

ATA 01 DE REALIZAÇÃO DA CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA**Proc. Licitatório n.º 0302/2024.****CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA (PORTAL DE COMPRAS) n.º 06**

Objeto: Contratação de empresa especializada para execução de obra da rede elétrica e iluminação pública do Loteamento Social Morada Do Sol, instituído pela Lei Municipal n.º 5.868/2021, conforme memorial descritivo, projeto e planilha anexos.

Na data de 05 de abril de 2024, às catorze horas, zero minuto e zero segundo, a Agente de Contratação e a Equipe de Apoio, composta na lista abaixo:

Portaria	Data	Nome	Cargo
85/2023	09/08/2023	Karina Zardo	Agente de Contratação
85/2023	09/08/2023	Beatriz Maria Chiodelli Reveilleau	Equipe de Apoio
85/2023	09/08/2023	Marcelo Scandolara	Equipe de Apoio

Reuniram-se para dar recebimento a impugnação ofertada pela pessoa jurídica **ELETROTEC SISTEMAS DE ENERGIA LTDA** e ao pedido de esclarecimento enviado pela pessoa jurídica **ZAGONEL TECNOLOGIA EFICIENTE** a Concorrência Eletrônica em epígrafe. O pedido de impugnação foi enviado a contadora do município Aline Rissardo para análise e o pedido de esclarecimento enviado a Secretaria solicitante e ao Departamento de Engenharia. De posse da resposta a impugnação, a qual segue em anexo, esta foi considerada IMPROCEDENTE. Logo, em análise ao pedido de esclarecimento, verificou-se a necessidade de ajuste no processo, conforme parecer da Secretaria de Habitação. Dessa forma, o processo segue para a retificação. Nada mais havendo, vai assinada a presente ata.

ASSINATURAS**Comissões / Portarias:**

Karina Zardo
CPF.: 005.249.010-66
Cargo: Agente de Contratação
PORTARIA: 85/2023 de 09/08/2023

Beatriz Maria Chiodelli Reveilleau
CPF.: 342.425.700-15
Cargo: Equipe de Apoio
PORTARIA: 85/2023 de 09/08/2023

Marcelo Scandolara
CPF.: 003.916.440-33
Cargo: Equipe de Apoio
PORTARIA: 85/2023 de 09/08/2023



PREFEITURA MUNICIPAL DE MARAU/RS

RUA IRINEU FERLIN, Nº 355 - CENTRO - CNPJ: 87.599.122/0001-24

MARAU/RS - CEP 99.150-000

FONE: (54) 3342-9500 - [HTTP://WWW.PMMARAU.COM.BR](http://www.pmmarau.com.br)



CÓDIGO DE ACESSO

7AAFFBA4C0954B0DB76E623B35325744

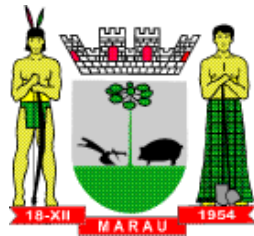
VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS

Este documento foi assinado digitalmente/eletronicamente pelos seguintes signatários nas datas indicadas

- ✓ Assinante: KARINA ZARDO em 05/04/2024 15:11:18
CPF:***.***-.010-66
Unidade certificadora: PREFEITURA MUNICIPAL DE MARAU - CA
- ✓ Assinante: BEATRIZ MARIA CHIODELLI REVEILLEAU em 05/04/2024 15:22:07
CPF:***.***-.700-15
Unidade certificadora: PREFEITURA MUNICIPAL DE MARAU - CA
- ✓ Assinante: MARCELO SCANDOLARA em 05/04/2024 15:29:27
CPF:***.***-.440-33
Unidade certificadora: PREFEITURA MUNICIPAL DE MARAU - CA

Para verificar a validade das assinaturas acesse o link abaixo

<https://marau.flowdocs.com.br/public/assinaturas/7AAFFBA4C0954B0DB76E623B35325744>



Análise referente ao pedido de Impugnação/Esclarecimentos relativo ao Edital de Concorrência Eletrônica nº 06/2024

A empresa Eletrotec Sistemas de Energia LTDA EPP apresentou pedido de impugnação relacionado à Qualificação Econômico Financeira exigida no edital supramencionado, alegando que os índices se mostram excessivos e solicita que a comprovação da saúde financeira dos licitantes seja comprovada através da apresentação de Patrimônio Líquido superior a 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação.

Ocorre que o município encontra amparo na Lei de Licitações para a escolha dos critérios de qualificação econômico-financeira, uma vez que o art. 69 lhe faculta tal possibilidade ao mencionar que a habilitação econômico-financeira visa a demonstrar a aptidão econômica do licitante para cumprir as obrigações decorrentes do futuro contrato, devendo ser comprovada de forma objetiva, **por coeficientes e índices econômicos previstos no edital**.

A lei ainda determina que nas compras para entrega futura e na execução de obras e serviços, a Administração poderá estabelecer no edital a exigência de capital mínimo ou de patrimônio líquido equivalente a até 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação.

Visto que esta contratação se trata de prestação de serviços, a Administração tem a discricionariedade de estabelecer no instrumento convocatório a exigência de capital mínimo ou de patrimônio líquido mínimo e tal exigência pode ser feita de forma combinada com a exigência de índices contábeis, uma vez que a lei não veda a sua utilização de forma conjunta.

Assim, considero improcedente o pedido de impugnação apresentado pela empresa, uma vez que os requisitos estabelecidos no edital encontram resguardo na Lei de Licitações e tem a finalidade de selecionar empresa com boa situação financeira para cumprimento do objeto.

ALINE

RISSARDO:008999150

86

Assinado de forma digital por
ALINE RISSARDO:00899915086
Dados: 2024.04.04 09:39:10
-03'00'

Aline Rissardo
Contadora
CRC/RS 92549

Resposta aos pedidos de esclarecimento sobre o Processo Licitatório 302/2024

- 01- Referente ao pedido de esclarecimento sobre as luminárias a serem utilizadas: Os dados constantes da Planilha Orçamentária estão corretos, assim como a relação apresentada ao lado do projeto aprovado, onde estão listadas todas as características das mesmas. Assim deve-se considerar a quantidade de 26 luminárias LED de 150W e com as características do projeto aprovado junto ao município.
- 02- Solicitamos a inserção do Memorial Descritivo da aprovação do Projeto junto ao município, ao edital de licitação, cujas características de materiais estão devidamente listadas e que segue em anexo.

Marau, 04 de abril de 2024.

Malgarete Alessi Langwinski



PREFEITURA MUNICIPAL DE MARAU/RS

RUA IRINEU FERLIN, Nº 355 - CENTRO - CNPJ: 87.599.122/0001-24

MARAU/RS - CEP 99.150-000

FONE: (54) 3342-9500 - [HTTP://WWW.PMMARAU.COM.BR](http://WWW.PMMARAU.COM.BR)



CÓDIGO DE ACESSO

6C33F381E7C24709AC5FAB587EE1153A

VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS

Este documento foi assinado digitalmente/eletronicamente pelos seguintes signatários nas datas indicadas



Assinante: MALGARETE ALESSI LANGWINSKI em 04/04/2024 13:54:48

CPF:***.***-070-80

Unidade certificadora: PREFEITURA MUNICIPAL DE MARAU - CA

Para verificar a validade das assinaturas acesse o link abaixo

<https://marau.flowdocs.com.br/public/assinaturas/6C33F381E7C24709AC5FAB587EE1153A>

ANEXO - DIRETRIZES PARA PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

O projeto de iluminação do Loteamento urbanístico, conforme decreto municipal n. 5826/2021 deverá ser todo no sistema em LED, onde devem atender aos seguintes requisitos:

- a)** Luminária LED potência mínima 96W;
- b)** Braço 03 metros tipo cisne 2 polegadas;
- c)** Luminosidade mínima de 15.000 lumens;
- d)** Vida útil da luminária 78.000 horas;
- e)** Vida útil do LED 100.000 horas;
- f)** Temperatura de cor, branco, 4.000K;
- g)** Índice de proteção mínimo de 66;
- h)** Fator de potência mínimo de 0,95;
- i)** Ser dotada de proteção contra surtos;
- j)** Possuir ajuste de inclinação (-5°, 0°, +5°);
- l)** Deverá ser ligada com uso de relé fotocontrolador eletromagnético;
- m)** O suporte para o braço tipo cisne de 2 polegadas deverá ser fixado ao poste com duas cintas uma superior e outra inferior;
- n)** Possuir proteção contra coque elétrico classe;
- o)** Cor da luminária deverá ser cinza;
- p)** Apresentar índice de reprodução de cor maior que 70;
- q)** Posteamento com distância máxima de 36 metros, procurando sempre serem locados nas divisas entre os lotes.
- r)** Luminárias devem ser dotadas de regulagem de ângulo frontal e lateral, de forma a não causar sombreamento no vão entre os postes.
- s)** Possuir base para fotocélula acoplada.
- t)** Possuir dispositivo para tele gestão.

Marau, 04 de abril de 2024.

Documento assinado digitalmente
 **ELIZA POLONI SARTOR**
Data: 04/04/2024 15:48:18-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

ELIZA POLONI SARTOR
Eng. Civil CREA/RS 260417
Departamento de Engenharia

Memorial Técnico Descritivo

Rede de Distribuição de Energia

REDE DE BAIXA TENSÃO PARA LOTEAMENTO

Marau - RS

1 – OBJETIVO DA OBRA

Esta obra prevê a implementação de uma rede de baixa tensão trifásica para atender a um loteamento Urbano, tendo como interessado a PREFEITURA MUNICIPAL DE MARAU, CNPJ: 87.599.122/0001-24.

2 – LOCALIZAÇÃO

A obra terá características urbanas, e será construída entre as Ruas Albino Trento, Império Tessaro e Pedro A. Pereira, no Bairro Frei Adelar, no município de Marau-RS. O equipamento de referência da RGE é o TR cujo número de identificação é 804233.

2.1. Edificações existentes no local

No local da obra não existe nenhuma edificação existente.

3 – POSTES

Os postes projetados serão de concreto do tipo circular, com alturas mínimas de 12 metros com capacidade nominal de 400 daN conforme indicação do projeto.

4 – CARACTERISTICA DAS REDES

4.1. Rede de MT existente

A rede de média tensão existente é convencional, trifásica, tensão de operação 23,1kV, composta por condutor de alumínio nu, 4AWG na configuração 3#4CA. As estruturas primárias são do tipo N, montadas com isolador pino e suspensão, ambos em polimérico 25kV. Os postes são de concreto do tipo circular com alturas mínimas de 12 metros com capacidade nominal de 400 daN.

4.2. Rede de baixa tensão projetada

A rede de baixa tensão projetada será trifásica. Os condutores de fase serão compostos por condutores de alumínio isolados multiplexado, bitola 50mm², sem alma de aço, revestido com isolamento em XLPE – 25kV de cor vermelha, preta e cinza, “encordoados” no condutor neutro mensageiro que será de liga alumínio sem alma de aço, na bitola 50mm². A rede BT será sustentada por estruturas do tipo ITA, IF, composta por uma armação secundária e um isolador roldana. Os postes da rede BT serão de concreto do tipo circular de 12 metros conforme representado em projeto, a rede de baixa tensão deverá ser aterrada nos pontos indicados em planta construtiva. Cada lote terá um consumo médio de 500 kWh.

5 – EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO E MANOBRA

A proteção do transformador contra sobretensão será feita através de para-raios polimérico 30kV – 10kA equipados com disparador automático, tipo detonador ou equivalente, e com sistema de neutro aterrado, o mesmo deverá ser instalado junto ao tanque do transformador.

6 – ATERRAMENTO

Os para-raios com seus respectivos barramentos, a carcaça e neutro do transformador serão conectados à terra com condutor de cobre nu 6mm². O barramento dos para-raios deverá ser feito com condutor de cobre de 16mm².

Será instalado três hastes do tipo cooperweld onde a resistência do aterramento deverá ser de no máximo 10 ohms em qualquer época do ano. Os transformadores no final da rede trifásica e os para-raios deverão ser usados 3 hastes conforme especificação em projeto, já os transformadores em alinhamento deverão ser instalados apenas com uma haste de aterramento.

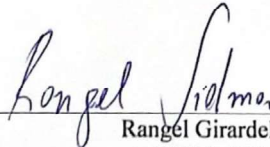
7 - ILUMINAÇÃO PÚBLICA

As luminárias a serem instaladas em cada poste da rede nova, serão de led, potência nominal de 150W e devem possuir luminosidade mínima de 15000 lumens. A vida útil deve ser de 78000 horas, temperatura de cor branca de 4000K e o índice de reprodução de cor deverá ser maior que 70. O fator de potência deve ser superior a 0,95 e o índice de proteção mínimo é de 66. Devem ser controladas individualmente através de relé fotocontrolador eletromagnético e devem possuir dispositivo para tele gestão. As luminárias devem ser na cor cinza e dotadas de regulação de ângulo frontal e lateral, de forma a não causar sombreamento no vão entre os postes. Deve possuir base para fotocélula acoplada. O braço deverá ter 3 metros e ser do tipo cisne 2 polegadas e o suporte para o braço tipo cisne de 2 polegadas deverá ser fixado ao poste com duas cintas uma superior e outra inferior. O posteamento deve possuir distância máxima de 36 metros. Deve possuir ajuste de inclinação (-5°, 0°, +5°). Deve possuir proteção contra surtos e choque elétrico. As mesmas estão indicadas no projeto de iluminação pública. Serão instaladas 27 luminárias de iluminação pública.

8- CONSIDERAÇÕES GERAIS

O levantamento básico para posterior traçado foi feito no local observando as condições do terreno para posterior traçado definitivo da rede. Os materiais a serem empregados na execução do presente projeto deverão ser de primeira qualidade, conforme o Padrão de Materiais da RGE e seguindo as especificações e normas da ABNT que rege cada material. Os serviços deverão ser executados de acordo com o projeto, seguindo especificações do Padrão de Estrutura e Normas da RGE, com técnica e acabamento esmerado. O tipo de solo predominante no projeto é 'A', possui fácil acesso para equipe pesada e leve e não possui trânsito intenso de veículos em nenhuma das ruas onde foi projetada a rede. A elaboração deste projeto foi feita através da norma técnica do GED 3735 – Projeto -Loteamentos e Núcleos Habitacionais, que tem por finalidade de estabelecer os procedimentos técnicos e critérios básicos para a elaboração, pela Distribuidora ou por terceiros, de projetos de redes aéreas de distribuição urbanas para loteamentos ou núcleos habitacionais, com fins residenciais, nos municípios da área de concessão das Distribuidoras do Grupo CPFL Energia.

Marau, 05 de Janeiro de 2023.


Rangel Girardelo Vidmar
CREA: RS250027



PREFEITURA MUNICIPAL DE MARAU										Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE MARAU									
PLANTILHA ORÇAMENTÁRIA GLOBAL - PARTE ELÉTRICA										Local LOT, FREJOADELAR									
Obra: Eletificação do loteamento Residencial Morada do Sol										EXTENSÃO: ver projetos									
MARAÚ RS					CUSTO UNITÁRIO					CUSTO TOTAL					20/02/2024				
ITEM			DISCRIMINAÇÃO	UN.	QUANT.	material	mão-de-obra	material	BDI	mão-de-obra	BDI	TOTAL R\$				BDI			
1			Poste de concreto T.C. 09 metros 4 KN	pc	16	R\$1.288,00	R\$450,80	R\$20.608,00	R\$	4.993,32	R\$7.212,80	R\$1.747,66				R\$34.561,78			
2			Poste de concreto T.C. 12 metros 6 KN	pc	2	R\$2.145,00	R\$750,75	R\$4.290,00	R\$	1.039,47	R\$1.501,50	R\$363,81				R\$7.194,78			
3			Armação secundária de um estribo	br	36	R\$26,80	R\$2,55	R\$684,80	R\$	233,77	R\$91,66	R\$22,21				R\$1.312,44			
4			Isolador toldana de dois leitos	pc	36	R\$17,40	R\$1,65	R\$626,40	R\$	151,78	R\$59,51	R\$14,42				R\$852,10			
5			Cintas circular de 170 mm	m	18	R\$65,60	R\$6,23	R\$1.180,80	R\$	286,11	R\$112,18	R\$27,18				R\$1.606,26			
6			Hastes de terra cobreadas de 2.000 mm	m	24	R\$48,40	R\$4,60	R\$1.161,60	R\$	281,46	R\$110,35	R\$26,74				R\$1.580,15			
7			Arame zincado de 4 AWG	m	40	R\$33,40	R\$3,17	R\$1.336,00	R\$	323,71	R\$126,92	R\$30,75				R\$1.817,39			
8			Conector c unha de 4 x 4 AWG	m	8	R\$36,00	R\$3,42	R\$288,00	R\$	69,78	R\$27,36	R\$6,63				R\$391,77			
9			Massa de caletelar	pc	3	R\$29,80	R\$2,83	R\$89,40	R\$	21,66	R\$9,49	R\$2,06				R\$121,61			
10			Concretagem BC10	pc	10	R\$135,00	R\$12,83	R\$1.350,00	R\$	327,11	R\$128,25	R\$31,07				R\$1.836,43			
11			Alça preformada XLPE 50 mm	pc	8	R\$9,60	R\$0,91	R\$76,80	R\$	18,61	R\$7,30	R\$1,77				R\$104,47			
12			Laço preformado Lateral	pc	11	R\$17,40	R\$1,65	R\$191,40	R\$	46,38	R\$18,18	R\$4,41				R\$260,36			
13			Cabo de alumínio XLPE 3 x 1 x 50 + 50 mm	pc	405	R\$33,40	R\$10,02	R\$13.527,00	R\$	3.277,59	R\$4.038,10	R\$983,28				R\$21.845,97			
14			Conector de quatro derivações	pc	63	R\$92,60	R\$8,80	R\$5.833,80	R\$	1.413,53	R\$554,21	R\$134,29				R\$7.935,83			
15			Conector cunha estribo lateral	pc	21	R\$54,60	R\$5,19	R\$1.146,60	R\$	277,82	R\$108,93	R\$26,39				R\$1.559,74			
16			Luminaria LED de 150W	pc	26	R\$95,00	R\$93,58	R\$25.610,00	R\$	6.205,30	R\$2.432,95	R\$599,50				R\$34.837,76			
17			Braco ciste de 2" x 3,0 metros	pc	26	R\$265,00	R\$25,18	R\$6.890,00	R\$	1.689,45	R\$654,55	R\$158,60				R\$8.372,59			
18			Fio Singelo 1,5 mm 750 V	pc	260	R\$4,60	R\$0,44	R\$1.196,00	R\$	289,79	R\$113,62	R\$27,53				R\$1.626,94			
19			Conector cunha Para ligação	pc	26	R\$11,20	R\$1,06	R\$291,20	R\$	70,56	R\$27,66	R\$6,70				R\$396,12			
20			Parafuso frances de 16 x 45 mm	pc	68	R\$9,80	R\$0,93	R\$666,40	R\$	161,47	R\$63,31	R\$15,34				R\$906,52			
21			Cintas circular de 180 mm	pc	30	R\$69,80	R\$6,63	R\$2.094,00	R\$	507,38	R\$198,93	R\$48,20				R\$2.848,51			
22			Cintas circular de 260 mm	pc	18	R\$77,00	R\$7,32	R\$1.386,00	R\$	335,83	R\$131,67	R\$31,90				R\$1.895,40			
23			Fotocelula com base	m	26	R\$36,80	R\$9,50	R\$956,80	R\$	231,83	R\$247,00	R\$59,85				R\$1.495,48			
24			Sapatilha para cabo de aço	m	2	R\$6,60	R\$0,63	R\$13,20	R\$	3,20	R\$1,25	R\$0,30				R\$17,96			
25			Cintas circular de 190 mm	pc	2	R\$79,00	R\$7,51	R\$158,00	R\$	38,28	R\$15,01	R\$3,64				R\$214,93			
26			Mão francesa plana de 619 mm	pc	2	R\$26,20	R\$2,49	R\$52,40	R\$	12,70	R\$4,98	R\$1,21				R\$71,28			
27			Manilha sapatilha	pc	6	R\$24,70	R\$2,35	R\$148,20	R\$	35,91	R\$14,08	R\$3,41				R\$201,60			
28			Parafuso de maquina de 16 x 45 mm	pc	2	R\$11,20	R\$1,06	R\$22,40	R\$	5,43	R\$2,13	R\$0,52				R\$30,47			
29			Porca dthal	pc	8	R\$26,90	R\$2,75	R\$231,20	R\$	56,02	R\$21,96	R\$5,32				R\$314,51			
30			Isolador de suspensão polimerica 25 KV	pc	6	R\$106,80	R\$10,15	R\$640,80	R\$	155,27	R\$60,88	R\$14,75				R\$871,69			
31			Alça preformada para estai 9,53 mm	pc	2	R\$26,40	R\$2,51	R\$52,80	R\$	12,79	R\$5,02	R\$1,22				R\$71,82			
32			Grampos de ancoragem	pc	6	R\$65,00	R\$6,18	R\$390,00	R\$	94,50	R\$37,05	R\$9,98				R\$530,52			
33			Perfil U	pc	2	R\$285,60	R\$27,13	R\$571,20	R\$	138,40	R\$54,26	R\$13,15				R\$777,01			
34			Aruela quadrada 48 x 48 x 18	pc	4	R\$4,40	R\$0,42	R\$17,60	R\$	4,26	R\$1,67	R\$0,41				R\$23,94			
35			Mão francesa perfilada de 993 mm	pc	2	R\$143,00	R\$13,59	R\$268,00	R\$	69,30	R\$27,17	R\$6,58				R\$389,05			
36			Parafuso frances de 16 x 150 mm	pc	2	R\$14,20	R\$1,35	R\$28,40	R\$	6,88	R\$2,70	R\$0,65				R\$38,63			
37			Cruzeta de fibra de vidro de 2000 mm	pc	2	R\$285,00	R\$27,08	R\$570,00	R\$	138,11	R\$54,15	R\$13,12				R\$775,38			
38			Para-raios polimericos 21 KV 5 KA	pc	6	R\$405,20	R\$39,08	R\$2.431,20	R\$	589,08	R\$486,24	R\$117,62				R\$3.624,34			
39			Conecto cunha estribo para AT	pc	6	R\$92,30	R\$7,82	R\$493,80	R\$	119,65	R\$46,91	R\$11,37				R\$671,73			
40			Grampos de linha viva	br	6	R\$37,00	R\$3,41	R\$246,00	R\$	113,40	R\$44,46	R\$10,77				R\$396,63			
41			Chave fusivel de 100 A, 25kV, base C	pc	6	R\$395,20	R\$79,04	R\$2.371,20	R\$	574,54	R\$474,24	R\$114,91				R\$3.554,89			
42			Cabo de cobre coberto 16 mm² - 15 KV	pc	24	R\$33,40	R\$3,17	R\$801,60	R\$	194,23	R\$76,15	R\$18,45				R\$1.090,43			
43			Suporte para para-raios e chave fusivel	pc	6	R\$112,20	R\$10,66	R\$673,20	R\$	163,12	R\$63,95	R\$15,50				R\$915,77			
44			Fio de cobre nú. 6 AWG	pc	5	R\$104,50	R\$9,93	R\$522,50	R\$	126,60	R\$49,64	R\$12,03				R\$710,77			

45	Conector fendido 35 mm²	pc	10	R\$33,00	R\$3,14	R\$330,00	R\$	79,96	R\$31,35	R\$7,60	R\$448,91	24,23%
46	Cinta circular de 210 mm	pc	4	R\$68,80	R\$6,54	R\$275,20	R\$	66,68	R\$26,14	R\$6,33	R\$374,36	24,23%
47	Parafuso frances de 16 x 150 mm	pc	2	R\$14,90	R\$1,42	R\$29,80	R\$	7,22	R\$2,83	R\$0,69	R\$40,54	24,23%
48	Sela para cruzetas	m	2	R\$26,20	R\$2,49	R\$52,40	R\$	12,70	R\$4,98	R\$1,21	R\$71,28	24,23%
49	Parafuso de maquina de 16 x 50 mm	pc	8	R\$11,40	R\$1,08	R\$91,20	R\$	22,10	R\$8,66	R\$2,10	R\$124,06	24,23%
50	Suporte circular de 250 mm	pc	2	R\$298,00	R\$28,31	R\$596,00	R\$	144,41	R\$56,62	R\$13,72	R\$810,75	24,23%
51	Suporte circular de 260 mm	pc	2	R\$325,00	R\$30,88	R\$650,00	R\$	157,50	R\$61,75	R\$14,96	R\$884,21	24,23%
52	Conector cunha de 1/0 x 1/0 AWG	pc	6	R\$44,80	R\$4,26	R\$268,80	R\$	65,13	R\$25,54	R\$6,19	R\$365,65	24,23%
53	Elos fusivel de 3H	pc	6	R\$16,00	R\$1,52	R\$96,00	R\$	23,26	R\$9,12	R\$2,21	R\$130,59	24,23%
54	Transformador trifásico de 75 KVA, 25 KV, 380/220V	pc	2	R\$19.890,00	R\$1.889,55	R\$39.780,00	R\$	9.838,69	R\$3.779,10	R\$915,68	R\$54.113,47	24,23%
55	Terminal klob para cabo 70 mm completo	pc	16	R\$48,00	R\$4,56	R\$768,00	R\$	186,09	R\$72,96	R\$17,68	R\$1.044,72	24,23%
56	Placa de identificação de TR	pc	2	R\$65,00	R\$6,18	R\$130,00	R\$	31,50	R\$12,35	R\$2,99	R\$176,84	24,23%
57	Numeros de PM	pc	14	R\$74,40	R\$7,07	R\$1.041,60	R\$	252,38	R\$98,95	R\$23,88	R\$1.416,91	24,23%
58	Protetor de buchas	pc	12	R\$28,90	R\$2,75	R\$346,80	R\$	84,03	R\$32,95	R\$7,98	R\$471,76	24,23%
SUB TOTAL												
							R\$147.160,50	R\$35.656,99	R\$23.762,63	R\$5.757,68	R\$212.337,80	

Rangel Girardelo Vidmar

Rangel Girardelo Vidmar

Engenheiro Elétrico

CREA/RS: 250027