



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

OBJETO: Aquisição e Reposição de Equipamentos Para Iluminação Pública no Município de Trizidela do Vale - MA

ENDEREÇO: Sede e Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - MA

**BASE DE PREÇOS / ORSE SE 06/2021 - SBC MA 06/2021 - SINAPI MA 07/2021 - Valores Sem
DATA BASE:** Desoneração

ENCARGOS	115,66%	HORISTA - NÃO DESONERADO
SOCIAIS:	73,48%	MENSALISTA - NÃO DESONERADO
BDI:	27,23%	

Detalhamento dos Valores desta Ação/Investimento COM BDI:

Aquisição e Reposição de Equipamentos Para Iluminação Pública no Município de Trizidela do Vale - MA	R\$ 2.845.345,60	100,00%
TOTAL	R\$ 2.845.345,60	100,00%

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

TRIZIDELA DO VALE - MARANHÃO
2021

Wp m j

Washinton Palhano M Júnior
Eng. Eletricista
CREA PI nº 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 MA20210460503

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

SUBSTITUIÇÃO à
MA20210458442

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

CPF/CNPJ: 01.558.070/0001-22

AVENIDA DEPUTADO CARLOS MELO

Nº: 1670

Complemento:

Bairro: AEROPORTO

Cidade: TRIZIDELA DO VALE

UF: MA

CEP: 65727000

Contrato: Não especificado

Celebrado em:

Valor: R\$ 2.845.345,60

Tipo de contratante: Pessoa Juridica de Direito Público

Ação Institucional: Outros

3. Dados da Obra/Serviço

AVENIDA DEPUTADO CARLOS MELO

Nº: 1670

Complemento:

Bairro: AEROPORTO

Cidade: TRIZIDELA DO VALE

UF: MA

CEP: 65727000

Data de Início: 01/10/2021

Previsão de término: 31/10/2022

Coordenadas Geográficas: -4.569354, -44.627724

Finalidade: Infraestrutura

Código: Não Especificado

Proprietário: MUNICIPIO DE TRIZIDELA DO VALE

CPF/CNPJ: 01.558.070/0001-22

4. Atividade Técnica

15 - Elaboração

Quantidade

Unidade

67 - Levantamento > ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO > #TOS_11.11.1 - DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO

2.500,00

un

67 - Levantamento > ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE ENERGIA ELÉTRICA > #TOS_11.9.14 - DE ESTRUTURAS PARA REDE DE DISTRIBUIÇÃO AÉREA DE ENERGIA ELÉTRICA

655,00

un

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

5. Observações

LEVANTAMENTO PARA AQUISIÇÃO E REPOSIÇÃO DE EQUIPAMENTO PARA O SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PUBLICA DO MUNICIPIO DE TRIZIDELA DO VALE- MA

6. Declarações

- 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 INDICACAO DE ENTIDADE DE CLASSE

Washington Palhano Moraes Jr.

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

WASHINGTON PALHANO MORAIS JUNIOR - CPF: 607.902.673-22

_____, _____ de _____ de _____
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: 01/10/2021

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ma.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 6cdYC
Impresso em: 01/10/2021 às 11:54:59 por: , ip: 191.189.237.84






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		
OBJETO:	Aquisição e Reposição de Equipamentos Para Iluminação Pública no Município de Trizidela do Vale - MA		
ENDEREÇO:	Sede e Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - MA		
BASE DE PREÇOS / DATA BASE:	ORSE SE 06/2021 - SBC MA 06/2021 - SINAPI MA 07/2021 - Valores Sem Desoneração	ENCARGOS SOCIAIS:	115,66%
		BDI:	27,23%
PLANILHA RESUMO			

ITEM	DESCRIÇÃO	PREÇO TOTAL (R\$)	PESO (%)
1.0	AQUISIÇÃO E REPOSIÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA	R\$ 2.845.345,60	100,00%
TOTAL		R\$ 2.845.345,60	100,00%


Washinton 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		
Objeto:	Aquisição e Reposição de Equipamentos Para Iluminação Pública no Município de Trizidela do Vale - MA		
Endereço:	Sede e Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - MA		
Base de Preços /	ORSE SE 06/2021 - SBC MA 06/2021 - SINAPI MA 07/2021 -	ENCARGOS SOCIAIS:	115,66%
Data Base:	Valores Sem Desoneração	BDI:	27,23%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO COM BDI	VALOR TOTAL COM BDI	%
1.0			AQUISIÇÃO E REPOSIÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA				R\$ 2.845.345,60	100,00%
1.1	SINAPI	101660	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 240 W ATÉ 350 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2020	UND	700,00	R\$ 2.241,54	R\$ 1.569.078,00	55,15%
1.2	SINAPI	101658	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 138 W ATÉ 180 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2020	UND	600,00	R\$ 1.197,83	R\$ 718.698,00	25,26%
1.3	SBC	1007057	LAMPADA LED BULBO 100W BRANCA 20V 5W100we27 PHILIPS	UND	1.000,00	R\$ 52,28	R\$ 52.280,00	1,84%
1.4	PRÓPRIA	COMP - 1463	AQUISIÇÃO E INSTALAÇÕES DE POSTE METÁLICO (9,00 M) DE ALTURA COM 2 (DOIS) REFLETORES 400 W EM CADA POSTE, INCLUSIVE BLOCO DE ANCORAGEM	UND	25,00	R\$ 3.243,27	R\$ 81.081,75	2,85%
1.5	SBC	172860	ILUMINACAO-POSTE ACO RETO ENGASTADO H=6,0M	UND	30,00	R\$ 2.576,32	R\$ 77.289,60	2,72%
1.6	PRÓPRIA	COMP - 0764	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BRAÇO P/ LUMINÁRIA PADRÃO ENERGISA 3/4" X 3,00 M	UND	400,00	R\$ 402,78	R\$ 161.112,00	5,66%
1.7	PRÓPRIA	COMP-6301	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BRAÇO PARA LUMINÁRIA PADRÃO ENERGISA 1 1/4" x 1,50 m	UND	200,00	R\$ 109,48	R\$ 21.896,00	0,77%
1.8	PRÓPRIA	COMP-3065	LUMINARIA/REFLETOR DE LED 600W 6500K LED SMD TECNOLOGIA SANSUNG	UND	100,00	R\$ 713,85	R\$ 71.385,00	2,51%
1.9	ORSE	12808	REFLETOR SLIM LED 200W DE POTÊNCIA, BRANCO FRIO, 6500K, AUTOVOLT, MARCA G-LIGHT OU SIMILAR	UND	100,00	R\$ 891,85	R\$ 89.165,00	3,13%
1.10	ORSE	3290	ATERRAMENTO COMPOSTO DE HASTE DE COBRE L = 2,40M, INTERLIGADA COM CABO DE COBRE TIPO CORDOALHA	UND	25,00	R\$ 101,92	R\$ 2.548,00	0,09%
1.11	ORSE	11187	CABO COBRE FLEXIVEL, NÃO HOLOGENADO, 4,0MM2 - 450/750V / 70º	M	75,00	R\$ 10,83	R\$ 812,25	0,03%
Custo TOTAL com BDI Incluso							R\$ 2.845.345,60	100,00%
Importa o presente orçamento no valor de R\$ 2.845.345,60 (Dois Milhões e Oitocentos e Quarenta e Cinco Mil e Trezentos e Quarenta e Cinco Reais e Sessenta Centavos).								

Wp mj

Washinton 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		
Objeto:	Aquisição e Reposição de Equipamentos Para Iluminação Pública no Município de Trizidela do Vale - MA		
Endereço:	Sede e Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - MA		
Base de Preços / Data Base:	ORSE SE 06/2021 - SBC MA 08/2021 - SINAPI MA 07/2021 - Valores Sem Desoneração	ENCARGOS SOCIAIS:	115,66%
		BDI:	27,23%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	COMPR. (M)	LARG. (M)	ÁREA (M²)	ALTURA (M)	VOLUME (M³)	TOTAL
1.1	SINAPI	101680	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 240 W ATÉ 350 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UND							700,00
			LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 240 W ATÉ 350 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020		700,00						700,00
1.2	SINAPI	101658	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 138 W ATÉ 180 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UND							600,00
			LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 138 W ATÉ 180 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020		600,00						600,00
1.3	SBC	7057	LAMPADA LED BULBO 100W BRANCA 20V 5W100we27 PHILIPS	UND							1.000,00
			LAMPADA LED BULBO 100W BRANCA 20V 5W100we27 PHILIPS		1.000,00						1.000,00
1.1.4	PRÓPRIA	COMP - 1483	AQUISIÇÃO E INSTALAÇÕES DE POSTE METÁLICO (9,00 M) DE ALTURA COM 2 (DOIS) REFLETORES 400 W EM CADA POSTE, INCLUSIVE BLOCO DE ANCORAGEM	UND							25,00
			AQUISIÇÃO E INSTALAÇÕES DE POSTE METÁLICO (9,00 M) DE ALTURA COM 2 (DOIS) REFLETORES 400 W EM CADA POSTE, INCLUSIVE BLOCO DE ANCORAGEM		25,00						25,00
1.1.5	SBC	172890	ILUMINACAO-POSTE ACO RETO ENGASTADO H=6,0M	UND							30,00
			ILUMINACAO-POSTE ACO RETO ENGASTADO H=6,0M		30,00						30,00
1.6	PRÓPRIA	COMP - 0784	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BRAÇO P/ LUMINÁRIA PADRÃO ENERGISA 3/4" X 3,00 M	UND							400,00
			FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BRAÇO P/ LUMINÁRIA PADRÃO ENERGISA 3/4" X 3,00 M		400,00						400,00
1.7	PRÓPRIA	COMP-6301	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BRAÇO PARA LUMINÁRIA PADRÃO ENERGISA 1 1/4" x 1,50 m	UND							200,00
			FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BRAÇO PARA LUMINÁRIA PADRÃO ENERGISA 1 1/4" x 1,50 m		200,00						200,00
1.8	PRÓPRIA	COMP-3065	LUMINARIA/REFLETOR DE LED 600W 6500K LED SMD TECNOLOGIA SANSUNG	UND							100,00
			LUMINARIA/REFLETOR DE LED 600W 6500K LED SMD TECNOLOGIA SANSUNG		100,00						100,00
1.9	ORSE	12808	REFLETOR SLIM LED 200W DE POTÊNCIA, BRANCO FRIO, 6500K, AUTOVOLT, MARCA G-LIGHT OU SIMILAR	UND							100,00
			REFLETOR SLIM LED 200W DE POTÊNCIA, BRANCO FRIO, 6500K, AUTOVOLT, MARCA G-LIGHT OU SIMILAR		100,00						100,00
1.10	ORSE	3280	ATERRAMENTO COMPOSTO DE HASTE DE COBRE L = 2,40M, INTERLIGADA COM CABO DE COBRE TIPO CORDOALHA	UND							25,00
			ATERRAMENTO COMPOSTO DE HASTE DE COBRE L = 2,40M, INTERLIGADA COM CABO DE COBRE TIPO CORDOALHA		25,00						25,00
1.11	ORSE	11187	CABO COBRE FLEXIVEL, NÃO HOLOGENADO, 4,0MM2 - 450/750V / 70°	M							75,00
			CABO COBRE FLEXIVEL, NÃO HOLOGENADO, 4,0MM2 - 450/750V / 70°		75,00						75,00

Wp m j

Washinton 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		
OBJETO:	Aquisição e Reposição de Equipamentos Para Iluminação Pública no Município de Trizidela do Vale - MA		
ENDEREÇO:	Sede e Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - MA		
BASE DE PREÇOS / DATA BASE:	ORSE SE 06/2021 - SBC MA 06/2021 - SINAPI MA 07/2021 - Valores Sem Desoneração	ENCARGOS SOCIAIS:	115,66%
		BDI:	27,23%

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

1.1. 101660 - LUMINARIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 240 W ATÉ 350 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020 (UN)

MATERIAL	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00021127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	SINAPI	UN	0,01400000	3,40	0,04
00042249	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 240 W ATE 350 W, INVOLUCRO EM ALUMINIO OU ACO INOX	SINAPI	UN	1,00000000	1.707,83	1.707,83
TOTAL MATERIAL:					1.707,87	

SERVICO	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
5928	GUINDAUTO HIDRAULICO, 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	SINAPI	CHP	0,23880000	191,96	45,84
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,23810000	14,51	3,45
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,23810000	19,52	4,64
TOTAL SERVIÇO:					53,93	
VALOR:					1.761,80	
VALOR ENCARGOS (115.66%):					5,84	
VALOR COM ENCARGOS:					1.761,80	
VALOR COM BDI:					2.241,54	
VALOR TOTAL:					1.233.260,00	

1.2. 101658 - LUMINARIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 138 W ATÉ 180 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020 (UN)

MATERIAL	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00021127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	SINAPI	UN	0,01400000	3,40	0,04
00042247	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 138 W ATE 180 W, INVOLUCRO EM ALUMINIO OU ACO INOX	SINAPI	UN	1,00000000	887,50	887,50
TOTAL MATERIAL:					887,54	

WPMJ
Washinton 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		
Objeto:	Aquisição e Reposição de Equipamentos Para Iluminação Pública no Município de Trizidela do Vale - MA		
Endereço:	Sede e Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - MA		
BASE DE PREÇOS / DATA BASE:	ORSE SE 06/2021 - SBC MA 06/2021 - SINAPI MA 07/2021 - Valores Sem Desoneração	ENCARGOS SOCIAIS:	115,66%
		BDI:	27,23%

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

SERVICO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5928	SINAPI	CHP	0,23880000	191,96	45,84
88247	SINAPI	H	0,23810000	14,51	3,45
88264	SINAPI	H	0,23810000	19,52	4,64
TOTAL SERVIÇO:					53,93
VALOR:					941,47
VALOR ENCARGOS (115.66%):					5,84
VALOR COM ENCARGOS:					941,47
VALOR COM BDI:					1.197,83
VALOR TOTAL:					564.882,00

1.3. I007057 - LAMPADA LED BULBO 100W BRANCA 20V 5W100we27 PHILIPS (UN)

MATERIAL	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I007057	SBC	UN	1,00000000	41,09	41,09
VALOR:					41,09
VALOR ENCARGOS:					0,00
VALOR COM ENCARGOS:					41,09
VALOR COM BDI:					52,28
VALOR TOTAL:					41.090,00

1.4. COMP - 1463 - AQUISIÇÃO E INSTALAÇÕES DE POSTE METÁLICO (9,00 M) DE ALTURA COM 2 (DOIS) REFLETORES 400 W EM CADA POSTE, INCLUSIVE BLOCO DE ANCORAGEM (UND)

MATERIAL	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00014165	SINAPI	UN	1,00000000	2.288,63	2.288,63
00012273	SINAPI	UN	2,00000000	78,96	157,92
TOTAL MATERIAL:					2.446,55

WPMJ
Washinton Palhano M Júnior
Eng. Eletricista

CREA PI nº 1919264132 COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO 6 / 14
Visto 122356 - MA



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		
Objeto:	Aquisição e Reposição de Equipamentos Para Iluminação Pública no Município de Trizidela do Vale - MA		
Endereço:	Sede e Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - MA		
BASE DE PREÇOS / DATA BASE:	ORSE SE 06/2021 - SBC MA 06/2021 - SINAPI MA 07/2021 - Valores Sem Desoneração	ENCARGOS SOCIAIS:	115,66%
		BDI:	27,23%

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

SERVICO	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
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	0,27000000	379,95	102,59
TOTAL SERVIÇO:					102,59	
VALOR:					2.549,14	
VALOR ENCARGOS (115,66%):					7,17	
VALOR COM ENCARGOS:					2.549,14	
VALOR COM BDI:					3.243,27	
VALOR TOTAL:					63.728,50	

1.5. 172860 - ILUMINACAO-POSTE ACO RETO ENGASTADO H=6,0M (UN)

MAO DE OBRA	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
1099525	FEITOR/ENCARREGADO	SBC	H	0,6040	14,43	8,72
1099050	PEDREIRO	SBC	H	5,6370	15,55	87,66
1099900	SERVENTE	SBC	H	18,1190	10,96	198,58
TOTAL MAO DE OBRA:					294,96	
MATERIAL	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
1000100	AREIA GROSSA LAVADA	SBC	M3	0,2000	55,00	11,00
1000050	CIMENTO PORTLAND CP III 32RS NBR 11578 (quilo)	SBC	KG	70,0000	0,67	46,90
1000200	PEDRA BRITADA #1 E 2	SBC	M3	0,3000	66,91	20,07
1072793	POSTE TELECONICO RETO COM BASE / FLANGE - PTR-01 COR PRETA 6,0m INDUSPAR	SBC	UN	1,0000	1.652,00	1.652,00
TOTAL MATERIAL:					1.729,97	
VALOR:					2.024,93	
VALOR ENCARGOS (115,66%):					158,19	
VALOR COM ENCARGOS:					2.024,93	
VALOR COM BDI:					2.576,32	
VALOR TOTAL:					60.747,90	

1.6. COMP-0764 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BRAÇO PARA LUMINÁRIA PADRÃO ENERGISA 3/4" X 3,00 M (UND)

MAO DE OBRA	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
102436S	Eletricista	ORSE	h	2,00000000	14,30	28,60
TOTAL MAO DE OBRA:					28,60	
MATERIAL	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
106887	Braço para luminária padrão Energisa 3/4" x 3,00 m	ORSE	un	1,00000000	282,28	282,28
TOTAL MATERIAL:					282,28	
SERVICO	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
S10552	Encargos Complementares Eletricista	ORSE	h	2,00000000	2,85	5,70
TOTAL SERVIÇO:					5,70	
VALOR:					316,58	
VALOR ENCARGOS (115,66%):					15,34	
VALOR COM ENCARGOS:					316,58	
VALOR COM BDI:					402,78	

Washinton 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, n° 1670 - Aeroporto - CEP: 65727-000

PROponente:	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale		
Objeto:	Aquisição e Reposição de Equipamentos Para Iluminação Pública no Município de Trizidela do Vale - MA		
Endereço:	Sede e Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - MA		
BASE DE PREÇOS / DATA BASE:	ORSE SE 06/2021 - SBC MA 06/2021 - SINAPI MA 07/2021 - Valores Sem Desoneração	ENCARGOS SOCIAIS:	115,66%
		BDI:	27,23%

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

VALOR TOTAL: 126.632,00

1.7. COMP-6301 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BRAÇO PARA LUMINÁRIA PADRÃO ENERGISA 1 1/4" x 1,50 M (UND)						
MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I02436S	Eletricista	ORSE	h	2,00000000	14,30	28,60
TOTAL MAO DE OBRA:						28,60
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I07115	Braço para luminária padrão energisa 1 1/4" x 1,50 m	ORSE	un	1,00000000	51,75	51,75
TOTAL MATERIAL:						51,75
SERVICO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
S10552	Encargos Complementares Eletricista	ORSE	h	2,00000000	2,85	5,70
TOTAL SERVICIO:						5,70
VALOR:						88,05
VALOR ENCARGOS (115,66%):						15,34
VALOR COM ENCARGOS:						88,05
VALOR COM BDI:						109,48
VALOR TOTAL:						17.210,00

1.8. COMP-3065 - LUMINARIA/REFLETOR DE LED 600W 6500K LED SMD TECNOLOGIA SANSUNG (UND)						
MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I099250	ELETRICISTA	SBC	H	0,50000000	15,55	7,78
I099900	SERVENTE	SBC	H	0,30000000	10,96	3,29
TOTAL MAO DE OBRA:						11,07
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I049527	LUMINARIA/REFLETOR DE LED 600W 6500K LED SMD TECNOLOGIA SANSUNG	SBC	UN	1,00000000	550,00	550,00
TOTAL MATERIAL:						550,00
VALOR:						561,07
VALOR ENCARGOS (115,66%):						5,94
VALOR COM ENCARGOS:						561,07
VALOR COM BDI:						713,85
VALOR TOTAL:						56.107,00

1.9. S12808 - REFLETOR SLIM LED 200W DE POTÊNCIA, BRANCO FRIO, 6500K, AUTOVOLT, MARCA G-LIGHT OU SIMILAR (UND)						
MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I02436S	Eletricista	ORSE	h	0,50000000	14,30	7,15
I06111S	Servente de obras	ORSE	h	0,30000000	10,78	3,23
TOTAL MAO DE OBRA:						10,38
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I01691	Parafuso metal 2 1/2" x 12 p/ bucha s-10	ORSE	un	2,00000000	0,66	1,32
I13524	Refletor Slim LED 200W de potência, branco Frio, 6500k, Autovolt, marca G-light ou similar	ORSE	un	1,00000000	686,80	686,80
TOTAL MATERIAL:						688,12

Wp m j
Washinton Palhano M Júnior
Eng. Eletricista

CREA PI n° 1919264132 COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO 8 / 14
Visto 122356 - MA



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		
OBJETO:	Aquisição e Reposição de Equipamentos Para Iluminação Pública no Município de Trizidela do Vale - MA		
ENDEREÇO:	Sede e Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - MA		
BASE DE PREÇOS / DATA BASE:	ORSE SE 06/2021 - SBC MA 06/2021 - SINAPI MA 07/2021 - Valores Sem Desoneração	ENCARGOS SOCIAIS:	115,66%
		BDI:	27,23%

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
S10552	Encargos Complementares - Eletricista	ORSE	h	0,50000000	2,85	1,43
S10549	Encargos Complementares - Servente	ORSE	h	0,30000000	2,98	0,89
TOTAL SERVICOS:					2,32	
VALOR:					700,82	
VALOR ENCARGOS (115,66%):					5,56	
VALOR COM ENCARGOS:					700,82	
VALOR COM BDI:					891,65	
VALOR TOTAL:					70.082,00	

1.10. S03290 - ATERRAMENTO COMPOSTO DE HASTE DE COBRE L = 2,40M, INTERLIGADA COM CABO DE COBRE TIPO CORDOALHA (UND)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I02436S	Eletricista	ORSE	h	1,00000000	14,30	14,30
I06111S	Servente de obras	ORSE	h	1,00000000	10,78	10,78
TOTAL MAO DE OBRA:					25,08	

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I00664	Conector p/ haste de aterramento 5/8"	ORSE	un	1,00000000	3,70	3,70
I00965	Fio de cobre nu tipo cordoalha para aterramento - 10mm ²	ORSE	m	3,00000000	5,30	15,90
I01096	Haste cobreada copperweld p/aterramento d= 5/8" x 2,40m, exclusivo conector	ORSE	un	1,00000000	29,60	29,60
TOTAL MATERIAL:					49,20	

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
S10552	Encargos Complementares - Eletricista	ORSE	h	1,00000000	2,85	2,85
S10549	Encargos Complementares - Servente	ORSE	h	1,00000000	2,98	2,98
TOTAL SERVICOS:					5,83	
VALOR:					80,11	
VALOR ENCARGOS (115,66%):					13,45	
VALOR COM ENCARGOS:					80,11	
VALOR COM BDI:					101,92	
VALOR TOTAL:					2.002,75	

1.11. S11187 - CABO COBRE FLEXIVEL, NÃO HOLOGENADO, 4,0MM2 - 450/750V / 70° (M)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I02436S	Eletricista	ORSE	h	0,13000000	14,30	1,86
I06111S	Servente de obras	ORSE	h	0,13000000	10,78	1,40
TOTAL MAO DE OBRA:					3,26	

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I12035	Cabo cobre flexivel, não hologenado, 4,0mm ² - 450/750V / 70°	ORSE	m	1,02000000	4,40	4,49
TOTAL MATERIAL:					4,49	

Wp m j
Washinton Palhano M Júnior
Eng. Eletricista

CREA PI n° 1919264132 COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO 9 / 14

Visto 122356 - MA



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		
Objeto:	Aquisição e Reposição de Equipamentos Para Iluminação Pública no Município de Trizidela do Vale - MA		
Endereço:	Sede e Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - MA		
BASE DE PREÇOS / DATA BASE:	ORSE SE 06/2021 - SBC MA 06/2021 - SINAPI MA 07/2021 - Valores Sem Desoneração	ENCARGOS SOCIAIS:	115,66%
		BDI:	27,23%

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

SERVICO	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
S10552	Encargos Complementares - Eletricista	ORSE	h	0,13000000	2,85	0,37
S10549	Encargos Complementares - Servente	ORSE	h	0,13000000	2,98	0,39
TOTAL SERVIÇO:					0,76	
VALOR:					8,51	
VALOR ENCARGOS (115,66%):					1,75	
VALOR COM ENCARGOS:					8,51	
VALOR COM BDI:					10,83	
VALOR TOTAL:					638,25	

WPMJ

Washinton 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, n° 1670 - Aeroporto - CEP: 65727-000

PROPOSTANTE:	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale		
OBJETO:	Aquisição e Reposição de Equipamentos Para Iluminação Pública no Município de Trizidela do Vale - MA		
ENDEREÇO:	Sede e Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - MA		
BASE DE PREÇOS / DATA:	ORSE SE 06/2021 - SBC MA 06/2021 - SINAPI MA 07/2021 - Valores Sem	ENCARGOS SOCIAIS:	115,66%
BASE:	Desoneração	BDI:	27,23%

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	%	VALOR	1º MÊS		2º MÊS		3º MÊS	
				%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR
1.0	AQUISIÇÃO E REPOSIÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA ILUMINAÇÃO	100,00%	R\$ 2.845.345,60	8,33%	R\$ 237.112,13	8,33%	R\$ 237.112,13	8,33%	R\$ 237.112,13
TOTAL		100,00%	R\$ 2.845.345,60	Parcela (%)	8,33%	Parcela (%)	8,33%	Parcela (%)	8,33%
				Acumulado (%)	8,33%	Acumulado (%)	16,67%	Acumulado (%)	25,00%
				Parcela (R\$)	R\$ 237.112,13	Parcela (R\$)	R\$ 237.112,13	Parcela (R\$)	R\$ 237.112,13
				Acumulado (R\$)	R\$ 237.112,13	Acumulado (R\$)	R\$ 474.224,27	Acumulado (R\$)	R\$ 711.336,40

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	%	VALOR	4º MÊS		5º MÊS		6º MÊS	
				%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR
1.0	AQUISIÇÃO E REPOSIÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA ILUMINAÇÃO	100,00%	R\$ 2.845.345,60	8,33%	R\$ 237.112,13	8,33%	R\$ 237.112,13	8,33%	R\$ 237.112,13
TOTAL		100,00%	R\$ 2.845.345,60	Parcela (%)	8,33%	Parcela (%)	8,33%	Parcela (%)	8,33%
				Acumulado (%)	33,33%	Acumulado (%)	41,67%	Acumulado (%)	50,00%
				Parcela (R\$)	R\$ 237.112,13	Parcela (R\$)	R\$ 237.112,13	Parcela (R\$)	R\$ 237.112,13
				Acumulado (R\$)	R\$ 948.448,53	Acumulado (R\$)	R\$ 1.185.560,67	Acumulado (R\$)	R\$ 1.422.672,80

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	%	VALOR	7º MÊS		8º MÊS		9º MÊS	
				%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR
1.0	AQUISIÇÃO E REPOSIÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA ILUMINAÇÃO	100,00%	R\$ 2.845.345,60	8,33%	R\$ 237.112,13	8,33%	R\$ 237.112,13	8,33%	R\$ 237.112,13
TOTAL		100,00%	R\$ 2.845.345,60	Parcela (%)	8,33%	Parcela (%)	8,33%	Parcela (%)	8,33%
				Acumulado (%)	58,33%	Acumulado (%)	66,67%	Acumulado (%)	75,00%
				Parcela (R\$)	R\$ 237.112,13	Parcela (R\$)	R\$ 237.112,13	Parcela (R\$)	R\$ 237.112,13
				Acumulado (R\$)	R\$ 1.659.784,93	Acumulado (R\$)	R\$ 1.896.897,07	Acumulado (R\$)	R\$ 2.134.009,20

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	%	VALOR	10º MÊS		11º MÊS		12º MÊS	
				%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR
1.0	AQUISIÇÃO E REPOSIÇÃO DE EQUIPAMENTOS	100,00%	R\$ 2.845.345,60	8,33%	R\$ 237.112,13	8,33%	R\$ 237.112,13	8,33%	R\$ 237.112,13
TOTAL		100,00%	R\$ 2.845.345,60	Parcela (%)	8,33%	Parcela (%)	8,33%	Parcela (%)	8,33%
				Acumulado (%)	83,33%	Acumulado (%)	91,67%	Acumulado (%)	100,00%
				Parcela (R\$)	R\$ 237.112,13	Parcela (R\$)	R\$ 237.112,13	Parcela (R\$)	R\$ 237.112,13
				Acumulado (R\$)	R\$ 2.371.121,33	Acumulado (R\$)	R\$ 2.608.233,47	Acumulado (R\$)	R\$ 2.845.345,60

WPMJ

Washinton 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: 65727-000

PROPOSTANTE:	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale		
OBJETO:	Aquisição e Reposição de Equipamentos Para Iluminação Pública no Município de Trizidela do Vale - MA		
ENDEREÇO:	Sede e Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - MA		
BASE DE PREÇOS / DATA BASE:	ORSE SE 06/2021 - SBC MA 06/2021 - SINAPI MA 07/2021 - Valores Sem Desoneração	ENCARGOS SOCIAIS:	115,66%
		BDI:	27,23%

CURVA ABC

ITEM	REFERENCI A	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)	PARTICIPAÇÃO (%)	PARTICIPAÇÃO ACUMULADA	ABC
1.1	SINAPI	101660	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 240 W ATÉ 350 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UND	700,00	R\$ 2.241,54	R\$ 1.569.078,00	55,15%	55,15%	A
1.2	SINAPI	101658	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 138 W ATÉ 180 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UND	600,00	R\$ 1.197,83	R\$ 718.689,00	25,26%	80,40%	B
1.6	PRÓPRIA	COMP - 0764	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BRAÇO P/ LUMINÁRIA PADRÃO ENERGISA 3/4" X 3,00 M	UND	400,00	R\$ 402,78	R\$ 161.112,00	5,66%	86,07%	C
1.9	ORSE	12808	REFLETOR SLIM LED 200W DE POTÊNCIA, BRANCO FRIO, 6500K, AUTOVOLT, MARCA G- LIGHT OU SIMILAR	UND	100,00	R\$ 891,65	R\$ 89.165,00	3,13%	89,20%	C
1.4	PRÓPRIA	COMP - 1463	AQUISIÇÃO E INSTALAÇÕES DE POSTE METÁLICO (9,00 M) DE ALTURA COM 2 (DOIS) REFLETORES 400 W EM CADA POSTE, INCLUSIVE BLOCO DE ANCORAGEM	UND	25,00	R\$ 3.243,27	R\$ 81.081,75	2,85%	92,05%	C
1.5	SBC	172860	ILUMINACAO-POSTE ACO RETO ENGASTADO H=6,0M	UND	30,00	R\$ 2.576,32	R\$ 77.289,60	2,72%	94,77%	C
1.8	PRÓPRIA	COMP-3065	LUMINARIA/REFLETOR DE LED 80W 6500K LED SMD TECNOLOGIA SANSUNG	UND	100,00	R\$ 713,85	R\$ 71.385,00	2,51%	97,27%	C
1.3	SBC	1007057	LAMPADA LED BULBO 100W BRANCA 20V 5W100w27 PHILIPS	UND	1.000,00	R\$ 52,28	R\$ 52.280,00	1,84%	99,11%	C
1.7	PRÓPRIA	COMP-6301	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BRAÇO PARA LUMINÁRIA PADRÃO ENERGISA 1 1/4" x 1,50 m	UND	200,00	R\$ 109,48	R\$ 21.896,00	0,77%	99,88%	C
1.10	ORSE	3290	ATERRAMENTO COMPOSTO DE HASTE DE COBRE L = 2,40M, INTERLIGADA COM CABO DE COBRE TIPO CORDOALHA	UND	25,00	R\$ 101,92	R\$ 2.548,00	0,09%	99,97%	C
1.11	ORSE	11187	CABO COBRE FLEXÍVEL, NÃO HOLOGENADO, 4,0MM2 - 450/750V / 70°	M	75,00	R\$ 10,83	R\$ 812,25	0,03%	100,00%	C
TOTAL							R\$ 2.845.345,60	100,00%	100,00%	

Wp mj
Washinton 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		
Objeto:	Aquisição e Reposição de Equipamentos Para Iluminação Pública no Município de Trizidela do Vale - MA		
Endereço:	Sede e Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - MA		
BASE DE PREÇOS / DATA BASE:	ORSE SE 06/2021 - SBC MA 06/2021 - SINAPI MA 07/2021 - Valores Sem Desoneração	ENCARGOS SOCIAIS:	115,66%
		BDI:	27,23%

COMPOSIÇÃO DO BDI - BENEFÍCIO E DESPESAS INDIRETAS

TIPO DE OBRA DO EMPREENDIMENTO	DESONERAÇÃO
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%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	27,23%	OK	24,00%	25,84%	27,86%


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	
Responsável Técnico	Responsável Tomador
Nome:	Nome:
Título:	Cargo:
CREA/CAU:	
ART/RRT:	


Washinton 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

PROPOSANTE:	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale		
OBJETO:	Aquisição e Reposição de Equipamentos Para Iluminação Pública no Município de Trizidela do Vale - MA		
ENDEREÇO:	Sede e Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - MA		
BASE DE PREÇOS / DATA BASE:	ORSE SE 06/2021 - SBC MA 06/2021 - SINAPI MA 07/2021 - Valores Sem Desoneração	ENCARGOS SOCIAIS:	115,66%
		BDI:	27,23%

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA

ITEM	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes 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%
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,87%	-	17,87%	-
B2	Feriados	3,95%	-	3,95%	-
B3	Auxílio-Enfermidade	0,86%	0,67%	0,86%	0,67%
B4	13º Salário	10,70%	8,33%	10,70%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,06%	0,07%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,71%	0,56%	0,71%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,46%	-	1,46%	-
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
B9	Férias Gozadas	14,04%	10,93%	14,04%	10,93%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%
B	Total	49,80%	20,66%	49,80%	20,66%
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,44%	3,46%	4,44%	3,46%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,10%	0,08%	0,10%	0,08%
C3	Férias Indenizadas	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,94%	3,07%	3,94%	3,07%
C5	Indenização Adicional	0,37%	0,29%	0,37%	0,29%
C	Total	8,85%	6,90%	8,85%	6,90%
GRUPO D					
D1	Reincidência de A sobre B	8,86%	3,68%	18,82%	7,81%
D2	Reincidência de A sobre Aviso Prévio Trabalhado + Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,37%	0,29%	0,39%	0,31%
D	Total	9,23%	3,97%	19,21%	8,12%
TOTAL (A + B + C + D)		85,68%	49,33%	115,66%	73,48%

Wp mj
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: 65.727-000

MEMORIAL DESCRITIVO


ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

NORMAS DE EXECUÇÃO

PROPONENTE:	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - Maranhão
OBJETO:	Aquisição e Reposição de Equipamentos Para Iluminação Pública no Município de Trizidela do Vale - MA
ENDEREÇO:	Sede e Zona Rural do Município de Trizidela do Vale – MA

TRIZIDELA DO VALE - MA

2021


Washinton 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: 65.727-000

PROPONENTE: Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - Maranhão

OBJETO: Aquisição e Reposição de Equipamentos Para Iluminação Pública no Município de Trizidela do Vale - MA

ENDEREÇO: Sede e Zona Rural do Município de Trizidela do Vale – MA

O presente memorial descritivo tem por objetivo relatar os serviços e especificar os materiais necessários para a Aquisição e Reposição de Equipamentos Para Iluminação Pública no Município de Trizidela do Vale - MA


Todos os serviços executados e materiais utilizados desde sua fabricação, fornecimento e montagem, deverão obedecer às especificações dos projetos, memorial e Normas Técnicas.

Na elaboração do quadro orçamentário foram adotados Preços Unitários Não Desonerados com base na Tabela SBC e SINAPI, por ter se mostrado o regime mais econômico para a Administração Pública.

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.


Washinton 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: 65.727-000

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.

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.


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: 65.727-000

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.

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


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: 65.727-000

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.

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.


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: 65.727-000

FONTE DOS PREÇOS UTILIZADOS

Para o orçamento do Projeto em questão foi utilizado a Tabela SINAPI, ORSE, SBC e SEINFRA 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.

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.


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: 65.727-000

DEFINIÇÕES DE ESCOPO E SERVIÇOS

Este Memorial Descritivo tem por objetivo estabelecer as condições técnicas (normas e especificações para materiais e serviços) para a execução dos serviços de **AQUISIÇÃO E REPOSIÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE TRIZIDELA DO VALE - MA**, em via urbana e zona rural, no município de Trizidela do Vale - MA:

1.0	AQUISIÇÃO E REPOSIÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE TRIZIDELA DO VALE - 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 – MANUTENÇÃO EM REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 240 W ATÉ 350 W

Deve-se verificar o local de instalação, conectar os cabos da luminária direto nos cabos existentes na rede.

Feito isso, deverá ser feito o encaixe da luminária no braço para a iluminação pública.

Unidade de Medição

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

LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 138 W ATÉ 180 W

Deve-se verificar o local de instalação, conectar os cabos da luminária direto nos cabos existentes na rede;

Feito isso, deverá ser feito o encaixe da luminária no braço para a iluminação pública.

Unidade de Medição

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


LAMPADA LED BULBO 100W BRANCA 20V 5W100we27 PHILIPS

É indicada para iluminação de grandes áreas;

Será do tipo luminária em LED, para iluminação pública;

Deve-se verificar o local de instalação e conectar a lâmpada diretamente no encaixe da luminária;

Feito isso, a luminária estar no padrão a ser utilizada.


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: 65.727-000

Unidade de Medição

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

AQUISIÇÃO E INSTALAÇÕES DE POSTE METÁLICO (9,00 M) DE ALTURA COM 2 (DOIS) REFLETORES 400 W EM CADA POSTE, INCLUSIVE BLOCO DE ANCORAGEM

Os postes para iluminação pública devem estar em conformidade com o desenho em anexo;

O poste é embutido diretamente no solo;

Fixação do poste engastado com altura fora do solo de 6 metros, por meio de engastamento;

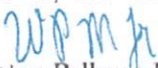
Os postes devem ser identificados, de forma legível e indelével, com as seguintes informações mínimas gravadas diretamente no concreto, em conformidade com a ABNT NBR 8451;

- a) Traço de referência a uma distância de 3000 mm \pm 50 mm da base;
- b) Traço demarcatório e a indicação "CG" na posição do centro de gravidade;
- c) Data (dia, mês e ano) de fabricação;
- d) Comprimento nominal em metros;
- e) Resistência NOMINAL (em daN);
- f) Nome ou marca comercial do fabricante; e
- g) Sigla "CEB".

Alternativamente, a identificação pode ser feita em chapa metálica resistente à corrosão, fixada no concreto, desde que atenda as prescrições da ABNT NBR 8451.

Luminária constituída totalmente em liga de alumínio injetado em alta pressão.

Para as ligações dos pontos de iluminação, deverão ser utilizados condutores flexíveis em cobre, com isolamento anti-chama, PVC 70°C, na seção 2,5mm², com isolamento para 750 V.


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: 65.727-000

As emendas e derivações de condutores deverão ser realizadas somente em caixas de passagens, isoladas com fita auto fusão, em duas camadas, e revestidas com fita isolante comum.

Deverá ser observado o equilíbrio de fases na ligação dos pontos de iluminação.

Devem ser aterradas as luminárias, braço, poste metálico e qualquer parte metálica ligada a estrutura.

Unidade de Medição

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

ILUMINACAO-POSTE ACO RETO ENGASTADO H=6,0M


Os postes para iluminação pública devem estar em conformidade com o desenho em anexo;

O poste é embutido diretamente no solo;

Fixação do poste engastado com altura fora do solo de 6 metros, por meio de engastamento;

Os postes devem ser identificados, de forma legível e indelével, com as seguintes informações mínimas gravadas diretamente no concreto, em conformidade com a ABNT NBR 8451;

- a) Traço de referência a uma distância de $3000 \text{ mm} \pm 50 \text{ mm}$ da base;
- b) Traço demarcatório e a indicação "CG" na posição do centro de gravidade;
- c) Data (dia, mês e ano) de fabricação;
- d) Comprimento nominal em metros;
- e) Resistência NOMINAL (em daN);
- f) Nome ou marca comercial do fabricante; e
- g) Sigla "CEB".


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: 65.727-000

Alternativamente, a identificação pode ser feita em chapa metálica resistente à corrosão, fixada no concreto, desde que atenda as prescrições da ABNT NBR 8451.

Luminária constituída totalmente em liga de alumínio injetado em alta pressão.

Para as ligações dos pontos de iluminação, deverão ser utilizados condutores singelos flexíveis, com cobertura anti-chama, PVC 70°C, na seção 2,5mm², com isolamento para 1000 V.

As emendas e derivações de condutores deverão ser realizadas somente nas caixas de passagens e isoladas com fita auto fusão, em duas camadas, e revestidas com fita isolante comum.

Deverá ser obedecido o equilíbrio de fases na ligação dos pontos de iluminação.

Unidade de Medição

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

FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BRAÇO P/ LUMINÁRIA PADRÃO ENERGISA 3/4" X 3,00 M

Os braços para rede aérea devem estar em conformidade com os desenhos BR-001 a BR-003.

Os braços devem ser fabricados em aço carbono SAE 1010 a 1020. O aço deve possuir qualidade conforme NBR NM 87.

As superfícies internas e externas devem ser galvanizadas por imersão a quente, com espessura mínima da camada de zinco de 70 µm, conforme ABNT NBR 6323. A camada de zinco deve ser aderente, contínua, uniforme e isenta de irregularidades.

A usinagem e as soldagens dos braços devem preceder a galvanização.


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: 65.727-000

Os braços devem ser do tipo tubo e, portanto, com diâmetro constante, sendo a curvatura efetuada em plano perpendicular ao plano da solda longitudinal do tubo. A solda deve ser executada pelo processo MIG, ou de qualidade superior.

O ângulo de inclinação dos braços pode variar em ± 1 .

A base dos braços deve ser laminada e o tubo pode ser com ou sem costura, conforme ABNT NBR 8261 e NBR 6591, com espessura mínima a seguir indicada.

Suportes de luminária para poste reto

Os suportes de luminária devem estar em conformidade com os desenhos SPT 001 a SPT 009.

Devem ser fabricados em aço carbono SAE 1010 a 1020 com qualidade do COPANT 1006 conforme NBR NM 87.

As superfícies internas e externas devem ser galvanizadas por imersão a quente, com espessura mínima da camada de zinco de 70 μm , conforme ABNT NBR 6323. A camada de zinco deve ser aderente, contínua, uniforme e isenta de irregularidades.

O ângulo de inclinação dos suportes pode variar em $\pm 1^\circ$.


O batente soldado na peça, mostrado nos desenhos, serve para limitar a entrada do suporte no poste em que será instalado. Esse batente deve ser metálico. Porém sua característica construtiva fica a critério do fabricante, desde que atenda a finalidade a que se destina e seja previamente aprovado pela CEB-H.

Não se admite a existência de quinas vivas ou rebarbas que possam prejudicar a cobertura dos condutores.

A tampa do suporte pode ser de aço galvanizado a fogo, alumínio fundido ou alumínio estampado. Deve ser dotada de sistema de encaixe rápido com giro que permita travá-la no suporte, garantindo que não se desprenda sem a ação humana. Não é permitido o uso de parafusos para a fixação da tampa.

Peças soldadas no suporte já galvanizado devem ter esse revestimento restabelecido.

Os braços devem ser identificados, de forma legível e indelével, com as seguintes informações mínimas gravadas em baixo relevo diretamente na peça:


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: 65.727-000

A) nome, marca, sigla ou logotipo do fabricante;

B) data de fabricação (mês e ano);

C) sigla "CEB".

A altura das letras não pode ser inferior a 5 mm e nem superior a 50 mm.

Unidade de medição:

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

FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BRAÇO PARA LUMINÁRIA PADRÃO ENERGISA 1 1/4" x 1,50 m

Os braços para rede aérea devem estar em conformidade com os desenhos BR-001 a BR-003.

Os braços devem ser fabricados em aço carbono SAE 1010 a 1020. O aço deve possuir qualidade conforme NBR NM 87.

As superfícies internas e externas devem ser galvanizadas por imersão a quente, com espessura mínima da camada de zinco de 70 μ m, conforme ABNT NBR 6323. A camada de zinco deve ser aderente, contínua, uniforme e isenta de irregularidades.

A usinagem e as soldagens dos braços devem preceder a galvanização.


Os braços devem ser do tipo tubo e, portanto, com diâmetro constante, sendo a curvatura efetuada em plano perpendicular ao plano da solda longitudinal do tubo. A solda deve ser executada pelo processo MIG, ou de qualidade superior.

O ângulo de inclinação dos braços pode variar em ± 1 .

A base dos braços deve ser laminada e o tubo pode ser com ou sem costura, conforme ABNT NBR 8261 e NBR 6591, com espessura mínima a seguir indicada.

Suportes de luminária para poste reto

Os suportes de luminária devem estar em conformidade com os desenhos SPT 001 a SPT 009.


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: 65.727-000

Devem ser fabricados em aço carbono SAE 1010 a 1020 com qualidade do COPANT 1006 conforme NBR NM 87.

As superfícies internas e externas devem ser galvanizadas por imersão a quente, com espessura mínima da camada de zinco de 70 µm, conforme ABNT NBR 6323. A camada de zinco deve ser aderente, contínua, uniforme e isenta de irregularidades.

O ângulo de inclinação dos suportes pode variar em $\pm 1^\circ$.

O batente soldado na peça, mostrado nos desenhos, serve para limitar a entrada do suporte no poste em que será instalado. Esse batente deve ser metálico. Porém sua característica construtiva fica a critério do fabricante, desde que atenda a finalidade a que se destina e seja previamente aprovado pela CEB-H.

Não se admite a existência de quinas vivas ou rebarbas que possam prejudicar a cobertura dos condutores.

A tampa do suporte pode ser de aço galvanizado a fogo, alumínio fundido ou alumínio estampado. Deve ser dotada de sistema de encaixe rápido com giro que permita travá-la no suporte, garantindo que não se desprenda sem a ação humana. Não é permitido o uso de parafusos para a fixação da tampa.

Peças soldadas no suporte já galvanizado devem ter esse revestimento restabelecido.


Os braços devem ser identificados, de forma legível e indelével, com as seguintes informações mínimas gravadas em baixo relevo diretamente na peça:

- A) nome, marca, sigla ou logotipo do fabricante;
- B) data de fabricação (mês e ano);
- C) sigla "CEB".

A altura das letras não pode ser inferior a 5 mm e nem superior a 50 mm.

Unidade de medição:

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


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: 65.727-000

LUMINARIA/REFLETOR DE LED 600W 6500K LED SMD TECNOLOGIA SANSUNG

O refletor utilizado será em LED de 600W para iluminação da quadra (tensão 85-265 V (bivolt) branco frio 6500K, que deverão ser protegidos por proteção metálica. Apresentar modelo da proteção ao fiscal.

Unidade de medição:

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

REFLETOR SLIM LED 200W DE POTÊNCIA, BRANCO FRIO, 6500K, AUTOVOLT, MARCA G-LIGHT OU SIMILAR

O refletor utilizado será em LED de 200W para iluminação da quadra (tensão 85-265 V (bivolt) branco frio 6000K, que deverão ser protegidos por proteção metálica. Apresentar modelo da proteção ao fiscal.

Unidade de medição:

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

ATERRAMENTO COMPOSTO DE HASTE DE COBRE L = 2,40M, INTERLIGADA COM CABO DE COBRE TIPO CORDOALHA.

Antes de instalar o aterramento, deverá ser realizado um estudo das condições gerais do solo, através da técnica da Estratificação em camadas, a fim de se obter o maior número possível de informações acerca do terreno e, então, implantar o sistema de aterramento;

As hastes de aterramento deverão ser instaladas no interior da caixa para inspeção do aterramento, de preferência, em solo úmido, não sendo permitida a sua colocação sob revestimento asfáltico, argamassa ou concreto, e em poços de abastecimento de água e fossas sépticas.

Unidade de medição:

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

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: 65.727-000

CABO COBRE FLEXÍVEL, NÃO HOLOGENADO, 4,0MM2 - 450/750V / 70°

O isolamento deverá ser constituído de composto termoplástico de PVC, com características para não propagação e auto extinção do fogo, tipo BWF, com tensão de isolamento de 750 V e temperatura máxima admissível de 70°C para serviços contínuos, 100°C e 160°C em curto-circuito.

Deverão ser obedecidos os seguintes códigos de cores (no caso dos circuitos):

Fase: Preto, vermelho e branco;

Neutro: Azul claro;

Retorno: Amarelo;

Terra: Verde.

O puxamento dos cabos pode ser manual. Devem ser puxados de forma lenta e uniforme até que a enfição se processe totalmente, para aproveitar a inércia do cabo e evitar esforços bruscos. Não devem ser ultrapassados os limites de tensão máxima de puxamento recomendados pelo fabricante.

As especificações obedecerão aos projetos dentro dos conformes de cada bitola especificada.

Unidade de medição

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


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