



## **ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP**

### **1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE – ARTIGO 18, § 1º, INCISO I**

O presente Estudo Técnico Preliminar, visa apontar a opção com maior viabilidade técnica, eficiente e econômica para a aquisição de materiais elétricos visando a manutenção na rede de iluminação pública nas vias urbanas e nos bens de domínio público (praças e parques), visando a segurança e a qualidade de vida da população.

A Iluminação Pública é de fundamental importância para o desenvolvimento social e econômico dos municípios e constitui-se num dos vetores importantes para a segurança pública dos centros urbanos, no que se refere ao tráfego de veículos e de pedestres e à prevenção da criminalidade, além de valorizar e ajudar a preservar o patrimônio urbano, embelezando o bem público e propiciando a utilização noturna de atividades como lazer, comércio, cultura. O desgaste dos materiais que compõem o sistema de iluminação pública, tais como: luminárias, relés, reatores, cabos, fios, ferragens, entre outros acessórios, com o passar do tempo é necessário a sua reposição.

Diante desse contexto, fica clara a necessidade de a Administração Municipal atuar com agilidade e eficiência na execução da conservação do sistema de iluminação pública, uma vez que é seu dever e responsabilidade organizar e prestar os serviços de interesse local, sendo que a iluminação pública se constitui como uma das principais atribuições da Gestão Municipal.

### **2. ALINHAMENTO AO PLANEJAMENTO DA ADMINISTRAÇÃO – ARTIGO 18, § 1º INCISO II**

O presente Estudo Técnico Preliminar possui fulcro na Lei Orçamentária Anual, que prevê despesas com a aquisição de material elétrico para manutenção nos equipamentos que compõe a rede de iluminação pública nas vias urbanas e nos bens de domínio público (praças e parques).

A presente contratação foi incluída no Plano Anual de Contratações, publicada por meio do Decreto nº 5503/2023, datado de 28/09/2023, sua programação inicial era para fevereiro/2024, como de fato está ocorrendo.

### **3. REQUISITOS DE CONTRATAÇÃO – ARTIGO 18, § 1º INCISO III**

3.1. O fornecedor deverá entregar as mercadorias de acordo com as necessidades da Secretaria Municipal de Obras, Viação e Serviços Urbanos, sendo de forma parcelada, após confirmação do recebimento da solicitação do Departamento de Compras, salvo no caso de falta de peças/componentes, no prazo máximo de 02 (dois) dias úteis.

3.2. O local de entrega das mercadorias será no Departamento de Compras, situado no Paço Municipal, localizado na Avenida São Paulo, nº 141, Centro, Três Barras do Paraná, ou em outro local determinado pelo mesmo.

3.3. O fornecedor ficará obrigado a trocar as suas expensas, no prazo máximo de 02 (dois) dias úteis da notificação, o produto, que vier a ser recusado sendo que o ato de recebimento não importará sua aceitação.

3.4. Em atendimento ao disposto no artigo 31 da Lei nº 8.078 de 11/09/1990, a apresentação do produto deverá assegurar informações claras, precisas, ostensivas em língua portuguesa, sobre características, marca, modelo, procedência, qualidade, quantidade, composição, preço, prazo de validade, origem e outros, devendo obedecer também às regulamentações de órgãos tais, como: INMETRO e ABNT.



#### 4. ESTIMATIVAS E QUANTIDADES DE CONTRATAÇÃO – ARTIGO 18, § 1º INCISO IV

Para o dimensionamento do quantitativo a ser registrado, a Secretaria Municipal de Obras, Viação e Serviços Urbanos considerou os quantitativos registrado na última contratação com mesmo objeto, além de considerar novos trechos com iluminação pública, que foram instalados durante o ano de 2023, e ainda o histórico de consumo dos itens de reposição nos últimos 12 meses.

Dessa forma, o objeto da aquisição deverá atender as especificações técnicas e quantidades descritas na tabela abaixo:

##### LOTE 01 – MATERIAL ELÉTRICO

ITEM	QTDE	UNID.	DESCRIÇÃO DOS PRODUTOS	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
01	20	UNID.	CONJUNTO ISOLADOR TIPO ROLDANA DE PORCELANA ESMALTADA 72X72MM; FERRAGENS: ARMAÇÃO SECUNDARIA PESADA COM PINO E CUPILHA.	21,04	420,80
02	50	UNID.	BASE PARA RELÉ FOTOCÉLULA	12,98	649,00
03	50	UNID.	BOCAL DE PORCELANA E-27	8,81	440,50
04	60	UNID.	BOCAL DE PORCELANA E-40	12,85	771,00
05	40	UNID.	BRAÇO BR1 1,00M, GALVANIZADO A FOGO, PAREDE DE NO MÍNIMO 2,25MM, COM SAPATA, CONFORME NTC 813951	90,64	3.625,60
06	20	UNID.	BRAÇO BR2 3M, GALVANIZADO A FOGO, PAREDE DE NO MÍNIMO 3,00MM, COM SAPATA, CONFORME NTC 813952	365,21	7.304,20
07	200	M	CABO 16MM SEMI RIGIDO	18,57	3.714,00
08	250	M	CABO 25MM SEMI RIGIDO	37,50	9.375,00
09	300	M	CABO 35MM SEMI RIGIDO	41,02	12.306,00
10	100	M	CABO 95MM FLEXIVEL	115,34	11.534,00
11	400	M	CABO DE COBRE NU 35MM	44,83	17.932,00
12	200	M	CABO SEMI RÍGIDO 70MM	55,15	11.030,00
13	200	M	CABO SEMIRÍGIDO 50MM	61,45	12.290,00
14	200	M	CABO PP 2X6MM	17,37	3.474,00
15	400	M	CABO DE COBRE FLEXIVEL TIPO PP 2X2,5MM	12,25	4.900,00
16	10	UNID.	CAIXA CN COMPLETA COM ABRAÇADEIRAS DE AÇO GALVANIZADO	337,95	3.379,50
17	5	UNID.	CAIXA GNE PADRÃO COPEL COM ABRAÇADEIRAS DE AÇO GALVANIZADO	826,39	4.131,95
18	300	UNID.	CONECTOR PERFURANTE 10/95MM	16,99	5.097,00
19	40	UNID.	REFLETOR LED 300W IP66 BIVOLT, TEMPERATURA DA COR 6.500K, FLUXO LUMINOSO 9.000 LUMENS, VIDA UTIL 30.000H, MATERIAL ALUMINIO DIMENSOES 21X27X3.	349,56	13.982,40
20	30	UNID.	REFLETOR LED 200W IP66 BIVOLT, TEMPERATURA DA COR 6.000K, FLUXO LUMINOSO 14.000 LUMENS, VIDA UTIL 14.000H, MATERIAL ALUMINIO DIMENSOES 20X17X3.	261,90	7.857,00
21	10	UNID.	REFLETOR HOLOFOTE 1000W LED IP67 BIVOLT, TEMPERATURA DA COR 6.500K, FLUXO LUMINOSO 90.000 LUMENS, VIDA UTIL 50.000H MATERIAL ALUMINIO	804,64	8.046,40



Prefeitura Municipal de Três Barras do Paraná  
ESTADO DO PARANÁ

			PINTADO, TIPO DE LED: COB, FATOR DE POTENCIA > 0.9 DIMENSOES 55X40X12.		
22	10	UNID.	REFLETOR HOLOFOTE 2000W LED IP67 BIVOLT, TEMPERATURA DA COR 6.500K, FLUXO LUMINOSO 200.000 LUMENS, VIDA UTIL 25.000H MATERIAL ALUMINIO, TIPO DE LED: COB, FATOR DE POTENCIA > 0.9 DIMENSOES 73X33X6,5, COMPATIVEL COM RELE FOTOCELULA.	3.399,00	33.990,00
23	20	UNID.	CONTACTORA 40A 220V TRIFASICA	247,14	4.942,80
24	20	UNID.	DISJUNTOR BI 50A - NEMA	92,48	1.849,60
25	20	UNID.	DISJUNTOR TRI 100A - DIN	201,77	4.035,40
26	20	UNID.	DISJUNTOR TRI 125A - DIN	436,00	8.720,00
27	20	UNID.	DISJUNTOR TRI 200A - DIN	528,56	10.571,20
28	1000	M	FIO 10MM RIGIDO	7,87	7.870,00
29	1000	M	FIO 2,5MM FLEXIVEL	3,06	3.060,00
30	1000	M	FIO 4MM FLEXIVEL	4,87	4.870,00
31	1000	M	FIO 6MM FLEXIVEL	7,05	7.050,00
32	50	UNID.	FITA ISOLANTE 20MX18MM	9,13	456,50
33	60	UNID.	GRAMPO HASTE TERRA PADRÃO COPEL	16,35	981,00
34	50	UNID.	HASTE DE COBRE 5/8 X 2,40M	56,60	2.830,00
35	200	UNID.	LÂMPADA A VAPOR DE SÓDIO, POTÊNCIA NOMINAL DE 250W/220V, ALTA PRESSÃO, BASE E-40, FORMATO TUBULAR, FLUXO LUMINOSO 33.000 LM, EFICIÊNCIA LUMINOSA 132,0 LM/W, COM VIDA MEDIANA DE 32.000 HORAS.	60,94	12.188,00
36	100	UNID.	LÂMPADA A VAPOR METÁLICO, POTÊNCIA NOMINAL DE 250W/220V, BASE E-40, COM TUBO DE DESCARGA CERÂMICO, COM BULBO TUBULAR CLARO COM DIÂMETRO DE 48MM, COMPRIMENTO DA LÂMPADA DE 251MM, POSIÇÃO DE OPERAÇÃO UNIVERSAL, FLUXO LUMINOSO MÍNIMO DE 25.730 LM, EFICIÊNCIA LUMINOSA DE 94 LM/W, IRC DE 80, TEMPERATURA DE COR DE 4200K +/- 200K, VIDA MEDIANA DE 24.000 HORAS.	74,16	7.416,00
37	200	UND.	LÂMPADA A VAPOR DE SÓDIO, POTÊNCIA NOMINAL DE 70W/220V, ALTA PRESSÃO, BASE E-27, FORMATO TUBULAR, FLUXO LUMINOSO 6.000 LM, EFICIÊNCIA LUMINOSA 84,0 LM/W, COM VIDA MEDIANA DE 24.000 HORAS.	48,18	9.636,00
38	100	UNID.	PARAFUSO ROSCA DUPLA 250MM COM ARRUELAS E DUAS PORCAS GALVANIZADO	31,60	3.160,00
39	100	UNID.	PARAFUSO ROSCA DUPLA 350MM COM ARRUELAS E DUAS PORCAS GALVANIZADO	26,63	2.663,00
40	80	UNID.	PARAFUSO ROSCA DUPLA 450MM COM ARRUELAS E DUAS PORCAS GALVANIZADO	26,88	2.150,40
41	80	UNID.	PARAFUSO ROSCA DUPLA 300MM COM ARRUELAS E DUAS PORCAS GALVANIZADO	40,00	3.200,00
42	5	UNID.	POSTE 200DAN 7,20M - PADRÃO COPEL	1.173,33	5.866,65



Prefeitura Municipal de Três Barras do Paraná  
ESTADO DO PARANÁ

43	5	UNID.	POSTE 300DAN 7,20M - PADRÃO COPEL	1.455,71	7.278,55
44	5	UNID.	POSTE 75 DAN 7,20 - PADRÃO COPEL	1.250,00	6.250,00
45	100	UNID.	REATOR EXTERNO PARA LÂMPADAS A VAPOR DE SÓDIO 250W/220V, GALVANIZADO A FOGO CHAPA DE AÇO MÍNIMA DE 1,20MM COM BASE PARA RELÊ, ALTO FATOR DE POTÊNCIA, NÚCLEO DE COBRE, CONTENDO CABOS EPR OU XLPE COM LUVAS PRE-ISOLADAS NAS PONTAS, PERDAS MÁXIMAS DE 24W E FATOR DE POTÊNCIA MÍNIMA DE 0,97, DEVENDO POSSUIR EM SUA LATERAL ADESIVO REFLETIVO PARA IDENTIFICAÇÃO DA POTÊNCIA DO REATOR, FUNDO BRANCO E LETRAS VERMELHAS, COM SELO PROCEL. GARANTIA MÍNIMA DE 5 ANOS.	161,21	16.121,00
46	200	UNID.	REATOR EXTERNO PARA LÂMPADAS A VAPOR DE SÓDIO 70W/220V, GALVANIZADO A FOGO CHAPA DE AÇO MÍNIMA DE 1,20MM COM BASE PARA RELÊ, ALTO FATOR DE POTÊNCIA, NÚCLEO DE COBRE, CONTENDO CABOS EPR OU XLPE COM LUVAS PRE-ISOLADAS NAS PONTAS, PERDAS MÁXIMAS DE 12W E FATOR DE POTÊNCIA MÍNIMA DE 0,95, DEVENDO POSSUIR EM SUA LATERAL ADESIVO REFLETIVO PARA IDENTIFICAÇÃO DA POTÊNCIA DO REATOR, FUNDO BRANCO E LETRAS VERMELHAS, COM SELO PROCEL. GARANTIA MÍNIMA DE 5 ANOS.	112,98	22.596,00
47	200	UNID.	RELÊ FOTO ELÉTRICO MAGNÉTICO USO EM CORRENTES ALTERNADAS INTERCAMBIÁVEL DE 220V, COM SISTEMA DE OPERAÇÃO QUE ACENDE E APAGA LÂMPADAS EM FUNÇÃO DA VARIAÇÃO DA ILUMINÂNCIA, CORPO EM POLIPROPILENO ESTABILIZADO CONTRA RAIOS ULTRAVIOLETAS PARA SUPORTAR INTEMPÉRIES, PINAGEM DE CONTATO EM LATÃO ESTANHADO PRESO AO CORPO POR SISTEMA DE REBITAGEM, COM CONTATOS DE CARGA TIPO LN QUE ACIONAM A CARGA A NOITE, CÉLULA FOTOELÉTRICA TIPO CDS COM ENCAPSULAMENTO BLINDADO DE RESPOSTA INSTANTÂNEA MONTADO NA POSIÇÃO LATERAL, FREQUÊNCIA DE 60HZ, CORRENTE MÁXIMA DE 10ª, POTÊNCIA DE 1000W EM CARGA RESISTIVA E 1800VA 220V EM CARGA INDUTIVA, FAIXA DE OPERAÇÃO DE 5 A 20 LUX PARA LIGAR E NO MÁXIMO DE 40 LUX PARA DESLIGAR, DE ACORDO COM A ABNT NBR 5123/2016, TEMPERATURA DE TRABALHO DE -5°C A + 50°C.	60,65	12.130,00
48	200	UNID.	RELÊ FOTO CONTROLADOR ELÉTRONICO LIGA DE NOITE(LN)FALHA DESLIGADO (FD/ FAIL OFF) COMFORME ABNT NBR 5123/2016 EM POLICARBONATO COM PROTEÇÃO UV, CAPACIDADE DE CARGA DE 1000W RESISTIVO, TENSÃO DE FUNCIONAMENTO DE 220V E 60HZ, PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE 2KA, ÍNDICE DE PROTEÇÃO IP65, TOMADA PADRÃO NEMA COM 3 PINOS DE LATÃO ESTANHADO, ACIONAMENTO POR PICOS DE LUMINOSIDADE TRANSITORIOS, COM GARANTIA DE 5 ANOS.	45,98	9.196,00
49	50	UNID.	TERMINAL PRESSÃO SAPATA 120MM EM COBRE	22,98	1.149,00
50	60	UNID.	TERMINAL PRESSÃO SAPATA 250MM EM COBRE	22,75	1.365,00
51	60	UNID.	TERMINAL PRESSÃO SAPATA 35MM EM COBRE	11,45	687,00
52	50	UNID.	TERMINAL PRESSÃO SAPATA 50MM	10,93	546,50
53	50	UNID.	TERMINAL PRESSÃO SAPATA 70MM	12,00	600,00



54	30	UNID.	LUMINARIA PARA ILUMINAÇÃO PUBLICA EM LED QUE ATENDE AO MINIMO EXIGIDO PELA NBR 5101/2018 COM CERTIFICAÇÃO DE CONFORMIDADE E REGISTRO NO INMETRO, COM POTENCIA MAXIMA DE <b>150W</b> , FATOR DE POTENCIA > 0,92 DISTORÇÃO HARMONICA TOTAL( THD)<20%, LUMINARIA DEVE POSSUIR PROTETOR DE SURTO DPS EXTERNO AO DRIVER , VIDA UTIL IGUAL OU SUPERIOR A 50.000 HORAS PARA O CONJUNTO, TENSÃO DE USO 220V, DRIVER INCORPORADO INTERNAMENTE A LUMINARIA, TERMPERATURA DE COR 4000K BASE PARA RELE DE 3 PINOS, GARANTIA DE 5 ANOS.	1.364,97	40.949,10
55	30	UNID.	LUMINARIA PARA ILUMINAÇÃO PUBLICA EM LED QUE ATENDE AO MINIMO EXIGIDO PELA NBR 5101/2018 COM CERTIFICAÇÃO DE CONFORMIDADE E REGISTRO NO INMETRO, COM POTENCIA MAXIMA DE <b>200W</b> , FATOR DE POTENCIA > 0,92 DISTORÇÃO HARMONICA TOTAL( THD)<20%, LUMINARIA DEVE POSSUIR PROTETOR DE SURTO DPS EXTERNO AO DRIVER , VIDA UTIL IGUAL OU SUPERIOR A 50.000 HORAS PARA O CONJUNTO, TENSÃO DE USO 220V, DRIVER INCORPORADO INTERNAMENTE A LUMINARIA, TERMPERATURA DE COR 4000K BASE PARA RELE DE 3 PINOS, GARANTIA DE 5 ANOS.	1.544,97	46.349,10
56	30	UNID.	LUMINARIA PARA ILUMINAÇÃO PUBLICA EM LED, COM POTENCIA MAXIMA DE <b>150W</b> , TERMPERATURA DE COR 5700K, FLUXO LUMINOSO (LUMENS) 15.000LMNS TENSÃO BIVOLT, IP65 VIDA UTIL 50.000 HORAS MATERIAL ALUMINIO  GARANTIA DE 12 MESES, SEM BASE DE RELE, FOTOCELULA EMBUTIDA.	1.303,97	39.119,10
57	30	UNID.	LUMINARIA PARA ILUMINAÇÃO PUBLICA EM LED, COM POTENCIA MAXIMA DE <b>150W</b> , TERMPERATURA DE COR 6000K, FLUXO LUMINOSO (LUMENS) 15.000LMNS TENSÃO BIVOLT, IP66 VIDA UTIL 50.000 HORAS MATERIAL ALUMINIO  GARANTIA DE 12 MESES, COM BASE DE RELE FOTOCELULA 3 PINOS.	915,83	27.474,90
58	50	UNID.	REFLETOR LED 600W IP66 BIVOLT, TEMPERATURA DA COR 6.500K, FLUXO LUMINOSO 54.000 LUMENS, VIDA UTIL 45.000H, MATERIAL ALUMINIO DIMENSÕES 38X28X3,1.	614,00	30.700,00
<b>TOTAL</b>					<b>542.278,15</b>

## 5. LEVANTAMENTO DE MERCADO – ARTIGO 18, § INCISO V

5.1. A aquisição de materiais elétricos é amplamente realizada por órgãos e entidades através de pregão eletrônico – registro de preços, com a finalidade de atender as necessidades da Secretaria Municipal de Obras, Viação e Serviços Urbanos.

5.2. Foram encontradas nos mais diversos sites de pregão eletrônico, contratações nos moldes pretendidos, sendo que nas contratações similares consultadas, realizadas por outros órgãos e entidades, não foram identificadas a existência de novas metodologias, tecnologias ou inovações que melhor atendam às necessidades da administração, do que está pretendida.

5.3. As exigências para a contratação do objeto não são impeditivas e não demonstraram diminuir o interesse de potenciais fornecedores na participação do futuro processo licitatório.



## **6. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO – ARTIGO 18, § 1º, INCISO VI**

Foi realizada pesquisa de preços em sites especializados (Portal de Compras Públicas, Portal de Transparência CGU – NFE, TCE-PR) conforme mapa de apuração de preços em anexo e ainda orçamentos de fornecedores e contratações similares de outros Órgãos Públicos, resultando em um investimento aproximado de R\$ 542.278,15 (quinhentos e quarenta e dois mil e duzentos e setenta e oito reais e quinze centavos), para um período de 12 (doze) meses.

## **7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO – ARTIGO 18, 1º INCISO VII**

Contratação de empresa para fornecimento de materiais elétricos para uso na manutenção elétrica na rede elétrica de iluminação pública nas vias urbanas e nos bens de domínio público, tais com praças e parques do Município de Três Barras do Paraná, e por um período de 12 meses nos termos quantitativos e qualitativos do presente Estudo Técnico Preliminar.

## **8. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO – ARTIGO 18, ° 1º INCISO VIII**

O objeto caracterizado neste ETP tem padrão de qualidade e desempenho definidos objetivamente, além de tratar-se de objeto disponível no mercado. Desse modo, consoante previsão legal, justifica-se que o certame licitatório deverá ser processado com o tipo de avaliação “menor preço unitário”.

A realização do Pregão Eletrônico para Sistema de Registro de Preços será por item, visto que o objeto é divisível e não há prejuízo para o conjunto da solução ou perda de economia de escala, além de ser técnica e economicamente viável. Junto a isso, o parcelamento do objeto visa propiciar a ampla participação de licitantes que, embora não disponham de capacidade para execução da totalidade do objeto, podem fazê-lo com relação a itens ou unidades autônomas, permitindo que empresas distintas sejam contratadas.

## **9. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS – ARTIGO 18, § 1º INCISO IX**

Receber o objeto do presente Estudo Técnico preliminar com a melhor qualidade possível, na quantidade correta e dentro do prazo desejado, para atender a Secretaria solicitante e garantir a qualidade na execução das tarefas dos serviços de manutenção da rede de iluminação pública.

## **10. PROVIDÊNCIAS A SEREM TOMADAS PELA ADMINISTRAÇÃO – ARTIGO 18, § 1º, INCISO X**

Todas as providências necessárias foram adotadas, com antecedência, além de que com os itens a serem contratados, os quantitativos da presente contratação estão de acordo com as necessidades apresentadas pela Secretaria solicitante visando o bem-estar da população.

## **11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS OU INTERDEPENDENTES – ARTIGO 18, § 1º INCISO XI**

Em análise da contratação desejada, constatou-se que não haverá contratações correlatas ou interdependentes.

## **12. DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS – ARTIGO 18, § 1º INCISO XII**

Neste caso não se vislumbra impacto ambiental, uma vez que as embalagens dos produtos são destinadas à coleta seletiva realizada por uma cooperativa de catadores e os componentes elétricos substituídos, incluindo lâmpadas, são recolhidos por empresa credenciada para ter uma



*Prefeitura Municipal de Três Barras do Paraná*  
ESTADO DO PARANÁ

destinação correta. Por outro lado, as luminárias LED são consideradas mais sustentáveis, uma vez que não contêm elementos tóxicos em sua composição.

### **13. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A CONTRATAÇÃO – ARTIGO 18, § 1º INCISO XIII**

Diante do exposto, conclui-se, sobre a viabilidade de realização de licitação, na modalidade pregão, na forma eletrônica, na natureza registro de preços, do tipo menor preço unitário, no regime de contratação por unidade, visando a aquisição de peças para manutenção da rede de iluminação pública para atender a demanda da Secretaria Municipal de Obras, Viação e Serviços Urbanos, por um período de 12 meses, podendo ser prorrogado conforme Art. 84 da Lei 14.133/2021 nos termos do presente Estudo Técnico Preliminar.

Três Barras do Paraná, 15 de fevereiro de 2024.

**WALDIR ANTÔNIO TODESCATTO**  
Secretário Municipal de Obras, Viação e Serviços Urbanos