

## **ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**

**Objeto: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DA ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA AVENIDA CAROLINA CARDIM PIUNTI**

**Local: Av. Carolina Cardim Piunti, s. n.º - Jardim Padre Bento CEP: 13313-130, no Município de Itu/SP**

### **1. JUSTIFICATIVA DA NECESSIDADE DE CONTRATAÇÃO:**

O município de Itu possui uma população de 168.240 habitantes de acordo com a estimativa 2022 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e localiza-se a 102 km da capital paulista. Solicita-se através da presente demanda, recursos financeiros para a realização de serviços e execução da iluminação da Avenida Carolina Cardim Piunti no município de Itu-SP, que considera que a busca pela eficiência energética passa pela modernização da iluminação pública no qual objetivo principal é fornecer uma visibilidade noturna segura e cômoda além de uma iluminação que produza um nível de iluminação maior com menor consumo de energia. Este projeto prioriza a modernização do sistema elétrico por meio da substituição das luminárias e equipamentos eletrônicos, por modelos tecnologicamente mais modernos e de maior eficiência energética, aumentando a vida útil e uma melhora na qualidade da iluminação.

Portanto, o objetivo da instalação de iluminação na Avenida Carolina Cardim Piunti é facilitar o deslocamento da população que transita pelo local provocando uma sensação de segurança maior.

### **2. INSTRUMENTOS DE PLANEJAMENTO:**

A presente contratação encontra respaldo do poder executivo do município, conforme previsão na Lei Orçamentária Anual – LOA, Demanda nº 069119 com a Secretaria de Governo e Relações Institucionais – SGRI, Convênio nº 100220/2024.

### **3. RESULTADOS PRETENDIDOS DO ATENDIMENTO DA DEMANDA:**

A demanda a ser atendida envolve a necessidade da execução de iluminação Pública na Avenida Carolina Cardim Piunti no Município de Itu/SP, bem como: serviços de instalações elétricas, instalação do poste telecônico reto em aço SAE engastado e execução da base de concreto para fixação do poste.

O resultado pretendido com a execução desta demanda é a melhoria na iluminação da avenida Carolina Piunti e a utilização da via de forma segura pela população.

O processo de contratação foi elaborado pela equipe técnica de Planejamento, visando a economicidade, através de análise dos itens de tabela de preços de referência e a eficiência na utilização dos recursos financeiros e humanos.

### **4. REQUISITOS NECESSÁRIOS AO ATENDIMENTO DA NECESSIDADE:**

Em relação à qualificação técnica na contratação, entende-se necessária a apresentação dos documentos abaixo listados.

1) Comprovação de aptidão para a prestação dos serviços em características, quantidades e prazos compatíveis com o objeto desta licitação, constante no edital a ser comprovado mediante a apresentação de atestado(s) fornecido(s) por pessoas jurídicas de direito público ou privado;

### **5. ESTIMATIVA DE QUANTIDADES:**

Com base nas plantas e projetos arquitetônicos, a obra de Iluminação na avenida Carolina Cardim Piunti, nos permite calcular as quantidades dos serviços, conforme Memória de Cálculo abaixo:



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITU**  
SECRETARIA DE GOVERNO E RELAÇÕES INSTITUCIONAIS

**MEMORIA DE CÁLCULO - DESCRITIVO DE QUANTIDADES**

ILUMINAÇÃO PÚBLICA AV. CAROLINA CARDIM PIUNTI  
AV. CAROLINA CARDIM PIUNTI, VILA PADRE BENTO - ITU/SP

ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QUANT	
<b>1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>			
<b>1.1</b>	<b>IDENTIFICAÇÃO DE OBRA</b>			
1.1.1	Placa de identificação para obra	m <sup>2</sup>	6	= Placa de identificação Total = 4,00 m (C) x 1,50 m (H) = 6,00 m <sup>2</sup>
<b>2</b>	<b>DEMOLIÇÕES E RETIRADAS</b>			
2.1	Demolição manual de concreto simples	m <sup>3</sup>	0,48	= Demolição parcial do passeio para passagem dos eletrodutos Total = 0,40 m (L) x 12,08 m (C) x 0,10 m (ESP) = 0,48 m <sup>3</sup> * Calçada localizada na Av. Sete Quedas
2.2	Limpeza manual do terreno, inclusive troncos até 5 cm de diâmetro, com caminhão à disposição dentro da obra, até o raio de 1 km	m <sup>2</sup>	152,65	= Remoção da grama da passagem da vala técnica Total = 381,63 m (C) x 0,40 m (L) = 152,65 m <sup>2</sup>
2.3	Carregamento mecanizado de entulho fragmentado, com caminhão à disposição dentro da obra, até o raio de 1 km	m <sup>3</sup>	20,48	= Item 2.1) 0,48 m <sup>3</sup> Item 2.2) 152,65 m <sup>2</sup> x 0,10 m (ESP) = 15,27 m <sup>3</sup> Total = 0,48 m <sup>3</sup> + 15,27 m <sup>3</sup> = 15,75 m <sup>3</sup> + 30% empolamento = 20,48 m <sup>3</sup> * Distância até o bota fora é de 950 m
<b>3</b>	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>			
<b>3.1</b>	<b>ENTRADA DE ENERGIA</b>			
3.1.1	ENTRADA AÉREA DE ENERGIA E TELEFONE - 13 À 16KVA	UN	1	= Entrada de energia Total = 1 un Quantidade levantada no projeto de iluminação pública, Av. Carolina Cardim Piunti
3.1.2	Disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 10 A até 50 A	UN	1	= Disjuntor 16A Total = 1 un Quantidade levantada no projeto de iluminação pública, Av. Carolina Cardim Piunti
3.1.3	DPS - DISPOSITIVO PROTEÇÃO CONTRA SURTOS 275V - 40KA	UN	2	= DPS Total = 2 un Quantidade levantada no projeto de iluminação pública, Av. Carolina Cardim Piunti
<b>3.2</b>	<b>VALA TÉCNICA</b>			
3.2.1	Escavação mecanizada de valas ou cavas com profundidade de até 2 m	m <sup>3</sup>	143,31	= Vala técnica para passagem dos eletrodutos Total = 0,40 m (L) x 0,91 m (H) x 393,71 m (C) = 143,31 m <sup>3</sup>
3.2.2	Reaterro compactado mecanizado de vala ou cava com compactador	m <sup>3</sup>	143,03	= Vol reaterro = vol escavado - vol preenchido Vol preenchido: 3,14 x 0,015 <sup>2</sup> x 393,71 m (C) = 0,28 m <sup>3</sup> Total = 143,31 m <sup>3</sup> - 0,28 m <sup>3</sup> = 143,03 m <sup>3</sup>
3.2.3	Carga manual de solo	m <sup>3</sup>	0,36	= Vol carga = vol escavado - vol reaterro Total = 143,31 m <sup>3</sup> - 143,03 m <sup>3</sup> = 0,28 m <sup>3</sup> + 30% empolamento = 0,36 m <sup>3</sup>
3.2.4	Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão até o 2º km	m <sup>3</sup>	0,36	= Vol transporte = vol escavado - vol reaterro Total = 143,31 m <sup>3</sup> - 143,03 m <sup>3</sup> = 0,28 m <sup>3</sup> + 30% empolamento = 0,36 m <sup>3</sup>

3.3 CABOS E ELETRODUTOS				
3.3.1	Cabo de cobre flexível de 4 mm <sup>2</sup> , isolamento 0,6/1kV - isolamento HEPR 90°C	M	1662,59	= Cabo de cobre 4 mm <sup>2</sup> Total = 1.662,59 m Comprimento levantado no projeto de iluminação pública, Av. Carolina Cardim Piunti
3.3.2	Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, DN= 30 mm, com acessórios	M	424,73	= Eletroduto Ø30 mm Total = 424,73 m Comprimento levantado no projeto de iluminação pública, Av. Carolina Cardim Piunti
3.4 ATERRAMENTO				
3.4.1	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020	UN	16	= Caixa de passagem Total = 16 un Quantidade levantada no projeto de iluminação pública, Av. Carolina Cardim Piunti
3.4.2	Haste de aterramento de 5/8" x 2,4 m	UN	14	= Haste de aterramento Total = 14 un Quantidade levantada no projeto de iluminação pública, Av. Carolina Cardim Piunti
3.5 POSTE METÁLICO				
3.5.1	POSTE TELECÔNICO RETO ESGASTADO, ALTURA DE 12,00 M	UN	13	= Poste telecônico H = 10,00 m Total = 13 un Quantidade levantada no projeto de iluminação pública, Av. Carolina Cardim Piunti
3.5.2	Suporte tubular de fixação em poste para 1 luminária tipo pétala	UN	13	= Suporte tubular para 1 luminária Total = 13 un Quantidade levantada no projeto de iluminação pública, Av. Carolina Cardim Piunti
3.6 LUMINÁRIA				
ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QUANT	
3.6.1	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 138 W ATÉ 180 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	13	= Luminária Led 180 W Total = 13 un Quantidade levantada no projeto de iluminação pública, Av. Carolina Cardim Piunti
3.6.2	Relé fotoelétrico 50/60 Hz, 110/220 V, 1200 VA, completo	UN	13	= Relé fotoelétrico Total = 13 un Quantidade levantada no projeto de iluminação pública, Av. Carolina Cardim Piunti
4 RECOMPOSIÇÃO DO PASSEIO E GRAMA				
4.1	Lastro de pedra britada	m <sup>3</sup>	0,24	= Recomposição do passeio Total = 0,40 m (L) x 12,08 m (C) x 0,05 m (ESP) = 0,24 m <sup>3</sup> * Calçada localizada na Av. Sete Quedas
4.2	Piso com requadro em concreto simples com controle de fck= 25 MPa	m <sup>3</sup>	0,34	= Recomposição do passeio Total = 0,40 m (L) x 12,08 m (C) x 0,07 m (ESP) = 0,34 m <sup>3</sup> * Calçada localizada na Av. Sete Quedas
4.3	Plantio de grama esmeralda em placas (jardins e canteiros)	m <sup>2</sup>	152,65	= Recomposição do trecho de grama da passagem da vala técnica Total = 381,63 m (C) x 0,40 m (L) = 152,65 m <sup>2</sup>

## 6. LEVANTAMENTO DAS SOLUÇÕES DE MERCADO:

Levando-se em conta as características do objeto a ser contratado, Contratação de Empresa de Engenharia para instalação de iluminação pública, localizadas na avenida Carolina Cardim Piunti em Itu/SP, entende-se que a melhor solução para a contratação é por execução indireta da seguinte forma:

A escolha da modalidade “**Concorrência Eletrônica**” se justifica pela ampla publicidade na contratação da empresa que irá executar os serviços previstos, mas também pela possibilidade de atestar previamente que as empresas interessadas em participar do certame possuem os requisitos mínimo de qualificação exigidos para execução do objeto a ser licitado.

A Concorrência caracteriza-se como modalidade de licitação, sendo definida no art.28, inciso II, pela Lei n.14.133/2021, como adequada para contratação de bens e serviços especiais e de obras e serviços comuns de engenharia.

Diante das possibilidades apresentadas pelo regimento de licitações, considerando a proposta apta a gerar o resultado de contratação mais vantajoso para a Administração Pública, o critério de julgamento a ser adotado será o de “**Menor Preço**”.

A escolha pelo regime de execução por “**Empreitada por Preço Unitário**” é a mais indicada e vantajosa para obras de reformas e revitalizações, onde é permitido um grau inferior de detalhamento do projeto, possibilitando obter vantagem nas contratações, remunerando apenas os serviços efetivamente executados.

## 7. ESTIMATIVA DE PREÇOS DAS POSSÍVEIS SOLUÇÕES:

A estimativa de preços da contratação será compatível com os quantitativos levantados no projeto básico e memória de cálculo.

Para a elaboração do orçamento estimativo, serão utilizadas tabelas de preços das últimas versões publicadas do (SINAPI - referência 01/2024), (CDHU 192 – vigência 11/2023) e (SIURB – vigência 07/2023, publicada em 10/2023), contendo as justificativas técnicas para as composições adotadas, com elementos suficientes que permitam o controle da motivação dos atos que fundamentaram os valores adotados (por exemplo, memória de cálculo dos coeficientes de utilização de insumos), bem como a identificação do responsável pela elaboração.

Os custos de execução, apresentados em planilha orçamentária, serão elaborados por equipe técnica devidamente capacitada, que resultará no orçamento completo da obra a ser executada, inclusive com valor final de referência da contratação, que deverá compor a documentação do Projeto Básico e Termo de Referência. Assim sendo, o valor estimativo global de referência é de **R\$ 110.697,65 (cento de dez mil, seiscentos e noventa e sete reais e sessenta e cinco centavos)**.

## 8. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO:

O objeto a ser licitado, por se tratar de **Serviços Comuns de Engenharia**, se dará por meio de licitação, na modalidade de **Concorrência Eletrônica**.

O critério de julgamento a ser adotado será o de **“Menor Preço”** e regime de execução será através de **Empreitada por Preço Unitário**.

Não poderá ser objeto de subcontratação qualquer item que englobe **parcelas de maior relevância** exigidas no instrumento convocatório. Os demais itens poderão ser subcontratados, desde que previamente submetidos e deferidos pela Administração.

O cronograma físico-financeiro foi estabelecido em 3 (três) meses para a execução dos serviços.

A Contratação encontra-se delimitada neste Estudo Técnico Preliminar (ETP) a partir dos seguintes requisitos:

a) Definição dos locais dos serviços:

Av. Carolina Cardim Piunti, Itu-SP;

b) Definição dos serviços a serem executados: Após levantamentos verificou-se que os serviços a serem contratados serão:

- Serviços Preliminares:

- Identificação de obra.

- Demolições e Retiradas:

- Demolição de parte do passeio de concreto da Avenida Sete quedas;
- Demolição da grama existente no trecho de passagem da vala técnica;
- Transporte de entulhos.

- Instalações elétricas:

- Entrada de energia aérea;
- Vala técnica;
- Instalação da caixa de medição, cabos, eletrodutos, disjuntor;
- Aterramento;
- Instalação de Poste;
- Instalação da luminária LED.

- Recomposição do Passeio de Grama:

- Execução de uma camada de lastro de pedra britada;
- Execução de piso de concreto;
- Plantio de gramas esmeralda em placas.

c) A definição da metodologia executiva é adotada, obrigatoriamente, de acordo com as normas técnicas vigentes. Para cada serviço, existe uma metodologia especial. Portanto, essas definições estarão pormenorizadas no Projeto Executivo elaborado pela equipe técnica.

d) Estima-se que o prazo de execução seja de 03 (três) meses, podendo ser prorrogado de acordo com a Lei.

e) Definição das unidades de medida para quantificação dos serviços e delimitação dos preços unitários deverá estar explicitados na planilha orçamentária, cujos quantitativos foram obtidos por meio de levantamento de dados com vistas às necessidades da obra a ser executada.



### **9. PARCELAMENTO OU NÃO DO OBJETO:**

O parcelamento ocorre sempre que a administração pública vê vantagem competitiva possível na repartição dos objetos da licitação, garantindo melhor preço através de múltiplos editais ao invés de um só.

Neste caso específico que envolve o objeto desta contratação, não é viável tecnicamente realizar múltiplos editais, tendo em vista que não haverá viabilidade técnica para a implantação de inúmeros canteiros de obras, e ainda assim que fosse possível tecnicamente, tornaria economicamente oneroso a contratação de cada item do objeto.

### **10. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES:**

Inicialmente, não se verifica contratações correlatas nem interdependentes para a viabilidade e contratação desta demanda.

### **11. CRITÉRIOS E PRÁTICAS DE SUSTENTABILIDADE:**

A inserção de critérios de sustentabilidade socioambiental na obra demandada deve estar presente desde os projetos básicos até o acompanhamento da execução contratual, incluindo-se em todas as etapas aspectos técnico-arquitetônicos e legais que a tornem um empreendimento sustentável do ponto de vista cultural, socioeconômico e ambiental, de forma que:

Observe os requisitos de acessibilidade e inclusão, instituídos pela Lei Brasileira de Inclusão (Lei nº 13.146/2015) e Normas Técnicas brasileiras NBR 9050/ABNT, possibilitando a utilização pelas pessoas com deficiência;

Adote medidas para a minimizar a geração de resíduos, prevendo ainda a destinação ambiental adequada dos rejeitos inevitavelmente gerados, a exemplo das diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na Lei nº 12.305, de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos, Resolução nº 307/2002, do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA.

Toda madeira a ser utilizada na construção deverá ter origem legal, de acordo com o Art. 27, parágrafo único, do Decreto nº 41.913, de 02 de julho de 1997, do Governo do Estado de São Paulo, comprovada com apresentação de Documento de Origem Florestal - DOF ou outro documento que comprove sua origem, que deverá ser exigido pela contratada junto ao fornecedor, não sendo, portanto, originária de desmatamento clandestino.



Deverão contemplar no processo licitatório a exigência de que referidos bens sejam adquiridos de pessoas jurídicas cadastradas no CADMADEIRA (Cadastro Estadual de Pessoas Jurídicas que comercializam, no Estado de São Paulo, produtos e subprodutos florestais de origem nativa da flora brasileira).

Portanto, a obra deverá ser projetada de forma a causar o menor impacto possível no ecossistema, bem como, executada de forma a favorecer a economia local e priorizar o bem estar social, executando os serviços de acordo com a melhor técnica aplicável, em observância à legislação ambiental e trabalhista, e aos regulamentos infra legais aplicáveis ao setor da construção civil, assim como às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), às posturas e boas práticas, inclusive de segurança e medicina do trabalho e de segurança pública.

## **12. DECLARAÇÃO DA VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO:**

As experiências anteriores indicam que a contratação apresenta viabilidade e alta probabilidade de alcance dos resultados pretendidos.

A Prefeitura de Itu não possui em seu quadro de servidores profissionais habilitados, em quantitativo suficiente, para a execução de obras de construção civil e elétrica de grandes proporções, de modo que para suprir tal necessidade torna-se imprescindível a contratação de serviços especializados, tendo em vista a necessidade de melhorias, ampliações e adequação dos espaços públicos para melhor atender os princípios institucionais do Município.

Assim, após o planejamento consignado neste estudo técnico, mostra-se viável a obtenção do objeto, sendo ele a Contratação de Empresa de Engenharia para a instalação de iluminação na Avenida Carolina Cardim Piunti, segundo as condições e especificações previstas neste ETP por meio de Concorrência Eletrônica.

**Itu, 29 de maio de 2024.**

---

**VITOR DE MORAES MONTEIRO**  
Engenheiro Eletricista  
CREA:5070250203

---

**GILMAR DIAS PEREIRA**  
Secretário Municipal de Planejamento e  
Gestão de Projetos