suportar curtos-circuitos e oferecer uma ótima proteção contra o contato involuntário do corpo humano.

Sua utilização e posicionamento no sistema elétrico deverá ser tal qual está especificado no projeto elétrico, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos na rede de distribuição de energia e mal funcionamento.

### Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

## **ELETRODUTO EM FERRO GALVANIZADO PESADO SEM COSTURA 2" X 3M**

Deverão ser instaladas a especificações das normas NBR 5597 estabelece os requisitos exigíveis para fabricação e fornecimento de eletroduto galvanizado a fogo pesado, ou seja, são fabricados com solda longitudinal, com revestimento protetor, utilizados para proteção de condutores elétricos, cabos de comunicação, transmissão de dados e similares.

O revestimento protetor da superfície externa e interna de zinco por imersão, ou seja, galvanizada à fogo. Possui rebarba interna removida, as barras são oferecidas no comprimento de 3 metros e possuem uma luva numa das extremidades e protetor de rosca na outra. Ambas as normas são iguais com exceção são as roscas que na NBR 5598 são BSP e na NBR 5597 são NPT.

### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

## **FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE HASTE DE ATERRAMENTO 5/8"X3,00M COM CONECTOR**

Deverá ser utilizada haste de aterramento de 5/8" no Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA).

Deve-se, primeiramente, verificar o local de instalação de acordo com o projeto; é indicado que o solo esteja molhado para facilitar a entrada da haste e deverá ser posicionada e instalada por meio de marteladas para garantir sua fixação no solo até alcançar a profundidade ideal.

### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

## **FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PARA RAIOS TIPO POLIMÉRICO 15KV - 12KA**

Os para-raios são dispositivos destinados a proteger o Sistema elétrico contra tensões transitórias elevadas e a limitar a duração e a intensidade da corrente subsequente, constituído essencialmente de blocos de óxido metálico com características altamente não lineares, encapsulados em invólucro de material polimérico ou resina epóxi.

Toda instalação deverá ser equipada com dispositivo de proteção geral apropriado, individual, o qual atue contra curtos-circuitos e sobrecargas, devidamente coordenado com a proteção da concessionária, e conforme especificações de projeto.

### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

## **FORNECIMENTO DE PARAFUSO CABEÇA QUADRADA 16 X 400MM**

Deverão ser utilizados parafuso cabeça quadrada de 16x400mm.

Sua instalação e posicionamento no sistema elétrico deverão ser verificados e seguidos à risca no projeto elétrico.

### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

## **FORNECIMENTO DE PARAFUSO ROSCA DUPLA 16 X 400MM**

Os parafusos rosca dupla M16, com 16mm de diâmetro e comprimento de 400mm, devem ser utilizados para fixar as cruzetas de madeira, polimérica ou de concreto ao poste, juntamente com as eletro ferragens na rede aérea de energia.



ESTADO DO MARANHÃO  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE FRIBOLÂNDIA DO VALE  
 CNPJ 07.888.010/001 33  
 Av. Delatado Gama Melo, nº 1672 - A. República - CEP: 65.137.000

**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PARA RAIOS TIPO POLIMÉRICO 15KV - 12KA**

Os para-raios são dispositivos destinados a proteger o sistema elétrico contra tensões transientes elevadas e a limitar a elevação e a intensidade da corrente subsequente, evitando danos essenciais em discos de óxido metálico com características altamente não lineares, ocasionadas em virtude de materiais poliméricos ou resina epóxi.

Toda instalação deverá ser equipada com dispositivo de proteção contra sobrecorrente, o qual, em conjunto com os dispositivos de proteção, deverá ser especificado de acordo com as especificações de projeto.

**Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

**FORNECIMENTO DE PARAFUSO CABEÇA QUADRADA 16 X 400MM**

Deverão ser utilizados parafusos cabeça quadrada de 16x400mm. Sua instalação e posicionamento no sistema elétrico deverão ser verificados e seguidos à norma do projeto elétrico.

**Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

**FORNECIMENTO DE PARAFUSO ROSCA DUPLA 16 X 400MM**

Os parafusos rosca dupla M16 - com 10mm de diâmetro e comprimento de 400mm, deverão ser utilizados para fixar as barras de medição, permitindo o acesso ao ponto de medição, com as características de resistência mecânica e elétrica.



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Deverão ser confeccionados em aço carbono e galvanizados a fogo com rosca métrica ISO.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

#### **FITA EM AÇO INOX, FUSIMEC OU SIMILAR - FORNECIMENTO**

Este tipo de fita é utilizado para prender equipamentos de Telecomunicações e outros em postes.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.

#### **FECHO PARA FITA AÇO INOX 3/4 E 1/2", FUSIMEC OU SIMILAR - FORNECIMENTO**

Deverão ser instalados Fecho de aço com Medida 3/4" – unidade para travamento de fita de aço para uso com máquina Fusimec (Para cintar postes). Este tipo de fita é utilizado para prender equipamentos de Telecomunicações e outros em postes.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

#### **FORNECIMENTO DE CABO DE AÇO 9,5MM, MÉDIA RESISTÊNCIA**

O item remunera o fornecimento e instalação de cabo de aço galvanizado, com alma em aço, diâmetro de 3/8 (9,52 mm). Remunera também materiais acessórios e mão de obra necessária para a fixação.



ESTADO DO MARANHÃO  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
 CNPJ nº 06.858.070/001-52  
 Av. Getúlio Vargas nº 1810 - Fátima - CEP: 65.731-000

Deverão ser confeccionados com aço carbono e galvanizados a fogo com rosca métrica ISO

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

**FITA EM AÇO INOX, FUSIMEC OU SIMILAR - FORNECIMENTO**

Este tipo de fita é utilizado para fixar o equipamento de telecomunicações e outros em postes

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.

**FECHO PARA FITA AÇO INOX 3/4 E 1/2", FUSIMEC OU SIMILAR - FORNECIMENTO**

Deverão ser instalados Fecho de aço com Medida 3/4" - unidade por travessamento de fita de aço para uso em produtos Fusimec (Para climatizar postes). Este tipo de fita é utilizado para prender equipamentos de telecomunicações e outros em postes.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

**FORNECIMENTO DE CABO DE AÇO 2,5MM, MÉDIA RESISTÊNCIA**

O item tempestiva o fornecimento e teste do aço de cabo de aço galvanizado com alma em aço diâmetro de 2,5 (2,52 mm). Tempestiva também materiais acessórios e mão de obra necessária para a fixação



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.

### **FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CHAVE FUSÍVEL 25KV 100A**

A chave fusível tripolar de 100 A é um tipo de chave corta fusível, que permite o seccionamento seguro, mesmo sob carga, em conformidade com as normas IEC.

A verificação de tensão e do dos fusíveis pode ser feita por furos na tampa, sem seccionar o circuito.

Possui bornes em cobre e contatos auxiliares 1NA e 1NF.

Possui sistema de segurança contra choques acidentais.

A chave deverá ser utilizada para desligar cargas de até 100A de forma segura, em quadros de distribuição, motores, máquinas e equipamentos elétricos.

### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

### **FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GRAMPO DE SUSPENSÃO PARA BAIXA TENSÃO**

Deverá ser fornecido e instalado grampo de suspensão para baixa tensão.

Sua funcionalidade destina-se à suspensão de cabos multiplexados em redes secundárias ou primárias.

Para sua instalação, deverá consultar o manual do fabricante, e seguir as especificações técnicas determinadas no projeto elétrico.

### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

## **GANCHO SUSPENSÃO COM OLHAL, FORNECIMENTO**

Gancho Olhal Galvanizado Suspensão, um dos materiais de nossa linha de materiais elétricos de média e alta tensão que você adquire conosco direto da fábrica com condições especiais.

Nossos produtos tem fornecimento diretamente do fabricante, sem intermediários, visto isso, oferecemos diferenciais e uma série de fatores que agregam e você só encontra comprando com distribuidor de material elétrico de média tensão ou alta tensão.

### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

## **ISOLADOR DE DISCO POLIMÉRICO 15 KV**

Deverá ser fornecido isolador de disco polimérico de 15kV.

Seu posicionamento é definido por meio do projeto elétrico elaborado, devendo segui-lo à risca para a eficácia da instalação.

### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

## **LUVA PARA ELETRODUTO GALVANIZADO, DIÂM = 2"**

Deverão ser instaladas luva para eletrodutos fabricada em aço com galvanização eletrolítica, com rosca nas extremidades. Utilizada nas instalações elétricas de baixa tensão. Para obras prediais, comerciais e industriais, também pode ser aplicado nas entradas de padrões residenciais.



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

### **MANILHA SAPATILHA FERRO NODULAR GALVANIZADO**

A sapatilha de ferro deverá ser instalada como elemento de proteção contra desgaste e abrasão de cabos de aço e cordoalhas.

São utilizados em olhais dobrados ou nas lingas, para trabalhos de movimentação, elevação e amarração de cargas em geral.

Elas são fabricadas conforme a norma ABNT NRB 11900-1, galvanizados a fogo e seguem um rigoroso processo de homologação e testes.

### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

### **OLHAL PARA PARAFUSO DE 5/8"**

Deverá ser fornecido e instalado olhal para parafuso de 5/8" de diâmetro.

Sua instalação é indicada para atividade de elevação e carregamento nas áreas com altos requisitos de segurança, além de ser indicado para locais onde pode ocorrer a corrosão.

Sua localização e posicionamento deverá seguir à risca as determinações do projeto.

### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

### **PINO CURTO AL. PARA ISOLADOR 15KV**

Deverá ser instalado pino curto para isolador de 15kV.

Sua localização e posicionamento no sistema elétrico deverá seguir à risca as determinações do projeto.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

### **POSTE DE CONCRETO DUPLO T (DT) 12/600 - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO**

Os postes devem ser fabricados em concreto armado nas seções duplo T, circular e obedecer às normas técnicas vigentes sobre postes de concreto armado para rede de distribuição e transmissão de energia elétrica.

O dimensionamento dos postes a serem implantados, e suas respectivas estruturas estão apresentados no projeto.

Todo poste foi dimensionado de modo a atender ao momento fletor resultante em cada direção considerada, visando resistir às cargas excepcionais de instalação de estruturas no poste.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRINDADE DO VALE  
CNPJ: 01.596.071/0001-22  
Av. Getúlio Vargas, nº 1239 - Anápolis - CEP: 65.737-010

## MEMORANDO DE ENTENDIMENTO Nº 001/2024

Deve ser instalada uma linha de transmissão de 15KV  
nas localidades e equipamentos no sistema elétrico deverá seguir as  
determinações do projeto

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade

## POSTE DE CONCRETO DURO T 10T 12500 - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO

Os postes devem ser fabricados em concreto armado nas seções duplo T,  
de acordo com as normas técnicas vigentes sobre postes de concreto armado  
para a rede de distribuição e transmissão de energia elétrica.

O dimensionamento dos postes a serem implantados, e suas respectivas  
estruturas estão apresentados no projeto.

Todo poste foi dimensionado de modo a atender ao momento fletor resultante  
em cada direção considerada, visando resistir às cargas excepcionais de instalação  
de estruturas no poste.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

### **QUADRO DE MEDIÇÃO INDIRETA PARA TRANSFORMADORES DE ATÉ 112 KV, DIM. 1,50X0,70X0,25M, EXCETO DISJUNTORES**

Deverá ser fornecido e instalado quadro de medição indireta para transformadores de até 112 kV.

Sua instalação e posicionamento no sistema elétrico deverão ser verificados e seguidos à risca no projeto elétrico.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

### **SUORTE PARA TRANSFORMADOR EM POSTE DE CONCRETO DUPLO T - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

Deverá ser utilizado para auxiliar no suporte do transformador para poste.

Tem formato duplo T, nas dimensões de 185 x 95 mm e chapa de 5/16", de aço galvanizado a fogo.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

### **TERMINAL DE COMPRESSÃO PARA CABO DE 50 MM<sup>2</sup> - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

Deverá ser fornecido e instalado terminal de compressão para cabo de 50mm<sup>2</sup>, instalado no sistema elétrico da unidade.

Sua utilização e posicionamento deverá ser tal qual está especificado no projeto elétrico da subestação, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos na rede de distribuição e mau funcionamento.



ESTADO DO MARANHÃO  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
 CNPJ: 01.558.000/0001-23  
 Av. Deputado Carlos Meira, nº 1870 - Jangadeira - CEP: 65.757-000

**QUADRO DE MEDIÇÃO INDIRETA PARA TRANSFORMADORES DE ATÉ 112 KV, DIM. 1,50X0,70X0,25M, EXCETO DISJUNTORES**

Deverá ser fornecido e instalado quadro de medição indireta para transformadores de até 112 KV.  
 Sua instalação e posicionamento no sistema elétrico deverão ser verificadas e seguidas à taxa no projeto elétrico.

Unidade de medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é a unidade.

**SUPORTE PARA TRANSFORMADOR EM POSTE DE CONCRETO DUPLO T - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

Deverá ser utilizado para auxiliar no suporte do transformador para poste. Tem formato duplo T, nas dimensões de 185 x 95 mm e capa de 6MM, de ser gravado e logo.

Unidade de medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é a unidade.

**TERMINAL DE COMPRESSÃO PARA CABO DE 50 MMS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

Deverá ser fornecido e instalado terminal de compressão para cabo de 50mm, instalado no sistema elétrico da unidade.  
 Sua utilização e posicionamento deve a ser tal qual está especificado no projeto elétrico da subestação, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos na rede de distribuição e mau funcionamento.



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

#### **TERMINAL DE COMPRESSÃO 2 FUROS PARA CABO DE 35 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

Deverá ser fornecido e instalado terminal de compressão com dois furos para cabo de 35mm<sup>2</sup>, instalado no sistema elétrico da unidade.

Sua utilização e posicionamento deverá ser tal qual está especificado no projeto elétrico da subestação, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos na rede de distribuição e mau funcionamento.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

#### **TERMINAL DE COMPRESSÃO PARA CABO DE 25 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

Deverá ser fornecido e instalado terminal de compressão para cabo de 25mm<sup>2</sup>, instalado no sistema elétrico da unidade.

Sua utilização e posicionamento deverá ser tal qual está especificado no projeto elétrico da subestação, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos na rede de distribuição e mau funcionamento.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

## **TRANSFORMADOR TRIFÁSICO C/ DERIV 75 KVA, AT 13800V, BT 220/127V PADRÃO ENERGISA**

Deverá, primeiramente, ser verificado o local da instalação do transformador.

Em seguida, deverá ser instalado os para-raios no transformador; ligar o cabo do dispositivo de aterramento do transformador; conectar os cabos de ligação nas buchas do transformador; com auxílio do guindauto, içar o transformador até o local estabelecido; fixar o transformador nas cintas/abraçadeiras; por fim, instalar os cabos de entrada do transformador na rede de distribuição existente da concessionária e, conectar os cabos de saída do transformador, na rede direcionada para os consumidores.

Utilizar a(s) quantidade(s) de transformador(es) 75 KVA, trifásico(s), imerso(s) em óleo mineral, instalação em poste, presente(s) no projeto.

### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

### **2.2 Mureta de Medição**

## **ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M**

Para a construção das fundações, deverá, primeiramente, antes de iniciar a escavação, analisar a estabilidade da estrutura.

Deverá escavar o material de 2ª categoria utilizando o rompedor (martelo hidráulico) acoplado em escavadeira hidráulica, até atingir a cota prevista em projeto.



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Em seguida, proceder com a escavação, isto é, com o desmonte do material de 2ª categoria, ao ponto de permitir que os fragmentos possam ser carregados para o transporte (retirada da vala, carga e transporte não contemplados nesta composição).

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico.

#### **ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA**

A alvenaria de embasamento, é a alvenaria que fica na base da edificação exatamente abaixo das cintas de amarração. Assim, tem como principal finalidade, regularizar o nível para o início da alvenaria de elevação.

A alvenaria de embasamento, pode ser de tijolo maciço de barro ou de bloco de concreto assentada com argamassa de cimento e areia. O tijolo maciço é o mais utilizado em função das suas dimensões, facilitando a construção em diversas espessuras, adequando as necessidades do local.

Deverão ser selecionadas pedras de boa qualidade, não se admitindo o uso de material em estado de decomposição ou proveniente de capa de pedreira.

O assentamento será feito, preferencialmente, com argamassa no traço T4 (1:5 de cimento e areia); as pedras serão colocadas lado a lado formando uma camada horizontal; em seguida, a superfície formada será umedecida em toda sua extensão; será, então, lançada uma camada de argamassa, de modo a possibilitar a aderência com a camada de pedras subsequente.

#### **Unidade de Medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico.



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

## **CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO**

Deverá ser executado cinta de amarração em toda a estrutura nova. As barras e os fios de aço para armadura de concreto deverão seguir a norma da NBR – 7480 e o cimento CP 2.

Sobre as fundações de alvenaria de pedras deverá ser executada cinta de concreto armado com fck > 25 Mpa.

Essa cinta seguirá a técnica e cuidados exigidos para o concreto, formas e ferragens. Deverá ter as dimensões de acordo com o cálculo a ser apresentado pelo responsável técnico pela obra e aprovado pela fiscalização.

### **Unidade de Medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro.

## **EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, FCK = 25 MPA, AÇO CA-50, INCLUINDO MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMAS E LANÇAMENTO DE CONCRETO**

O concreto armado é uma estrutura que utiliza armações feitas de barras de aço em conjunto com o concreto.

As ferragens têm como objetivo resistir aos esforços de tração e tornar a edificação mais resistente.

O concreto pode ser preparado no canteiro de obra ou fornecido por usinas, que têm um controle mais preciso e seguro da mistura de componentes.

A armadura de concreto estrutural é feita de aço e suas especificações e características devem seguir a ABNT NBR 7480 – Barras e Fios de Aço destinados a Armaduras para Concreto Armado.

O principal objetivo da armadura de concreto estrutural é oferecer resistência às tensões de compressão e tração.



ESTADO DO MARANHÃO  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
 CNPJ: 01.553.076/0001-22  
 Av. Deputado Carlos Melo nº 1870 - Jatozópolis - CEP: 66.731-000

## CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO

Deverá ser executado cinta de amarração em toda a estrutura nova. As barras e os fios de aço para amarração do concreto deverão seguir as normas da NBR - 7480 e o cimento CP 2.

Sobre as fundações de alvenaria de forma deverá ser executada cinta de concreto armada com  $fck = 25 \text{ MPa}$ .  
 Essa cinta seguirá a técnica e cuidados exigidos para o concreto, formas e ferragens. Deverá ser as dimensões da seção com o cálculo a ser apresentado pelo responsável técnico pela obra e aprovadas por fiscalização.

Unidade de Medida:

Para fins de recebimento, a unidade de medida é metro.

## EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, $fck = 25 \text{ MPa}$ , AÇO CA-50, INCLUINDO MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMAS E LANÇAMENTO DE CONCRETO

O concreto armado é uma estrutura que utiliza armaduras feitas de barras de aço em conjunto com o concreto.

As ferragens têm como objetivo resistir aos esforços de tração e tornar a edificação mais resistente.

O concreto pode ser preparado no canteiro de obra ou fornecido por usinas que têm um controle mais preciso e seguro da mistura de componentes.

A amarração de concreto estrutural é feita de aço e suas especificações e características devem seguir a ABNT NBR 7480 - Barras e Fios de Aço destinados a Armaduras para Concreto Armado.

O principal objetivo da amarração de concreto estrutural é oferecer resistência aos esforços de compressão e tração.



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

### **Unidade de Medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é em metro cúbico.

### **ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA**

Deverão ser executadas alvenarias em blocos cerâmicos de 6 ou 8 furos, obedecendo as dimensões e alinhamentos determinados em projeto, com blocos de 9x14x19cm e espessura de 9 cm.

Todas as espessuras indicadas em plantas, referem-se às paredes após revestidas. Será utilizada argamassa de assentamento no traço 1:4:2 ou 1:3:3 de cimento, saibro (barro) e areia grossa.

As fiadas deverão ser perfeitamente alinhadas e aprumadas, com juntas de, no máximo, 1,5 cm, e suas faces deverão apresentar superfícies planas e verticais.

Serão executadas em alvenaria de bloco cerâmico todas as paredes divisórias internas e externas indicadas no projeto arquitetônico.

### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

### **LAJE PRE-MOLDADA CONVENCIONAL (LAJOTAS + VIGOTAS) PARA FORRO, UNIDIRECIONAL, SOBRECARGA 100 KG/M2, VAO ATE 5,00 M (SEM COLOCACAO)**

Deverá ser executada laje pré-moldada convencional, com lajotas e vigotas, com capacidade de suporte de até 100kg/m<sup>2</sup>, e vão de até 5,0m. A formas deverão ser feitas em madeira, assim como o escoramento.



ESTADO DO MARANHÃO  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
 CNPJ: 01.850.923/0001-93  
 Av. Duque de Caxias, Meio nº 1670 - Jangadeiro - CEP: 65.737-000

#### Unidade de Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é em metro cúbico.

### ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 6X19 CM (ESPESURA 8 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA

Deverá ser executada alvenaria em blocos cerâmicos de 6 ou 8 furos, obedecendo as dimensões e alinhamentos determinados em projeto, com blocos de 6x19x19cm e espessura de 8 cm.

Todas as espessuras indicadas em projeto, referem-se às paredes após vedação. Será utilizada argamassa de ressecamento no tipo 1:4:3 ou 1:3:3 de cimento, areia (limpa) e água a gosto.

As juntas deverão ser, preferencialmente alinhadas e equidistantes, com juntas de no máximo 1,5 cm e suas faces deverão apresentar superfícies planas e verticais. Serão executadas em sintonia de bloco cerâmico todas as paredes divisórias internas e externas indicadas no projeto arquitetônico.

#### Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

### LATE PRE-MOLDADA CONVENCIONAL (LAJOTAS + WOODS) PARA PÓRTO, UNIDIRECIONAL SOBRECARGA 100 KGM/M<sup>2</sup>, VAO ATÉ 8,00 M (SEM COLOCACAO)

Deverá ser executada late pre-moldada convencional, com lajotas e vigotas, com espessura de suporte de até 100mm, e vão livre até 8,00m. A forma deverá ser feita em madeira, assim como o escoramento.



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

As formas deverão garantir a geometria final das peças estruturais, serem bem travadas e escoradas, sem se deformarem, podendo ser utilizados desmoldantes. Além disso, deverão ser limpas e molhadas antes da concretagem. Não poderão ocasionar também desaprumos ou desalinhamentos que prejudiquem o bom funcionamento estrutural, nem a estética. A retirada deverá ser cuidadosa, após o período necessário para se atingir a resistência e o módulo de elasticidade necessários.

As armaduras são constituídas de barras de aço de classe CA-50 e armadas de acordo com determinações da NBR – 6118. As armaduras deverão ser vergalhões de ferro tipo CA-50 com bitolas de 6,3mm a 12,5mm, cortados, dobrados e colocados. Em todos elementos estruturais é obrigatório a utilização de espaçadores, a fim de garantir a colocação e cobrimento da armadura.

O concreto deverá ser virado na obra, com resistência mínima de 25MPa, incluindo colocação, espalhamento e acabamento. A concretagem somente será efetuada após verificação e autorização da fiscalização. Deverá ser atendido os seguintes itens:

Deverá ser impermeável, a areia e a brita utilizados não poderão provocar reações álcali-agregado com o cimento, nem conter materiais orgânicos, ou argilosos, e a utilização de aditivos só poderá ser feita se comprovadamente não atacarem o aço ou concreto;

A água a ser utilizada deverá ser de acordo com as normas vigentes, não podendo conter excesso de íons cloretos ou sulfatos;

A obra deverá oferecer um adequado controle de qualidade e rígidos limites de tolerância da variabilidade das medidas durante a execução dos serviços (Item 7.4.7.4 NBR 6118:2020);

O adensamento deverá ser executado mecanicamente e de modo a impedir as falhas de concretagem e evitar a segregação da nata de cimento;



ESTADO DO MARANHÃO  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
 CNPJ nº 06.928.070/01-22  
 Av. Deputado Carlos Melo, nº 1870 - Açupora - CEP: 65.747-000

As formas deverão garantir a geometria final das peças estruturais sem com travessas e escoradas sem se deformarem podendo ser utilizados desmontáveis. Além disso, deverão ser limpas e molhadas antes da concretagem. Não poderão ocasionar também desalinhos ou deslocamentos que prejudiquem o bom funcionamento estrutural nem a estética. A retirada deverá ser cuidadosa após o período necessário para se atingir a resistência e o módulo de elasticidade necessários.

As armaduras são constituídas de barras de aço de classe CA-50 e armaduras de acordo com determinações da NBR - 6113. As armaduras deverão ser verificadas de tipo CA 50 com diâmetro de 0,3mm a 12,5mm, contidos, dobrados e colocados. Em todos elementos estruturais é obrigatório a utilização de espaçadores a fim de garantir a colocação e conformação da armadura.

O concreto deverá ser virado na obra com resistência mínima de 25MPa incluindo colocação, espalhamento e acabamento. A concretagem somente será efetuada após verificação e aprovação da fiscalização. Deverá ser atendido os seguintes itens:

Deverá ser impossível a areia e a água utilizadas não poderão provocar reações alcali-agrúgulo com o cimento, nem conter materiais orgânicos, ou argilosos e a utilização de aditivos só poderá ser feita se comprovadamente não alterarem o aço ou concreto.

A água a ser utilizada deverá ser de acordo com as normas vigentes, não podendo conter excesso de íons clorídrico ou sulfato.

A obra deverá oferecer um adequado controle de qualidade e rígidos limites de tolerância de variação das medidas durante a execução dos serviços (item 7.4.7.4 NBR 6118:2020).

O adensamento deverá ser executado mecanicamente e de modo a impedir as falhas de concretagem e evitar a segregação da massa de cimento,



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Todo o concreto deverá receber cura cuidadosamente. As peças serão mantidas úmidas pelo prazo mínimo de 07 (sete) dias e não poderão, de maneira alguma, ficar expostas sem proteção.

As desformas deverão ser executadas nos prazos estabelecidos pelas Normas Brasileiras e cuidadosamente retiradas para não danificar as peças.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

### **IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS**

Deverá ser executada impermeabilização nas superfícies internas e externas perimetrais até a altura de 1,0 metro do piso acabado.

Deverão ser aplicadas duas demãos de impermeabilização do tipo pintura à base de emulsão asfáltica, com aplicação de quantidade de acordo com as especificações do fabricante.

Previamente à aplicação da pintura asfáltica as superfícies que receberão a impermeabilização deverão estar livres de pó, óleos e graxas. Todas as superfícies passíveis de infiltração deverão ser impermeabilizadas, seguindo as especificados de projeto.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

## **IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM**

Deverá ser executada impermeabilização na laje de cobertura com a aplicação de duas demãos de impermeabilização do tipo pintura à base de emulsão asfáltica, com aplicação de quantidade de acordo com as especificações do fabricante.

Previamente à aplicação da pintura asfáltica as superfícies que receberão a impermeabilização deverão estar livres de pó, óleos e graxas. Todas as superfícies passíveis de infiltração deverão ser impermeabilizadas, seguindo as especificados de projeto.

### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

## **CHAPISCO EM PAREDE COM ARGAMASSA TRAÇO T1 - 1:3 (CIMENTO / AREIA)**

Deverá ser executado chapisco em todas as paredes da edificação especificadas em projeto. Isto é, todas as alvenarias a serem revestidas serão chapiscada depois de convenientemente limpa.

A argamassa de chapisco deverá ter consistência fluida e ser constituída de areia, predominantemente grossa, com dimensão máxima entre 2,40mm e 6,30mm.

O procedimento de execução do chapisco deverá obedecer ao previsto na NBR 7200 – Revestimentos de paredes e tetos com argamassas – materiais, preparo, aplicação e manutenção.

As bases de revestimento deverão atender às condições de plano, prumo e nivelamento, fixadas pela especificação de norma brasileira.



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Para a aplicação do chapisco, a base deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos, eflorescências, materiais soltos ou quaisquer produtos que venham prejudicar a aderência e, abundantemente molhadas antes de receber sua aplicação.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

#### **REBOCO OU EMBOÇO INTERNO, DE PAREDE, COM ARGAMASSA TRAÇO T6 - 1:2:10 (CIMENTO / CAL / AREIA), ESPESSURA 1,5 CM**

O reboco e emboço consistem em uma camada de revestimento que propicia a superfície receber o acabamento final. Sua aplicação se dará após a execução do chapisco.

O procedimento de execução do reboco deverá obedecer ao previsto na NBR 7200 – Revestimento de paredes e tetos com argamassas - materiais, preparo, aplicação e manutenção.

O emboço e reboco devem ser alisados e desempenados, devendo aderir bem ao chapisco e possuir textura e composição uniforme. A espessura da camada de reboco deverá ter no máximo 15mm.

Por fim, deverá possuir sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

#### **EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA**

Deverá ser executado o emassamento de todas as paredes internas e externas com massa acrílica em duas demãos. Posterior à aplicação da massa,



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

deverá ser executado o lixamento, a fim de eliminar imperfeições e preparar a superfície para a aplicação de pintura.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

### **APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS**

Deverá ser aplicada tinta látex acrílica, de forma manual, nas paredes internas e externas especificadas no projeto arquitetônico.

Vale ressaltar que as duas demãos de tintas devem ser aplicadas seguindo as recomendações dos fabricantes, e o tempo mínimo adequado entre as aplicações das demãos. Para isso as superfícies já devem estar emassadas e lixadas, para que o acabamento final seja satisfatório.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

### **3.0 – COLÉGIO FREI GERMANO DE CEDRATE - SUBESTAÇÃO DE 112,5 KVA**

#### **3.1 Subestação de 112,5 Kva**

### **ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, AWG 4 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

A alça pré-formada de distribuição, em aço galvanizado, deverá ser destinada à ancoragem dos cabos ou fios de alumínio nus ou revestidos em entradas de consumidor ou ainda à fixação do neutro do cabo multiplex usado em ramais de serviço.



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

A alça é fabricada a partir de fios de aço galvanizado, fios de aço revestidos de alumínio e após a sua formação recebe na parte interna um material abrasivo para melhorar o agarramento sobre o cabo. Para ramais de serviço com comprimento superior a 50 metros, recomenda-se a utilização da alça pré-formada de distribuição.

A alça, após ser aplicada, proporciona um agarramento igual a 50% da carga de ruptura do cabo CAA, ou 88% da carga de ruptura do cabo CA. O intervalo de aplicação deverá ser de no mínimo 3,70 mm e máximo de 4,10 mm.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

#### **ALÇA PREFORMADA DE CONTRA POSTE, EM AÇO GALVANIZADO, PARA CABO 3/16", COMPRIMENTO \*860\* MM**

A alça pré-formada de distribuição, em aço galvanizado, deverá ser destinada a completar a fixação do cabo de aço ao poste nas aplicações onde se utiliza o próprio cabo de aço envolvendo o poste. É recomendada para uso em cabos EHS, HS e SM.

A alça é fabricada a partir de fios de aço galvanizado, fios de aço revestidos de alumínio e após a sua formação recebe na parte interna um material abrasivo para melhorar o agarramento sobre o cabo.

Seu uso permite uma fixação segura da extremidade do cabo ao próprio cabo, além de resistência mecânica ao conjunto equivalente à carga de ruptura do cabo.

Algumas recomendações especiais devem ser observadas para sua especificação:

O sentido de encordoamento normal para cabos de aço é anti-horário ou à esquerda. Portanto, salvo menção em contrário, a Alça Preformada de Contra Poste é fornecida para este sentido de encordoamento;



ESTADO DO MARANHÃO  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
 CNPJ nº 04.000.000/0001-22  
 Av. Deputado Carneiro nº 1870 - Aeroporto - CEP. 66.737-000

A alça é fabricada a partir de fios de aço galvanizado, fios de aço revestidos de alumínio e aço e sua fabricação ocorre na parte interna um material passivo para melhorar o desempenho sobre o tempo. Para garantir o serviço com comprimento superior a 50% e uma recomendação a utilização de alça pré-formada de distribuição.

A alça deve ser colocada em um ambiente com temperatura igual a 20% de carga de trabalho de acordo com o tipo de carga de trabalho no caso CA. O intervalo de aplicação de carga deve ser de no máximo 30 min e máximo de 4,10 mm.

Indicação de medida:

Para fins de recomendação, a unidade de medida de medida é em metros.

**ALÇA PRÉ-FORMADA DE CONTRA PÓSTO EM AÇO GALVANIZADO, PARA CABO 3/16", COMPRIMENTO 1800 MM**

A alça pré-formada de distribuição, em aço galvanizado, deverá ser distribuída a completar a fixação de cabo de aço de acordo com as aplicações onde se utiliza o próprio cabo de aço envolto e posto. É recomendada para uso em cabos EHS HS e SM.

A alça é fabricada a partir de fios de aço galvanizado, fios de aço revestidos de alumínio e aço e sua fabricação ocorre na parte interna um material passivo para melhorar o desempenho sobre o tempo.

Deve ser permitida uma única aplicação de distribuição de cabos de trabalho próprio caso, além de resistência mecânica ao contato com o ambiente a cada de ruptura de cabo. Algumas recomendações especiais devem ser observadas para sua especificação.

O sentido de aplicação deverá ser para a alça de aço e alumínio ou a alça de alumínio e aço em um ponto. A alça Pré-formada de Contra Posto é fornecida para este sentido de aplicação.



ESTADO DO MARANHÃO  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE**  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

A distância do poste ao vértice da junção não deve ser menor que 1½ vezes o diâmetro do poste;

A Alça Preformada de Contra Poste deve ser aplicada apenas nas partes retas do cabo.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

#### **ANEL DE AMARRAÇÃO EM SILICONE PARA ISOLADOR POLIMÉRICO DE 25 KV**

Deverá ser utilizado anel de amarração isolador polimérico de 25KV, em silicone 182x245MM, para a amarração de topo ou lateral.

É fabricado em silicone na cor cinza, e foi desenvolvido exclusivamente para se obter excelentes características mecânicas e atender aos requisitos de resistência aos raios ultravioleta, ao trilhamento elétrico e às intempéries exigidos neste tipo de rede.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

#### **ARRUELA QUADRADA GALV. 38 X 38MM**

A arruela quadrada feita em aço galvanizado, com 38mm de comprimento, com acabamento galvanizado a fogo, deverá ser utilizada no sistema elétrico, em redes de energia, de acordo com as especificações técnicas do projeto elaborado.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

## **CABO DE COBRE NÚ 50 MM<sup>2</sup> - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO (2,27M/KG)**

Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos;

Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia;

Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;

Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.

Deve-se utilizar cabo de cobre flexível isolado, de 55mm<sup>2</sup>, anti-chama, para rede aérea de distribuição de energia elétrica de baixa tensão, de acordo com o projeto desenvolvido.

### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.

## **CABO DE COBRE ISOLADO PVC RÍGIDO UNIPOLAR SEÇÃO 35MM<sup>2</sup>, 0,6/ 1KV/ 70°**

Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos;

Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia;

Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;

Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Deve-se utilizar cabo de cobre rígido isolado, de 35mm<sup>2</sup>, para rede enterrada de distribuição de energia elétrica, de acordo com o projeto desenvolvido.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.

#### **CABO DE COBRE ISOLADO PVC RÍGIDO UNIPOLAR SEÇÃO 70MM<sup>2</sup>, 0,6/ 1KV/ 70°**

Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos;

Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia;

Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;

Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.

Deve-se utilizar cabo de cobre rígido isolado, de 70mm<sup>2</sup>, para rede enterrada de distribuição de energia elétrica, de acordo com o projeto desenvolvido.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.

#### **CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos;



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia;

Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade; Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.

Deve-se utilizar cabo de cobre flexível isolado, de 6mm<sup>2</sup>, anti-chama, para circuitos terminais, de acordo com o projeto desenvolvido.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.

#### **CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M.**

Deverá ser instalada caixa de inspeção para aterramento, circular, em polietileno, com diâmetro interno de 30 centímetros.

As caixas de inspeção devem ser utilizadas quando existir no aterramento algum tipo de conexão mecânica que necessite ser inspecionada. Elas devem ser enterradas de modo a facilitar o acesso para a conexão durante as inspeções.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

#### **CONECTOR P/ HASTE DE ATERRAMENTO 5/8"**

Deverá ser fornecido e instalado conector para haste de aterramento com 5/8" de diâmetro.



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Esse tipo de conector deve ser utilizado para conectar o condutor de aterramento à haste.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

#### **CONECTOR CUNHA PARALELO - PARA CABO DE ALUMÍNIO 336,4-1/0AWG - EM LIGA DE ALUMÍNIO - TENSÃO 15KV**

O conector cunha, do tipo paralelo para cabo de alumínio, é fabricado em cobre de alta condutividade elétrica e resistência mecânica, fornecido com composto anti-óxido e acabamento estanhado.

Deverá ser utilizado em derivações simples e bimetálico, com aplicação rápida e segura usando somente um alicate bomba d'água 12" sem precisar de reajustes periódicos podendo ser reutilizados, não danificando os condutores mantendo-os suficientemente separados para minimizar os efeitos da corrosão galvânica.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

#### **CABEÇOTE DE ALUMÍNIO DE 2 1/2"**

Deverão ser instalados cabeçote de alumínio 2 1/2". Auxilia na proteção de fios e cabos elétricos na ligação do ramal de serviço Vedação dos eletrodutos contra a entrada de água. Fácil instalação e economia dos condutores.

Fabricado em alumínio fundido de alta resistência mecânica e à corrosão.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

## **CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO B, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

Deverão ser fornecidos e instalados condutores de alumínio, tipo B, para eletroduto de aço galvanizado com diâmetro de 25mm.

Sua instalação e posicionamento no sistema elétrico deverão ser verificados e seguidos à risca no projeto elétrico.

### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

## **CURVA PARA ELETRODUTO GALVANIZADO, DIÂM = 2" - REV.01**

Deverão ser instaladas a curva é fabricada em aço galvanizado de elevada resistência mecânica e a corrosão com acabamento em cromado. Possui rosca padrão BSP tipo gás.

Ideal para ligações em eletrodutos, caixas, condutores e outros.

### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

## **CRUZETA DE CONCRETO TIPO T 1900 MM**

As cruzetas de concreto deverão ser do tipo padrão de 1900 mm e utilizadas na rede de distribuição de energia elétrica, interligando os fios que conduzem a energia das concessionárias até o consumidor final.

Elas apresentam baixo custo de manutenção em relação às demais, sua vida útil é maior e o peso é quase o mesmo das cruzetas de madeira, muito utilizadas antigamente.



ESTADO DO MARANHÃO  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE FRIBÚLA DO VALE  
 CNPJ: 01.698.071/01-23  
 Av. Deputado Carlos Melo, nº 1070 - Xalepacho - CEP: 66.733-000

### CONDUTETE DE ALUMÍNIO, TIPO B, PARA ELÉTRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (7"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Devido ser fornecido e instalado em condutetes de alumínio, tipo B, para eletroduto de aço galvanizado, em diâmetro de 25mm. Sua instalação e posicionamento no sistema elétrico deverão ser verificadas e seguidas à norma de projeto elétrico.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade

### CURVA PARA ELÉTRODUTO GALVANIZADO, DIÂM = 2" - REV.01

Deverá ser instalada a curva é fabricada em aço galvanizado de elevada resistência elétrica e a conexão com o eletroduto em conformidade com o padrão NBR 5493. Ideal para ligações em eletrodutos, curvas e condutores e outros.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

### CRUZETA DE CONCRETO TIPO T 1000 MM

As cruzetas de concreto deverão ser do tipo padrão de 1000 mm e utilizadas na rede de distribuição de energia elétrica, independentemente de fios que conduzam a energia das concessionárias e de condutores. Não apresentará risco de ruptura em condições de tensão de operação, sua vida útil é maior e o peso é menor do que as cruzetas de madeira, sendo realizadas antigamente.



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

### **DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 200A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

Deverá ser instalado disjuntor térmico e magnético ajustáveis, tripolar, de 200A, com capacidade de interrupção, no sistema elétrico.

Esse tipo de disjuntor possui resistência elevada para suportar curtos-circuitos, e oferecem uma ótima proteção contra o contato involuntário do corpo humano.

Sua utilização e posicionamento no sistema elétrico deverá ser tal qual está especificado no projeto elétrico, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos na rede de distribuição de energia e mau funcionamento.

### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

### **ELETRODUTO EM FERRO GALVANIZADO PESADO SEM COSTURA 2 1/2" X 3M**

Deverão ser instaladas a especificações das normas NBR 5597 estabelece os requisitos exigíveis para fabricação e fornecimento de eletroduto galvanizado a fogo pesado, ou seja, são fabricados com solda longitudinal, com revestimento protetor, utilizados para proteção de condutores elétricos, cabos de comunicação, transmissão de dados e similares.

O revestimento protetor da superfície externa e interna de zinco por imersão, ou seja, galvanizada à fogo. Possui rebarba interna removida, as barras são oferecidas no comprimento de 3 metros e possuem uma luva numa das



ESTADO DO MARANHÃO  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE VALPARAÍSO DO VALE  
 CNPJ Nº 08.678.004-92  
 Av. República Gaúcha, nº 1870 - Fátima - CEP. 55.737-000

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

### DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 200A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Deverá ser instalado disjuntor térmico e magnético ajustáveis, tripolar, de 200A, com capacidade de interrupção, no sistema elétrico.

Caso não se disponha de disjuntor, deverá ser utilizada para suportar outros circuitos, e oferecer uma ótima proteção, contra o contato involuntário do corpo humano.

Sua utilização e posicionamento no sistema elétrico deverá ser tal que seja adequado ao projeto elétrico, respeitando todas as condições de fabricação a fim de evitar danos na rede de distribuição de energia e seu funcionamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

### ELETRODUTO EM FERRO GALVANIZADO PESADO SEM COSTURA 2 1/2" X 3M

Deverá ser instalada e especificações das normas NBR 5587 estabelecidas as especificações para fabricação e torção do eletroduto galvanizado a fogo pesado, ou seja, são fabricados com eixo longitudinal, com revestimento protetor utilizado para proteção de condutores elétricos, cabos de comunicação, transmissão de dados e similares.

O revestimento protetor da superfície externa e interna de eixo por instalação, de aço galvanizado a fogo. Possui reborda interna removível, as partes são fabricadas no comprimento de 3 metros e possuem uma tampa para



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

extremidades e protetor de rosca na outra. Ambas as normas são iguais com exceção são as roscas que na NBR 5598 são BSP e na NBR 5597 são NPT.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

#### **FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE HASTE DE ATERRAMENTO 5/8"X3,00M COM CONECTOR**

Deverá ser utilizada haste de aterramento de 5/8" no Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA).

Deve-se, primeiramente, verificar o local de instalação de acordo com o projeto; é indicado que o solo esteja molhado para facilitar a entrada da haste e deverá ser posicionada e instalada por meio de marteladas para garantir sua fixação no solo até alcançar a profundidade ideal.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

#### **FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PARA RAIOS TIPO POLIMÉRICO 15KV - 12KA**

Os para-raios são dispositivos destinados a proteger o Sistema elétrico contra tensões transitórias elevadas e a limitar a duração e a intensidade da corrente subsequente, constituído essencialmente de blocos de óxido metálico com características altamente não lineares, encapsulados em invólucro de material polimérico ou resina epóxi.

Toda instalação deverá ser equipada com dispositivo de proteção geral apropriado, individual, o qual atue contra curtos-circuitos e sobrecargas,



ESTADO DO MARANHÃO  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
 CNPJ nº 08.970.001-25  
 Av. General Carneiro, nº 1640 - Fátima - CEP. 65.734-000

excederão as normas que as NBR 5598 e as NBR 5597 são NPT.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade

### FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE HASTE DE ATERRAMENTO 28"x3,00M COM CONECTOR

Deverá ser utilizada haste de aterramento de 28" no sistema de proteção contra Descargas Atmosféricas (DCA)

Deve-se, primeiramente, verificar o local de instalação de acordo com o projeto, e indicado que o solo esteja molhado para facilitar a entrada da haste e deverá ser posicionada e nivelada por meio de munições para garantir sua fixação no solo até atingir a profundidade ideal.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade

### FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PARA RAIOS TIPO POLIMÉRICO 15KV - 12KA

Os para raios são dispositivos destinados a proteger o sistema elétrico contra raios raras vezes e a limitar a duração e a intensidade da corrente subsequente convertida essencialmente de raios de oxido metálico com características elétricas não lineares, enquadrados em invólucro de material polimérico ou cerâmico.

Toda instalação deverá ser equipada com dispositivos de proteção geral quando, individual, o qual atua contra surtos-curtos e sobretensões



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

devidamente coordenado com a proteção da concessionária, e conforme especificações de projeto.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

#### **FORNECIMENTO DE PARAFUSO CABEÇA QUADRADA 16 X 400MM**

Deverão ser utilizados parafuso cabeça quadrada de 16x400mm.

Sua instalação e posicionamento no sistema elétrico deverão ser verificados e seguidos à risca no projeto elétrico.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

#### **FORNECIMENTO DE PARAFUSO ROSCA DUPLA 16 X 400MM**

Os parafusos rosca dupla M16, com 16mm de diâmetro e comprimento de 400mm, devem ser utilizados para fixar as cruzetas de madeira, polimérica ou de concreto ao poste, juntamente com as eletro ferragens na rede aérea de energia.

Deverão ser confeccionados em aço carbono e galvanizados a fogo com rosca métrica ISO.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

### **FITA EM AÇO INOX, FUSIMEC OU SIMILAR - FORNECIMENTO**

Este tipo de fita é utilizado para prender equipamentos de Telecomunicações e outros em postes.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.

### **FECHO PARA FITA AÇO INOX 3/4 E 1/2", FUSIMEC OU SIMILAR - FORNECIMENTO**

Deverão ser instalados Fecho de aço com Medida 3/4" – unidade para travamento de fita de aço para uso com máquina Fusimec (Para cintar postes). Este tipo de fita é utilizado para prender equipamentos de Telecomunicações e outros em postes.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

### **FORNECIMENTO DE CABO DE AÇO 9,5MM, MÉDIA RESISTÊNCIA**

O item remunera o fornecimento e instalação de cabo de aço galvanizado, com alma em aço, diâmetro de 3/8 (9,52 mm). Remunera também materiais acessórios e mão de obra necessária para a fixação.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

## **FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CHAVE FUSÍVEL 25KV 100A**

A chave fusível tripolar de 100 A é um tipo de chave corta fusível, que permite o seccionamento seguro, mesmo sob carga, em conformidade com as normas IEC.

A verificação de tensão e do dos fusíveis pode ser feita por furos na tampa, sem seccionar o circuito.

Possui bornes em cobre e contatos auxiliares 1NA e 1NF.

Possui sistema de segurança contra choques acidentais.

A chave deverá ser utilizada para desligar cargas de até 100A de forma segura, em quadros de distribuição, motores, máquinas e equipamentos elétricos.

### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

## **FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GRAMPO DE SUSPENSÃO PARA BAIXA TENSÃO**

Deverá ser fornecido e instalado grampo de suspensão para baixa tensão.

Sua funcionalidade destina-se à suspensão de cabos multiplexados em redes secundárias ou primárias.

Para sua instalação, deverá consultar o manual do fabricante, e seguir as especificações técnicas determinadas no projeto elétrico.

### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

## **GANCHO SUSPENSÃO COM OLHAL, FORNECIMENTO**

Gancho Olhal Galvanizado Suspensão, um dos materiais de nossa linha de materiais elétricos de média e alta tensão que você adquire conosco direto da fábrica com condições especiais.

Nossos produtos tem fornecimento diretamente do fabricante, sem intermediários, visto isso, oferecemos diferenciais e uma série de fatores que agregam e você só encontra comprando com distribuidor de material elétrico de média tensão ou alta tensão.

### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

## **ISOLADOR DE DISCO POLIMÉRICO 15 KV**

Deverá ser fornecido isolador de disco polimérico de 15kV.

Seu posicionamento é definido por meio do projeto elétrico elaborado, devendo segui-lo à risca para a eficácia da instalação.

### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

## **LUVA PARA ELETRODUTO GALVANIZADO, DIÂM = 2"**

Deverão ser instaladas luva para eletrodutos fabricada em aço com galvanização eletrolítica, com rosca nas extremidades. Utilizada nas instalações elétricas de baixa tensão. Para obras prediais, comerciais e industriais, também pode ser aplicado nas entradas de padrões residenciais.



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA RICA  
CNPJ Nº 08.902.004/20  
Av. Roberto Carlos Maia Nº 1870 - A. Capim - CEP: 22.720-000

## GANCHO SUSPENSÃO COM OLHAL FORNECIMENTO

Gancho Ófhal Governança Suspensão, um bom material de nossa linha de materiais elétricos de média e alta tensão que você não encontra em nenhum outro lugar com condições especiais.

Nossos produtos são fornecidos diretamente do fabricante, sem intermediários, visto isso, oferecemos diretrizes e uma série de fatores que agregam e você se encontra com uma variedade de materiais elétricos de média tensão ou alta tensão.

### Unidade de medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é a unidade

## ISOLADOR DE DISCO POLIMÉRICO 18 KV

Deverá ser fornecido isolador de disco primário de 18KV. Seu posicionamento e destino por meio do projeto elétrico elaborado, devendo seguir a norma para a aplicação na rede elétrica.

### Unidade de medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é a unidade

## LUVA PARA ELÉTRICISTA GALVANIZADO, DIÂM = 27

Deverá ser fornecido luva para eletricitista galvanizada em aço com galvanização eletrolítica, com forro nas extremidades. Utilizada nas instalações elétricas de baixa tensão. Para outras aplicações civis e industriais, também pode ser aplicada em situações de outros resistências.



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

### **MANILHA SAPATILHA FERRO NODULAR GALVANIZADO**

A sapatilha de ferro deverá ser instalada como elemento de proteção contra desgaste e abrasão de cabos de aço e cordoalhas.

São utilizados em olhais dobrados ou nas lingas, para trabalhos de movimentação, elevação e amarração de cargas em geral.

Elas são fabricadas conforme a norma ABNT NRB 11900-1, galvanizados a fogo e seguem um rigoroso processo de homologação e testes.

### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

### **OLHAL PARA PARAFUSO DE 5/8"**

Deverá ser fornecido e instalado olhal para parafuso de 5/8" de diâmetro.

Sua instalação é indicada para atividade de elevação e carregamento nas áreas com altos requisitos de segurança, além de ser indicado para locais onde pode ocorrer a corrosão.

Sua localização e posicionamento deverá seguir à risca as determinações do projeto.

### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

### **PINO CURTO AL. PARA ISOLADOR 15KV**

Deverá ser instalado pino curto para isolador de 15kV.

Sua localização e posicionamento no sistema elétrico deverá seguir à risca as determinações do projeto.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

### **POSTE DE CONCRETO DUPLO T (DT) 12/600 - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO**

Os postes devem ser fabricados em concreto armado nas seções duplo T, circular e obedecer às normas técnicas vigentes sobre postes de concreto armado para rede de distribuição e transmissão de energia elétrica.

O dimensionamento dos postes a serem implantados, e suas respectivas estruturas estão apresentados no projeto.

Todo poste foi dimensionado de modo a atender ao momento fletor resultante em cada direção considerada, visando resistir às cargas excepcionais de instalação de estruturas no poste.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

### **QUADRO DE MEDIÇÃO INDIRETA PARA TRANSFORMADORES DE ATÉ 112 KV, DIM. 1,50X0,70X0,25M, EXCETO DISJUNTORES**

Deverá ser fornecido e instalado quadro de medição indireta para transformadores de até 112 kV.



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Sua instalação e posicionamento no sistema elétrico deverão ser verificados e seguidos à risca no projeto elétrico.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

#### **SUPORTE PARA TRANSFORMADOR EM POSTE DE CONCRETO DUPLO T - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

Deverá ser utilizado para auxiliar no suporte do transformador para poste.

Tem formato duplo T, nas dimensões de 185 x 95 mm e chapa de 5/16", de aço galvanizado a fogo.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

#### **TERMINAL DE COMPRESSÃO PARA CABO DE 50 MM<sup>2</sup> - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

Deverá ser fornecido e instalado terminal de compressão para cabo de 50mm<sup>2</sup>, instalado no sistema elétrico da unidade.

Sua utilização e posicionamento deverá ser tal qual está especificado no projeto elétrico da subestação, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos na rede de distribuição e mau funcionamento.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

### **TERMINAL DE COMPRESSÃO 2 FUROS PARA CABO DE 35 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

Deverá ser fornecido e instalado terminal de compressão com dois furos para cabo de 35mm<sup>2</sup>, instalado no sistema elétrico da unidade.

Sua utilização e posicionamento deverá ser tal qual está especificado no projeto elétrico da subestação, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos na rede de distribuição e mau funcionamento.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

### **TERMINAL DE COMPRESSÃO PARA CABO DE 95 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

Deverá ser fornecido e instalado terminal de compressão para cabo de 95mm<sup>2</sup>, instalado no sistema elétrico da unidade.

Sua utilização e posicionamento deverá ser tal qual está especificado no projeto elétrico da subestação, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos na rede de distribuição e mau funcionamento.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

### **TRANSFORMADOR TRIFÁSICO C/ DERIV 112,5 KVA, AT 13800V, BT 220/127V PADRÃO ENERGISA**

Deverá, primeiramente, ser verificado o local da instalação do transformador.

Em seguida, deverá ser instalado os para-raios no transformador; ligar o cabo do dispositivo de aterramento do transformador; conectar os cabos de ligação nas



ESTADO DO MARANHÃO  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE**  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

buchas do transformador; com auxílio do guindauto, içar o transformador até o local estabelecido; fixar o transformador nas cintas/abraçadeiras; por fim, instalar os cabos de entrada do transformador na rede de distribuição existente da concessionária e, conectar os cabos de saída do transformador, na rede direcionada para os consumidores.

Utilizar a(s) quantidade(s) de transformador(es) 112,5 KVA, trifásico(s), imerso(s) em óleo mineral, instalação em poste, presente(s) no projeto.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

### **3.2 Mureta de Medição**

#### **ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M**

Para a construção das fundações, deverá, primeiramente, antes de iniciar a escavação, analisar a estabilidade da estrutura.

Deverá escavar o material de 2ª categoria utilizando o rompedor (martelo hidráulico) acoplado em escavadeira hidráulica, até atingir a cota prevista em projeto.

Em seguida, proceder com a escavação, isto é, com o desmonte do material de 2ª categoria, ao ponto de permitir que os fragmentos possam ser carregados para o transporte (retirada da vala, carga e transporte não contemplados nesta composição).

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico.



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

## **ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA**

A alvenaria de embasamento, é a alvenaria que fica na base da edificação exatamente abaixo das cintas de amarração. Assim, tem como principal finalidade, regularizar o nível para o início da alvenaria de elevação.

A alvenaria de embasamento, pode ser de tijolo maciço de barro ou de bloco de concreto assentada com argamassa de cimento e areia. O tijolo maciço é o mais utilizado em função das suas dimensões, facilitando a construção em diversas espessuras, adequando as necessidades do local.

Deverão ser selecionadas pedras de boa qualidade, não se admitindo o uso de material em estado de decomposição ou proveniente de capa de pedreira.

O assentamento será feito, preferencialmente, com argamassa no traço T4 (1:5 de cimento e areia); as pedras serão colocadas lado a lado formando uma camada horizontal; em seguida, a superfície formada será umedecida em toda sua extensão; será, então, lançada uma camada de argamassa, de modo a possibilitar a aderência com a camada de pedras subsequente.

### **Unidade de Medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico.

## **CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO**

Deverá ser executado cinta de amarração em toda a estrutura nova. As barras e os fios de aço para armadura de concreto deverão seguir a norma da NBR – 7480 e o cimento CP 2.

Sobre as fundações de alvenaria de pedras deverá ser executada cinta de concreto armado com  $f_{ck} > 25$  Mpa.



ESTADO DO MARANHÃO  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
 CNPJ: 01.278.000/003  
 Av. Deputado Gaudêncio de Faria - Aeroporto - CEP: 65.134-000

## ALVENARIA DE EMBASSAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA

A alvenaria de embasamento é a alvenaria que serve de base de edificação. O revestimento externo das obras de embasamento deverá ser feito com argamassa de cimento e areia, com espessura mínima de 2,0 cm. O revestimento interno das obras de embasamento deverá ser feito com argamassa de cimento e areia, com espessura mínima de 2,0 cm.

A alvenaria de embasamento deve ser feita com blocos de concreto de 20 cm de espessura, com altura de 20 cm e comprimento de 40 cm. O tijolo medido é o mais utilizado em função das suas dimensões, permitindo a construção em diversas espessuras adequando as necessidades locais.

Devido ao elevado custo das obras de embasamento, não se deve utilizar o uso de material em estado de deterioração ou proveniente de obras de pedreiras.

O assentamento deve ser feito com argamassa de cimento e areia (1:3) de acordo com as normas técnicas vigentes. Deve-se fazer o tombamento das paredes laterais com o uso de cimento e areia, com espessura mínima de 2,0 cm. Deve-se fazer o tombamento das paredes laterais com o uso de cimento e areia, com espessura mínima de 2,0 cm. Deve-se fazer o tombamento das paredes laterais com o uso de cimento e areia, com espessura mínima de 2,0 cm.

### Unidade de Medida

Para fins de recebimento, a unidade de medida é o metro cúbico.

## CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADE IN LOCO EM CONCRETO

Deve-se ser executada cinta de amarração em toda a estrutura nova. As barras e os fios de aço para amarrar os blocos de concreto deverão seguir a norma da NBR - 1480 e o cimento CP II.

Seguir as fundações de alvenaria de pedras. Deverá ser executada cinta de concreto armado com taxa de 25 MPa.



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Essa cinta seguirá a técnica e cuidados exigidos para o concreto, formas e ferragens. Deverá ter as dimensões de acordo com o cálculo a ser apresentado pelo responsável técnico pela obra e aprovado pela fiscalização.

#### **Unidade de Medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro.

### **EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, FCK = 25 MPA, AÇO CA-50, INCLUINDO MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMAS E LANÇAMENTO DE CONCRETO**

O concreto armado é uma estrutura que utiliza armações feitas de barras de aço em conjunto com o concreto.

As ferragens têm como objetivo resistir aos esforços de tração e tornar a edificação mais resistente.

O concreto pode ser preparado no canteiro de obra ou fornecido por usinas, que têm um controle mais preciso e seguro da mistura de componentes.

A armadura de concreto estrutural é feita de aço e suas especificações e características devem seguir a ABNT NBR 7480 – Barras e Fios de Aço destinados a Armaduras para Concreto Armado.

O principal objetivo da armadura de concreto estrutural é oferecer resistência às tensões de compressão e tração.

#### **Unidade de Medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é em metro cúbico.



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

## **ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA**

Deverão ser executadas alvenarias em blocos cerâmicos de 6 ou 8 furos, obedecendo as dimensões e alinhamentos determinados em projeto, com blocos de 9x14x19cm e espessura de 9 cm.

Todas as espessuras indicadas em plantas, referem-se às paredes após revestidas. Será utilizada argamassa de assentamento no traço 1:4:2 ou 1:3:3 de cimento, saibro (barro) e areia grossa.

As fiadas deverão ser perfeitamente alinhadas e aprumadas, com juntas de, no máximo, 1,5 cm, e suas faces deverão apresentar superfícies planas e verticais.

Serão executadas em alvenaria de bloco cerâmico todas as paredes divisórias internas e externas indicadas no projeto arquitetônico.

### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

## **LAJE PRE-MOLDADA CONVENCIONAL (LAJOTAS + VIGOTAS) PARA FORRO, UNIDIRECIONAL, SOBRECARGA 100 KG/M2, VAO ATE 5,00 M (SEM COLOCACAO)**

Deverá ser executada laje pré-moldada convencional, com lajotas e vigotas, com capacidade de suporte de até 100kg/m<sup>2</sup>, e vão de até 5,0m. A formas deverão ser feitas em madeira, assim como o escoramento.

As formas deverão garantir a geometria final das peças estruturais, serem bem travadas e escoradas, sem se deformarem, podendo ser utilizados desmoldantes. Além disso, deverão ser limpas e molhadas antes da concretagem.



ESTADO DO MARANHÃO  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
 CNPJ 01.858.070/0001-02  
 Av. Deputado Gervásio Melo, nº 1670 - Jaqueirão - CEP: 65.137-000

**ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 6X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA**

Deverá ser executada alvenaria em blocos cerâmicos de 6 ou 8 furos obedecendo as dimensões e alinhamentos estabelecidos em projeto, com blocos de 6X14X19 cm e espessura de 9 cm.

Todas as espessuras - incluindo as juntas - referem-se às partes dos revestidos. Será utilizada argamassa de assentamento no tipo FM 3 ou FM 3 de cimento, areia (limpa) e mais grossa.

As juntas deverão ser perpendicularizadas e alinhadas, com juntas de no máximo 1,5 cm, e suas faces deverão apresentar juntas planas e verticais. Não excusadas em alvenaria de blocos cerâmicos furos nas paredes divisórias internas e externas indicadas no projeto arquitetônico.

**Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medida é o metro quadrado.

**LAJE PREMOLDADA CONVENCIONAL (LAJOTAS + VIGAS) PARA FORRO UNIDIRECIONAL, SOBRECARGA 100 KG/M<sup>2</sup>. VAO ATÉ 6,00 M (SEM COLOCACAO)**

Deverá ser executada laje pré-moldada convencional, com lajotas e vigas, com espessura de laje de até 100 mm, e vão de até 6,0 m. A forma deverá ser feita em madeira, de acordo com o projeto.

As formas deverão garantir o geometria final das peças estruturais, sem qualquer alteração, com o alinhamento, podendo ser utilizadas definitivas. Além disso, deverá ser feita a moldagem antes da concretagem.



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Não poderão ocasionar também desaprumos ou desalinhamentos que prejudiquem o bom funcionamento estrutural, nem a estética. A retirada deverá ser cuidadosa, após o período necessário para se atingir a resistência e o módulo de elasticidade necessários.

As armaduras são constituídas de barras de aço de classe CA-50 e armadas de acordo com determinações da NBR – 6118. As armaduras deverão ser vergalhões de ferro tipo CA-50 com bitolas de 6,3mm a 12,5mm, cortados, dobrados e colocados. Em todos elementos estruturais é obrigatório a utilização de espaçadores, a fim de garantir a colocação e cobertura da armadura.

O concreto deverá ser virado na obra, com resistência mínima de 25MPa, incluindo colocação, espalhamento e acabamento. A concretagem somente será efetuada após verificação e autorização da fiscalização. Deverá ser atendido os seguintes itens:

Deverá ser impermeável, a areia e a brita utilizados não poderão provocar reações álcali-agregado com o cimento, nem conter materiais orgânicos, ou argilosos, e a utilização de aditivos só poderá ser feita se comprovadamente não atacarem o aço ou concreto;

A água a ser utilizada deverá ser de acordo com as normas vigentes, não podendo conter excesso de íons cloretos ou sulfatos;

A obra deverá oferecer um adequado controle de qualidade e rígidos limites de tolerância da variabilidade das medidas durante a execução dos serviços (Item 7.4.7.4 NBR 6118:2020);

O adensamento deverá ser executado mecanicamente e de modo a impedir as falhas de concretagem e evitar a segregação da nata de cimento;

Todo o concreto deverá receber cura cuidadosamente. As peças serão mantidas úmidas pelo prazo mínimo de 07 (sete) dias e não poderão, de maneira alguma, ficar expostas sem proteção.

As desformas deverão ser executadas nos prazos estabelecidos pelas Normas Brasileiras e cuidadosamente retiradas para não danificar as peças.



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ nº 01.888.070/0001-53  
Av. República Cahoe Maranhão, nº 1870 - Arapeito - CEP: 65.737-000

Não poderão ocasionar também, ressecamentos ou deslaminamentos que prejudiquem o bom funcionamento estrutural, nem a estética. A retarda deverá ser curada após o período necessário para se atingir a resistência e o módulo de elasticidade necessários.

As armaduras aço convencionais de barras de aço de classe CA-50 e armaduras de acordo com determinações da NBR - 8178. As armaduras deverão ser verificadas de ferro tipo CA-60 com diâmetro de 3,5mm a 12,5mm, contados dobrados e colocados. Em todos os pontos estruturais é obrigatório a utilização de espaçadores a fim de garantir a colocação e conformação das armaduras.

O concreto deverá ser misturado com resistência mínima de 25MPa, incluindo capacidade, espalhamento e bombeamento. A concretagem somente será efetuada após verificação e autorização da fiscalização. Deverá ser atendido as seguintes normas:

Deverá ser empregado, a mais e a mais utilizado não poderá provocar reações alcali-agrúas com o concreto, nem com outros materiais orgânicos, ou plásticos, e a utilização de aditivos não poderá ser comprovadamente não atender o seu uso concreto.

A água a ser utilizada deverá ser de acordo com as normas vigentes, não podendo conter excesso de íons cloratos ou sulfatos.

A obra deverá atender um adequado controle de qualidade e rigidos limites de tolerância de variabilidade das medidas durante a execução dos serviços (item 7.4.7.4 NBR 8178 2020).

O adensamento deverá ser realizado necessariamente e de modo a impedir as falhas de concretagem e evitar a segregação da massa de concreto.

Toda o concreto deve ser recepo com cuidadosamente. As peças serão mantidas úmidas pelo período mínimo de 07 (sete) dias e não poderão, de maneira alguma, ficar expostas aos intempérios.

Ao destonar, deverão ser executadas nos pontos estabelecidos pelas Normas Brasileiras e cuidadosamente reparadas para não danificar as peças.



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

#### **IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS**

Deverá ser executada impermeabilização nas superfícies internas e externas perimetrais até a altura de 1,0 metro do piso acabado.

Deverão ser aplicadas duas demãos de impermeabilização do tipo pintura à base de emulsão asfáltica, com aplicação de quantidade de acordo com as especificações do fabricante.

Previamente à aplicação da pintura asfáltica as superfícies que receberão a impermeabilização deverão estar livres de pó, óleos e graxas. Todas as superfícies passíveis de infiltração deverão ser impermeabilizadas, seguindo as especificados de projeto.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

#### **IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM**

Deverá ser executada impermeabilização na laje de cobertura com a aplicação de duas demãos de impermeabilização do tipo pintura à base de emulsão asfáltica, com aplicação de quantidade de acordo com as especificações do fabricante.



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Previamente à aplicação da pintura asfáltica as superfícies que receberão a impermeabilização deverão estar livres de pó, óleos e graxas. Todas as superfícies passíveis de infiltração deverão ser impermeabilizadas, seguindo as especificados de projeto.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

#### **CHAPISCO EM PAREDE COM ARGAMASSA TRAÇO T1 - 1:3 (CIMENTO / AREIA)**

Deverá ser executado chapisco em todas as paredes da edificação especificadas em projeto. Isto é, todas as alvenarias a serem revestidas serão chapiscada depois de convenientemente limpa.

A argamassa de chapisco deverá ter consistência fluida e ser constituída de areia, predominantemente grossa, com dimensão máxima entre 2,40mm e 6,30mm.

O procedimento de execução do chapisco deverá obedecer ao previsto na NBR 7200 – Revestimentos de paredes e tetos com argamassas – materiais, preparo, aplicação e manutenção.

As bases de revestimento deverão atender às condições de plano, prumo e nivelamento, fixadas pela especificação de norma brasileira.

Para a aplicação do chapisco, a base deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos, eflorescências, materiais soltos ou quaisquer produtos que venham prejudicar a aderência e, abundantemente molhadas antes de receber sua aplicação.

#### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.



ESTADO DO PARANÁ  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
 CNPJ Nº 08.898.070/0001-22  
 Av. Deputado Carlos Melo nº 1870 - Jatequari - CEP. 84.734-000

Previamente à execução da pintura as áreas as superfícies que receberão a  
 impermeabilização deverão estar livres de poeiras e graxas. Todas as superfícies  
 passíveis de infiltração deverão ser impermeabilizadas, seguindo as especificações  
 de projeto.

Unidade de medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é metro quadrado

**CHAPISCO EM PAREDE COM ARGAMASSA TRACO 11 - 1:3 (CIMENTO / AREIA)**

Deverá ser executado chapisco em todas as paredes da edificação  
 especificadas no projeto, isto é, todas as aberturas e aberturas e serem revestidas serão  
 chapiscadas depois de convenientemente limpas.

A argamassa de chapisco deverá ter consistência fluida e ser constituída de  
 areia predominantemente grossa, com teor máximo entre 2,40mm e 6,30mm.  
 O procedimento de execução do chapisco deverá obedecer ao previsto na  
 NBR 7500 – Revestimentos de paredes e tetos com argamassas – materiais  
 preparados, aplicação e manutenção.

Após a aplicação do revestimento deverá permanecer as condições de plano, lizo e  
 nivelamento, fixadas pelo responsável de nome do projeto.  
 Para a aplicação do chapisco a base deverá estar limpa, livre de pó, graxas  
 e óleos. As superfícies deverão ser limpas com produtos que venham prejudicar  
 a aderência e, abundantemente, molhadas antes de receber sua aplicação.

Unidade de medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é metro quadrado



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

## **REBOCO OU EMBOÇO INTERNO, DE PAREDE, COM ARGAMASSA TRAÇO T6 - 1:2:10 (CIMENTO / CAL / AREIA), ESPESSURA 1,5 CM**

O reboco e emboço consistem em uma camada de revestimento que propicia a superfície receber o acabamento final. Sua aplicação se dará após a execução do chapisco.

O procedimento de execução do reboco deverá obedecer ao previsto na NBR 7200 – Revestimento de paredes e tetos com argamassas - materiais, preparo, aplicação e manutenção.

O emboço e reboco devem ser alisados e desempenados, devendo aderir bem ao chapisco e possuir textura e composição uniforme. A espessura da camada de reboco deverá ter no máximo 15mm.

Por fim, deverá possuir sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso.

### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

## **EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA**

Deverá ser executado o emassamento de todas as paredes internas e externas com massa acrílica em duas demãos. Posterior à aplicação da massa, deverá ser executado o lixamento, a fim de eliminar imperfeições e preparar a superfície para a aplicação de pintura.

### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.



ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO DO VALE  
 CNPJ Nº 088.076.001/00  
 Av. Deputado Carlos Filadelfo nº 1810 - Jardim JF - CEP: 85.737-000

**REBOCO OU EMBOÇO INTERNO, DE PARDE, COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3:10 (CIMENTO / CAL / AREIA), ESPESURA 1,5 CM**

O reboço é emboço concreto em uma camada de revestimento das paredes a superfície receber o acabamento final. Sua aplicação se dá após a execução do chapisco.

O procedimento de execução do reboço deve ser obedecido ao previsto na NBR 1300 - Revestimento de paredes e tetos com argamassas - materiais prontos aplicação e manutenção.

O emboço e reboço devem ser aplicados e desempenados, devendo aderir bem ao chapisco e possuir textura e composição uniforme. A espessura da camada de reboço deverá ser no máximo 1,5cm.

Por fim, deverá possuir acabamento da camada com a régua metálica seguindo as mesmas expectativas, restando-se o excesso.

**Unidade de medida:**

Para fins de recebimento, a unidade de medida é metro quadrado.

**EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS E DEMÃO COM MASSA AGRÍCOLA**

Deverá ser executado o emassamento de todas as paredes externas e externas com massa agrícola em duas demões. Posteriormente aplicação da massa, deverá ser executado o acabamento a fim de eliminar irregularidades e preparar a superfície para a aplicação de pintura.

**Unidade de medida:**

Para fins de recebimento, a unidade de medida é metro quadrado.



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

## **APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS**

Deverá ser aplicada tinta látex acrílica, de forma manual, nas paredes internas e externas especificadas no projeto arquitetônico.

Vale ressaltar que as duas demãos de tintas devem ser aplicadas seguindo as recomendações dos fabricantes, e o tempo mínimo adequado entre as aplicações das demãos. Para isso as superfícies já devem estar emassadas e lixadas, para que o acabamento final seja satisfatório.

### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

## **4.0 – SERVIÇOS FINAIS**

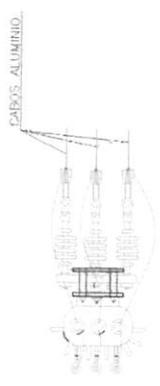
### **LIMPEZA GERAL**

Deverá ser realizada limpeza geral na área de intervenção da obra, com remoção de entulhos proveniente da execução do serviço, bem como limpeza de pisos, vidros, esquadrias e qualquer elemento construtivo da obra que por ventura tenha sido sujo na execução do serviço.

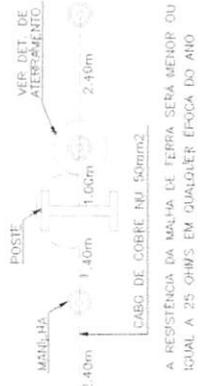
### **Unidade de medição**

Para fins de recebimento a unidade de medição é metro quadrado.

VISTA SUPERIOR



DETALHE MALHA DE ATERRAMENTO



A RESISTÊNCIA DA MALHA DE TERRA SERÁ MELHOR OU IGUAL A 25 OHMS EM QUALQUER EPOCA DO ANO

DETALHE ATERRAMENTO

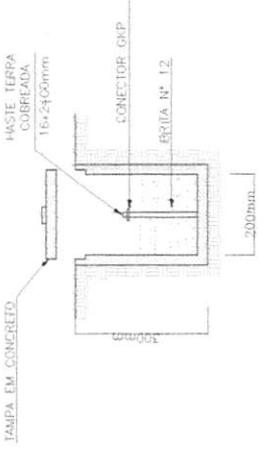
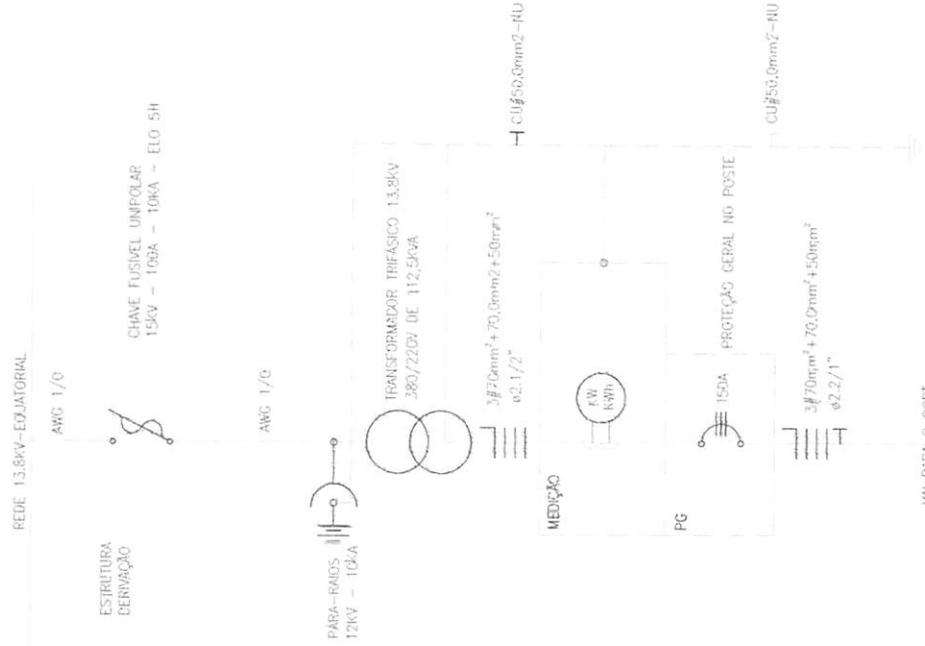
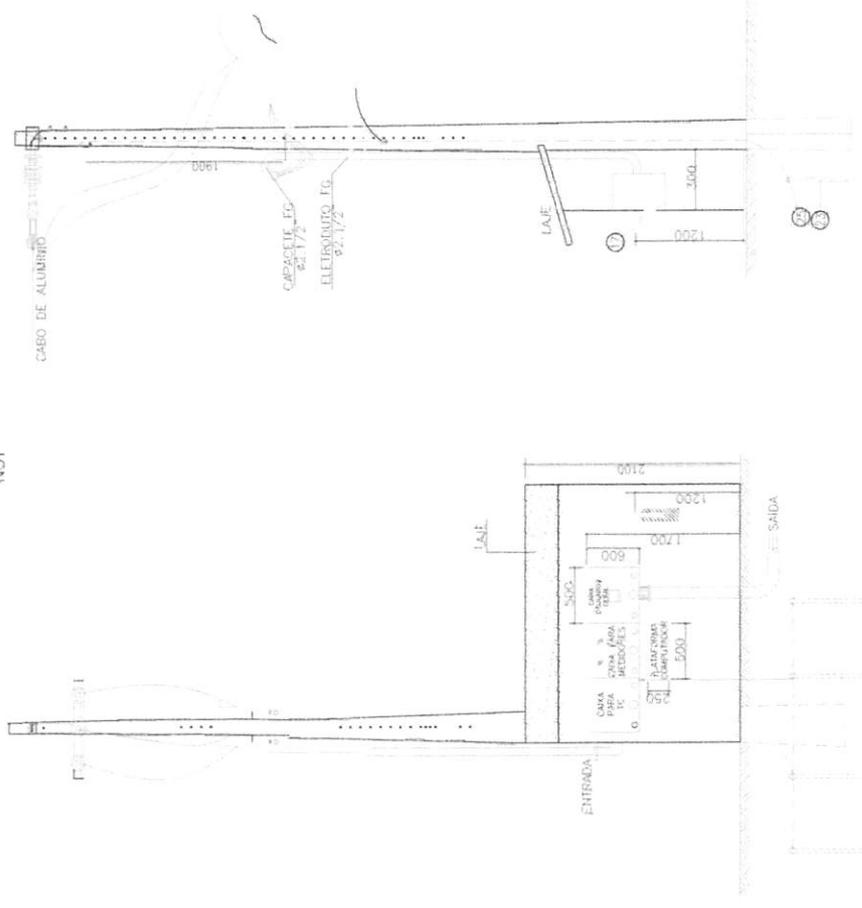


DIAGRAMA UNIFILAR GERAL



VISTA DA SUBESTAÇÃO AEREA DE 112.5KVA N:31



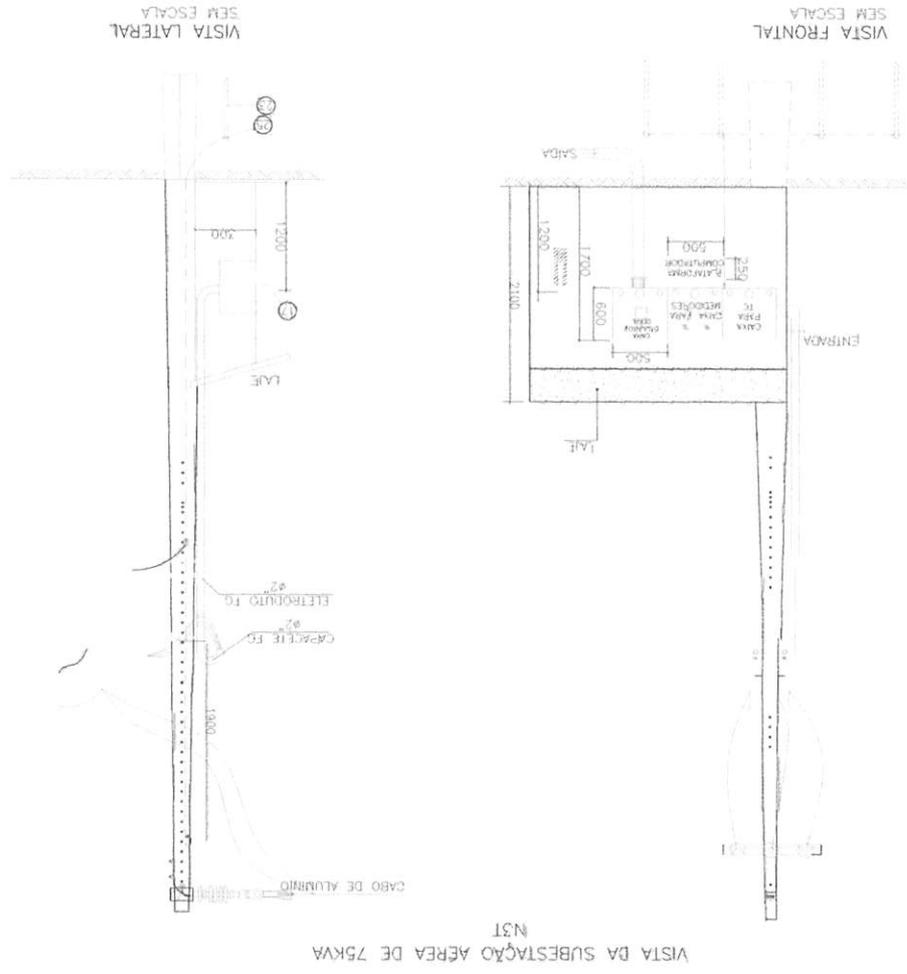
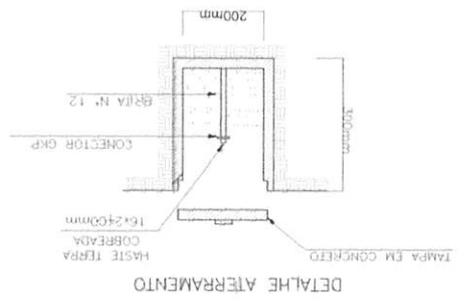
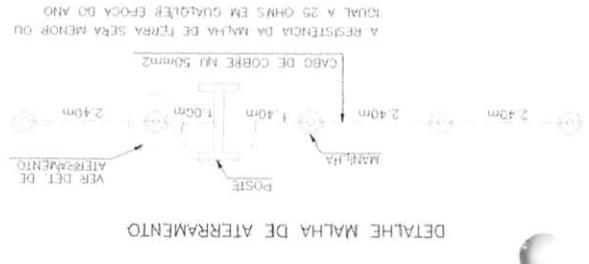
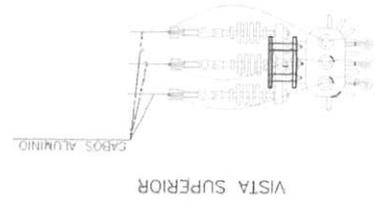
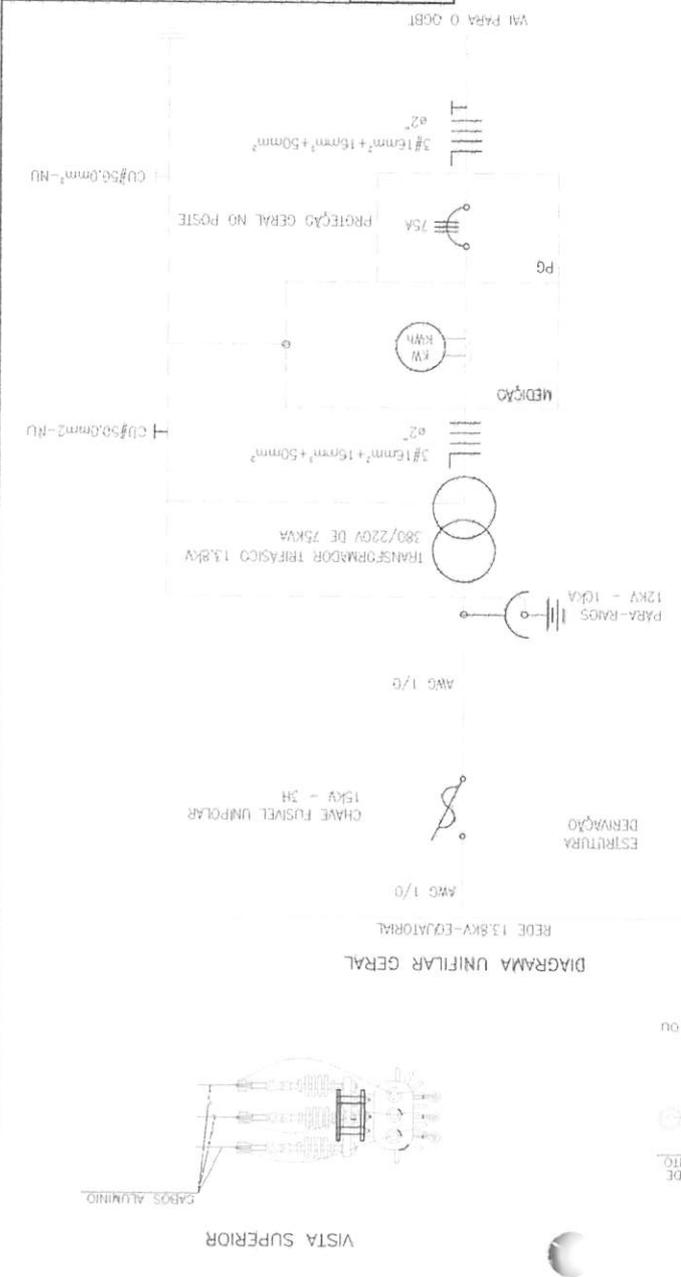
VISTA FRONTAL SEM ESCALA

VISTA LATERAL SEM ESCALA

PROJETO ELÉTRICO		DATA	01/02
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		ESCALA	1/100
DETALHE SUBESTAÇÃO DE 112.5KVA		FUNÇÃO	AI
PREFEITURA DE TRIZELA DO VALE		LOCAL	TRIZELA DO VALE - MA
PREFEITO DE SUBESTAÇÕES AÉREAS PARA O COLEGIO FREDERICO DE LENCINS MUNICÍPIO DE TRIZELA DO VALE - MA		DATA	DEZEMBRO 2023
PROF. FREDERICO DE LENCINS			
PRACA FREDERICO DE LENCINS - BARRIO JESUALÉM - TRIZELA DO VALE - MA			
PROFESSOR TITULAR			
WASHINGTON PALHANO MORAES JUNIOR - ENG. ELETRICISTA - RH: 1916264132			

Washington Palhano Moraes M. Júnior  
 Engenharia Palhano M. Júnior  
 CREA PE nº 1916264132  
 VITOR - 122359 - MA

PROJETO ELÉTRICO		
02/02	02/02	
PROJETO DE SUBESTAÇÃO AÉREA PARA A CRECHE MUNICIPAL JOÃO BARROS MAIA MUNICÍPIO DE TRIZIDELA DO VALE - MA.	DEZEMBRO 2023	
PREFEITURA DE TRIZIDELA DO VALE Rua Francisco Oliveira, s/n, Bairro Aeroporto - Trizidela do Vale - MA		
Eng. Eletricista <b>CREA PI n.º 1919204132</b> Vitor 122358 - MA <i>Washington Poliana M. Junior</i>		



VISTA LATERAL SEM ESCALA

VISTA FRONTAL SEM ESCALA



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

SERIETAS ET LABOR

<b>PROPONENTE:</b>	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale.
<b>OBJETO:</b>	Projeto de Subestações Aéreas para a Creche Municipal João Borroso Maia e para o Colégio Frei Germano de Cedrate do Município de Trizidela do Vale - MA
<b>ENDEREÇO:</b>	Rua Francisco Silveira, S/Nº, Bairro Aeroporto e Praça Frei Raimundo Vale, S/Nº, Bairro Jerusalém - Trizidela do Vale - MA

TRIZIDELA DO VALE - MA

2023

*Washington Polthano M. Jr.*  
Washington Polthano M Júnior  
Eng. Eletricista  
CREA PI n° 1919264132  
Visto° 122356 - MA



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

## 1 COMPONENTES

O Estudo Técnico Preliminar é composto por:

- Relatório de Visita Técnica e Estudos Preliminares;
- Plano de Necessidades;
- Relatório Fotográfico.

## 2 LOCALIZAÇÃO

O local de estudo foi realizado na Creche João Barroso Maia e Colégio Frei Germano de Cedrate no município de Trizidela do Vale – MA.

## 3 RELATÓRIO DE VISITA TÉCNICA E ESTUDOS PRELIMINARES

Foi realizado teste de carga na edificação, acompanhando os valores de corrente e tensão.

No colégio Frei Germano de Cedrate, corrente elétrica medida no momento do teste atingiu valores de pico até 125 amperes, conforme imagem 1, e estabilizou em aproximadamente 108 amperes, conforme imagem 2, o que demonstra a carga instalada, apenas em aparelhos de refrigeração, corresponde a 94% da capacidade total do transformador instalado, que também atende à unidade infantil da escola que possui mais cargas atendidas pelo trafo.

Na Creche municipal João Barroso Maia, a corrente elétrica medida no momento do teste atingiu valores de 36 amperes, o que corresponde a aproximadamente a potência de 24 kVA, lembrando que nem todos os aparelhos de refrigeração estavam em potência máxima.

De acordo com a potência dos equipamentos instalados, a carga total instalada se aproxima ao valor máximo de 75kW, permitido pela concessionária de energia para atendimento em rede de baixa tensão, fato que contribui para o acontecimento das falhas.

*Washington Polhano M. Jr*  
Washington Polhano M Júnior  
Eng. Eletricista  
CREA PI nº 1919264132  
Voto: 122356 - MA



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

#### 4 PLANO DE NECESSIDADES

Para resolução dos problemas constatados:

No Colégio Frei Germano de Cedrate, deverá ser aumentada a potência do transformador que atende a escola, visto que a carga instalada é superior a potência do trafo existente de 75kVA, devendo ser instalado trafo com 112,5kVA de potência, junto com a substituição do circuito alimentador e quadro geral do prédio, dimensionados de acordo com a nova potência do trafo e carga da escola.

Deverá ser instalado quadro geral de baixa tensão e quadros parciais para distribuição de energia pelo prédio de forma coordenada, distribuindo circuitos e quadros por ambientes, assim dimensionando novas alimentações apenas para os quadros parciais. Essa modificação se faz necessária para adquirir mais segurança a instalação, equipamentos e a população do prédio.

Na Creche Municipal João Barroso Maia, se faz necessário a instalação de subestação particular para atender a potência instalada na escola e não sofrer as interferências na qualidade de energia existentes na rede de distribuição de baixa tensão.

*Washington Palhares M. Jr*  
Washington Palhares M. Júnior  
Eng. Eletricista  
CREA PI nº 1919264132  
Visto 122356 - MA



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

## 5 RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

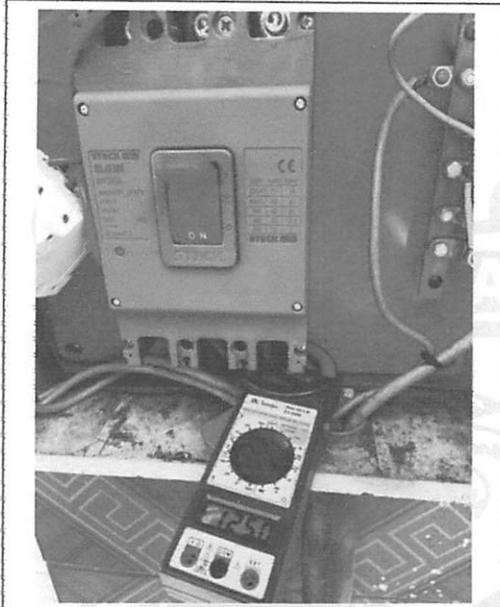


Imagem 1: Corrente de pico da carga

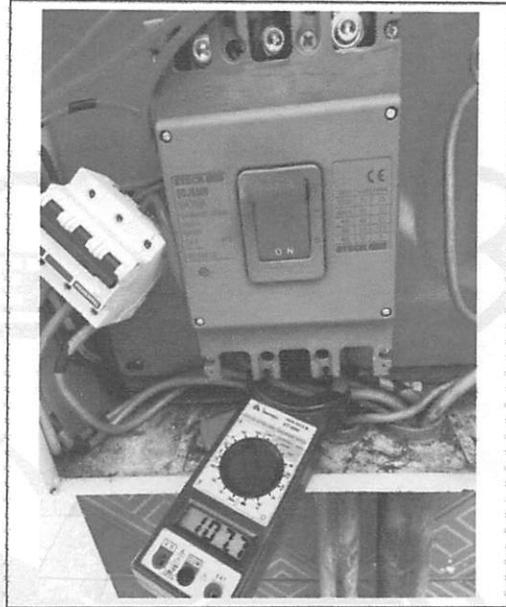


Imagem 2: Corrente estabilizada

*Washington Palhares M. Jr*  
Washington Palhares M Júnior  
Eng. Eletricista  
CREA PI n° 1919264132  
Visto 122356 - MA



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE  
CNPJ: 01.558.070/0001-22  
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

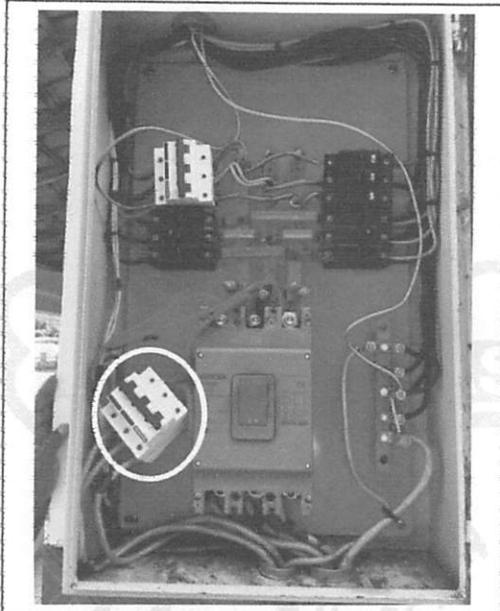


Imagem 3: Quadro elétrico geral e disjuntor sem fixação.

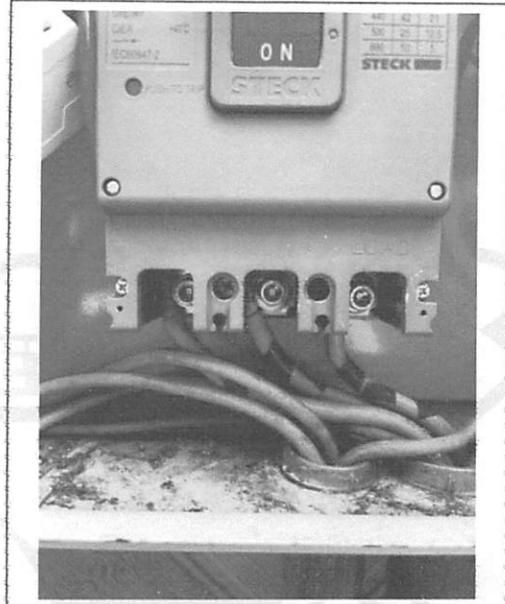


Imagem 4: Conexão sem terminal e cabo com cor fora do padrão

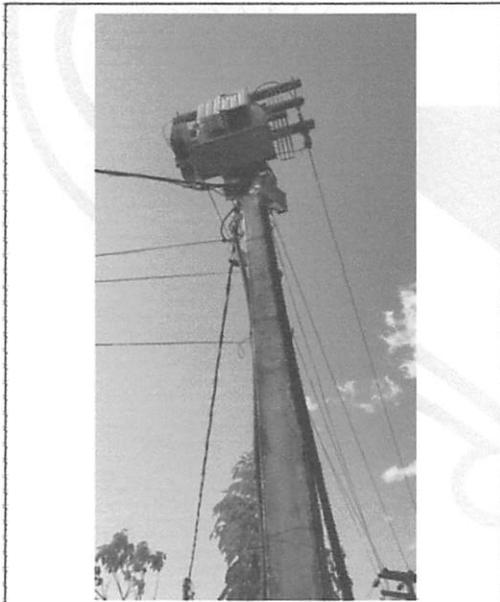


Imagem 5: Subestação existente

*Washington Palhares M. Jr*  
Washington Palhares M Júnior  
Eng. Eletricista  
CREA PI nº 1919264132  
Visto 122356 - MA