

Curitiba, 24 de novembro de 2024.

**PROCESSO Nº 13999/2024**

À

**COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO DAS CONTRATAÇÕES**

Senhora Coordenadora,

**1. OBJETO:** Trata-se de procedimento visando Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de manutenção corretiva na Usina Fotovoltaica do Tribunal Regional Eleitoral do Paraná, **POR LICITAÇÃO** (modalidade PREGÃO ELETRÔNICO), conforme termo de referência contido no doc. nº 421.679/2024.

**2. CÓDIGO SIASG: 19.747**

**3. IDENTIFICAÇÃO DOS AGENTES RESPONSÁVEIS PELA PESQUISA E EQUIPE DE PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO**

Antonio Carlos Rodacki (NPM)  
Dieiny Belli (CIP)  
Guilherme Babora do Carvalhal (CIP)  
Jerônimo Nardiello (CIP)  
Maurício Pires da Costa (NPM)  
Roberta de Túlio Monteiro (SSPC)

**4. JUSTIFICATIVA e CARACTERIZAÇÃO DAS FONTES CONSULTADAS:** Duas fontes utilizadas foram indicadas pelo setor demandante conforme documentos nºs 412.074 e 407.397/2024 e as demais foram consultadas diretamente em sites da internet que resultaram nas solicitações de propostas através dos documentos nºs 422.413, 422.780, 422.798, 422.925, 422.931 e 423.035/2024, e até o presente momento recebemos apenas uma proposta conforme documento nº 438.102/2024. Também realizamos pesquisas por meio da plataforma do Banco de Preços e outros entes públicos

e não encontramos contratações semelhantes tendo em vista a especificidade do objeto. Não foram encontradas últimas contratações deste Tribunal com as mesmas características do objeto.

**5. SÉRIE DE PREÇOS, MÉTODO ESTATÍSTICO APLICADO PARA A DEFINIÇÃO DO VALOR ESTIMADO e MEMÓRIA DE CÁLCULO:** Conforme detalhamento na planilha contida no documento nº 438.158/2024 e com fundamento nos artigos 3º, V e VII e 5º, I, da Instrução Normativa SEGES/ME nº 65/2021, sugerimos como preço máximo estimado o valor de:

Item	Descrição	Unid. de medida	Qtd	SIASG	Preço UNITÁRIO	Preço estimado TOTAL
1	TRANSFORMADOR DE SERVIÇO Fornecimento e Instalação de Cabos Elétricos de MT 12/20kV cobre XLPE 90º - 50 mm <sup>2</sup> , contemplando 03 Fases e 01 (Reserva Técnica)	m	160	19747	R\$ 147,00	R\$ 23.520,00
2	Fornecimento e Instalação de Terminais tipo TDEC-C 24/250 Tamanho 2 Elos (Conexão do Cubículo de Proteção Safe Plus ABB - REF 620)	unid	4	19747	R\$ 1.095,00	R\$ 4.380,00
3	Fornecimento e Instalação de Terminal de Compressão Terminais de compressão tipo KSEL Elos (Destino: Poste)	unid	4	19747	R\$ 91,75	R\$ 367,00
4	Fornecimento e Instalação de terminações Poliméricas Externas para cabo 12/20 kV - 50 mm <sup>2</sup> (Destino Poste)	unid	4	19747	R\$ 1.298,00	R\$ 5.192,00
5	Fornecimento e Instalação de 03 CHAVE MATHEUS - Incluso eventuais adequações técnicas com vista o compartilhamento da Poste existente de 600 DAN do Transformador de Serviços de 75 KVA	cj	1	19747	R\$ 3.291,00	R\$ 3.291,00
6	Fornecimento e Instalação de Cabos de Conexão MT (jumper entre Chave Matheus e Terminal do Transformador de Serviço de 75 KVA existente)	m	12	19747	R\$ 168,00	R\$ 2.016,00
7	Fornecimento e instalação de elo Elo Fusível de 5 A / 13,8 kV	unid	3	19747	R\$ 105,00	R\$ 315,00
8	Testes e Comissionamento pertinentes	unid	1	19747	R\$ 7.595,00	R\$ 7.595,00
9	RELÉS DE PROTEÇÃO Alteração dos contato dos contatos de trip para pulso em milissegundos com autorização	unid	1	19747	R\$ 3.200,00	R\$ 3.200,00

	da COPEL - REF601					
10	Alteração dos contato dos contatos de trip para pulso em milissegundos com autorização da COPEL - REF620	unid	1	19747	R\$ 3.200,00	R\$ 3.200,00
11	Alteração dos contato dos contatos de trip para pulso em milissegundos com autorização da COPEL - REF615	unid	4	19747	R\$ 2.885,00	R\$ 11.540,00
12	CUBÍCULO DE PROTEÇÃO SAFE PLUS ABB Instalação da Bobina Solenoide "Y 1" - ABB - 24 VDC * Fornecimento da Bobina de responsabilidade do TRE	unid	1	19747	R\$ 5.885,00	R\$ 5.885,00
13	Instalação da Bobina Solenoide "Y 4" - ABB - 24 VDC * Fornecimento da Bobina de responsabilidade do TRE	unid	3	19747	R\$ 3.700,00	R\$ 11.100,00
14	CONDUTORES ELÉTRICOS DE ENTRADA Ensaio de medição de resistência de isolação - 4 condutores (fase+reserva)	serviço	1	19747	R\$ 10.395,00	R\$ 10.395,00
15	Ensaio de medição de tensão aplicada - 4 condutores (fase+reserva)	serviço	1	19747	R\$ 10.395,00	R\$ 10.395,00
<b>TOTAL</b>						R\$ 102.391,00

**6. JUSTIFICATIVAS PARA A METODOLOGIA UTILIZADA, EM ESPECIAL PARA A DESCONSIDERAÇÃO DE VALORES INCONSISTENTES, INEXEQUÍVEIS OU EXCESSIVAMENTE ELEVADOS, SE APPLICÁVEL:** conforme detalhamento da planilha contida no doc. 438.158/2024, elegemos a MÉDIA dos preços para os itens nos com coeficiente de variabilidade igual ou inferior a 25%, enquanto para os demais itens utilizamos a MEDIANA, tendo em vista que o coeficiente de variabilidade, após análise, manteve-se superior a 25%.

Desta forma, nos termos Instrução Normativa SEGES/ME nº 65/2021 e Instrução Normativa TRE-PR nº 05/2020, foram concluídas as análises pelo Núcleo de Pesquisa de Mercado, razão pela qual submetemos o presente expediente à consideração superior.

**Antonio Carlos Rodacki**

Núcleo de Pesquisa de Mercado

Maurício Pires da Costa

Núcleo de Pesquisa de Mercado

PAD nº: 13999/2024																			
Assunto: Serviço de engenharia - Manutenção corretiva de usina																			

Item	Descrição	Unid. de medida	Quant.	Código SIASG	FONTE 1			FONTE 2			FONTE 3			Coeficiente de Variabilidade TOTAL	Coeficiente de Variabilidade APÓS ANÁLISE	MÉDIA Unitária	EDIANA Unitária	PREÇO ESTIMADO UNITÁRIO	PREÇO ESTIMADO TOTAL			
					Cotação UNITÁRIA	Cotação UNITÁRIA após análise	Valor TOTAL do Item para a FONTE 1	% sobre a Média dos demais	Cotação UNITÁRIA	Cotação UNITÁRIA após análise	Valor TOTAL do Item para a FONTE 2	% sobre a Média dos demais	Cotação UNITÁRIA	Cotação UNITÁRIA após análise	Valor TOTAL do Item para a FONTE 3	% sobre a Média dos demais						
1	<b>TRANSFORMADOR DE SERVIÇO</b> Fornecimento e Instalação de Cabos de Energia	m	160	19747	R\$ 60,63	R\$ 60,63	R\$ 9.700,80	28%	R\$ 283,03	R\$ 283,03	R\$ 45.284,80	273%	R\$ 147,00	R\$ 147,00	R\$ 23.520,00	86%	55,97%	55,97%	R\$ 163,55	R\$ 147,00	R\$ 147,00	R\$ 23.520,00
2	Fornecimento e Instalação de Terminais tipo TDEC-C 24/250 Tamani	unid	4	19747	R\$ 1.095,00	R\$ 1.095,00	R\$ 4.380,00	35%	R\$ 5.221,25	R\$ 5.221,25	R\$ 20.885,00	483%	R\$ 1.065,04	R\$ 1.065,04	R\$ 4.260,16	34%	79,35%	79,35%	R\$ 2.460,43	R\$ 1.095,00	R\$ 1.095,00	R\$ 4.380,00
3	Fornecimento e Instalação de Terminal de Compressão Terminais de	unid	4	19747	R\$ 91,75	R\$ 91,75	R\$ 367,00	113%	R\$ 131,25	R\$ 131,25	R\$ 525,00	212%	R\$ 31,81	R\$ 31,81	R\$ 127,24	29%	48,13%	48,13%	R\$ 84,94	R\$ 91,75	R\$ 91,75	R\$ 367,00
4	Fornecimento e Instalação de terminações Poliméricas Externas para	unid	4	19747	R\$ 1.298,00	R\$ 1.298,00	R\$ 5.192,00	131%	R\$ 1.571,25	R\$ 1.571,25	R\$ 6.285,00	183%	R\$ 414,86	R\$ 414,86	R\$ 1.659,44	29%	45,08%	45,08%	R\$ 1.094,70	R\$ 1.298,00	R\$ 1.298,00	R\$ 5.192,00
5	Fornecimento e Instalação de 03 CHAVE MATHEUS -Incluso eventual	cj	1	19747	R\$ 3.291,00	R\$ 3.291,00	R\$ 3.291,00	59%	R\$ 3.285,00	R\$ 3.285,00	R\$ 3.285,00	58%	R\$ 7.960,00	R\$ 7.960,00	R\$ 7.960,00	242%	45,45%	45,45%	R\$ 4.845,33	R\$ 3.291,00	R\$ 3.291,00	R\$ 3.291,00
6	Fornecimento e Instalação de Cabos de Conexão MT (jumper entre C	m	12	19747	R\$ 2.915,91	R\$ 2.915,91	R\$ 34.990,92	2535%	R\$ 62,08	R\$ 62,08	R\$ 744,96	4%	R\$ 168,00	R\$ 168,00	R\$ 2.016,00	11%	125,97%	125,97%	R\$ 1.048,66	R\$ 168,00	R\$ 168,00	R\$ 2.016,00
7	Fornecimento e instalação de elo Elo Fusível de 5 A / 13,8 KV	unid	3	19747	R\$ 25,00	R\$ 25,00	R\$ 75,00	59%	R\$ 105,00	R\$ 105,00	R\$ 315,00	24%	R\$ 840,00	R\$ 840,00	R\$ 2.520,00	1292%	113,44%	113,44%	R\$ 323,33	R\$ 105,00	R\$ 105,00	R\$ 315,00
8	Testes e Comissionamento pertinentes	unid	1	19747	R\$ 6.900,00	R\$ 6.900,00	R\$ 6.900,00	87%	R\$ 8.885,00	R\$ 8.885,00	R\$ 8.885,00	128%	R\$ 7.000,00	R\$ 7.000,00	R\$ 7.000,00	89%	12,02%	12,02%	R\$ 7.595,00	R\$ 7.000,00	R\$ 7.595,00	R\$ 7.595,00
9	<b>RELEYS DE PROTEÇÃO</b> Alteração dos contato dos contatos de trip p	unid	1	19747	R\$ 3.200,00	R\$ 3.200,00	R\$ 3.200,00	51%	R\$ 2.885,00	R\$ 2.885,00	R\$ 2.885,00	45%	R\$ 9.640,00	R\$ 9.640,00	R\$ 9.640,00	317%	59,38%	59,38%	R\$ 5.241,67	R\$ 3.200,00	R\$ 3.200,00	R\$ 3.200,00
10	Alteração dos contato dos contatos de trip para pulso em milissegundos	unid	1	19747	R\$ 3.200,00	R\$ 3.200,00	R\$ 3.200,00	51%	R\$ 2.885,00	R\$ 2.885,00	R\$ 2.885,00	45%	R\$ 9.640,00	R\$ 9.640,00	R\$ 9.640,00	317%	59,38%	59,38%	R\$ 5.241,67	R\$ 3.200,00	R\$ 3.200,00	R\$ 3.200,00
11	Alteração dos contatos dos contatos de trip para pulso em milissegundos	unid	4	19747	R\$ 800,00	R\$ 800,00	R\$ 3.200,00	19%	R\$ 2.885,00	R\$ 2.885,00	R\$ 11.540,00	93%	R\$ 5.400,00	R\$ 5.400,00	R\$ 21.600,00	293%	62,10%	62,10%	R\$ 3.028,33	R\$ 2.885,00	R\$ 2.885,00	R\$ 11.540,00
12	<b>CUBÍCULO DE PROTEÇÃO SAFE PLUS ABB</b> Instalação da Bobina	unid	1	19747	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	22%	R\$ 5.885,00	R\$ 5.885,00	R\$ 5.885,00	130%	R\$ 7.540,00	R\$ 7.540,00	R\$ 7.540,00	204%	51,22%	51,22%	R\$ 4.975,00	R\$ 5.885,00	R\$ 5.885,00	R\$ 5.885,00
13	Instalação da Bobina Solenoide "Y 4" - ABB - 24 VDC * Fornecimento	unid	3	19747	R\$ 500,00	R\$ 500,00	R\$ 1.500,00	10%	R\$ 5.885,00	R\$ 5.885,00	R\$ 17.655,00	280%	R\$ 3.700,00	R\$ 3.700,00	R\$ 11.100,00	116%	65,78%	65,78%	R\$ 3.361,67	R\$ 3.700,00	R\$ 3.700,00	R\$ 11.100,00
14	<b>CONDUTORES ELÉTRICOS DE ENTRADA</b> Ensaio de medição de serviço	1	19747	R\$ 7.800,00	R\$ 7.800,00	R\$ 7.800,00	67%	R\$ 10.885,00	R\$ 10.885,00	R\$ 10.885,00	107%	R\$ 12.500,00	R\$ 12.500,00	R\$ 12.500,00	134%	18,76%	18,76%	R\$ 10.395,00	R\$ 10.885,00	R\$ 10.395,00	R\$ 10.395,00	
15	Ensaio de medição de tensão aplicada - 4 condutores (fase+reserva)	serviço	1	19747	R\$ 7.800,00	R\$ 7.800,00	R\$ 7.800,00	67%	R\$ 10.885,00	R\$ 10.885,00	R\$ 10.885,00	107%	R\$ 12.500,00	R\$ 12.500,00	R\$ 12.500,00	134%	18,76%	18,76%	R\$ 10.395,00	R\$ 10.885,00	R\$ 10.395,00	R\$ 10.395,00
					TOTAL GLOBAL DA FONTE			TOTAL GLOBAL DA FONTE			TOTAL GLOBAL DA FONTE			TOTAL GLOBAL DA FONTE			TOTAL GLOBAL DA FONTE					
					R\$ 93.096,72			R\$ 148.829,76			R\$ 133.582,84			R\$ 133.582,84			R\$ 102.391,00					

#### Observações

1) "% sobre a média dos demais": - superior a 125% = possível sobrepreço (célula r

2) **Preço Estimado Unitário:** Será considerada a MÉDIA quando o CV indicar peren

#### 4) Cotação UNITÁRIA após análise:

É o valor da cotação reajustada. Pode desconsiderada para a formação do preço estimado caso a equipe técnica considere inequívoco ou sobre preço.