



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARROQUINHA
SETOR DE COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



ANEXO – I

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARROQUINHA
SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS

Estudo Técnico Preliminar



INTRODUÇÃO

O presente documento caracteriza a primeira etapa da fase de planejamento e apresenta os devidos estudos para a contratação de solução que atenderá à necessidade abaixo especificada.

O objetivo principal é estudar detalhadamente a necessidade e identificar no mercado a melhor solução para supri-la, em observância às normas vigentes e aos princípios que regem a Administração Pública.

DADOS DA OBRA

SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIAS DE LED COMPLETA DO MUNICÍPIO DE BARROQUINHA/CE.

LOCALIZAÇÃO DA OBRA

As luminárias serão instaladas conforme a necessidade, sendo distribuída pra sede, distrito e localidades da zona rural do município de Barroquinha.

▪ OBJETIVO DO MEMORIAL:

O objetivo do presente memorial é mostrar como serão executadas as diversas etapas, as especificações dos materiais e normas empregadas na execução da obra acima citadas.

▪ PROJETOS:

Todos os projetos necessários à execução dos serviços serão fornecidos pela Prefeitura Municipal e quaisquer dúvidas posteriores deverão ser esclarecidas com a fiscalização;

▪ EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS:

O contratado deverá dar início aos serviços e obras dentro do prazo pré-estabelecido no contrato conforme a data da Ordem de Serviço expedida pela Prefeitura Municipal.



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARROQUINHA
SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS



Os serviços deverão ser executados rigorosamente de acordo com os projetos, especificações, normas e recomendações estabelecidas pela ABNT.

▪ **MATERIAIS:**

Todo material a ser empregado na obra será de primeira qualidade e suas especificações deverão ser respeitadas. Quaisquer modificações deverão ser autorizadas pela fiscalização.

▪ **ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA:**

Para perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços, o Contratado se obriga, sob as responsabilidades legais vigentes, a prestar toda assistência técnica e administrativa necessária ao andamento conveniente dos trabalhos.

1. Descrição da necessidade

A instalação e manutenção de luminárias LED nas cidades trazem diversos benefícios, tanto para o **meio ambiente** quanto para a **qualidade de vida** da população. Vamos detalhar alguns dos principais pontos positivos:

Economia de energia: As lâmpadas LED consomem até **80% menos energia** do que as lâmpadas incandescentes e fluorescentes. Isso significa que a cidade pode **economizar muito dinheiro** nas contas de energia, liberando recursos para serem investidos em outras áreas importantes.

Maior vida útil: As lâmpadas LED duram **até 25 vezes mais** do que as lâmpadas incandescentes e **10 vezes mais** do que as fluorescentes. Isso significa que a cidade precisa trocar as lâmpadas com **menos frequência**, o que reduz custos com mão de obra e materiais.

Menos manutenção: As lâmpadas LED são mais robustas e menos propensas a quebrar do que as lâmpadas tradicionais. Isso significa que a cidade precisa gastar **menos dinheiro com manutenção**, como reparos e substituições.

Melhor qualidade da luz: As lâmpadas LED fornecem uma luz mais **brilhante, uniforme e natural** do que as lâmpadas tradicionais. Isso melhora a **visibilidade** nas



ruas e avenidas, tornando as cidades mais **seguras** para pedestres, ciclistas e motoristas.

Redução da poluição luminosa: As lâmpadas LED direcionam a luz para baixo, **reduzindo a quantidade de luz dispersa** no céu. Isso ajuda a **diminuir a poluição luminosa**, o que protege o meio ambiente e melhora a qualidade do sono dos moradores.

Maior segurança pública: A melhor iluminação das ruas e avenidas pode ajudar a **reduzir os índices de criminalidade**, pois os criminosos se sentem mais expostos em locais bem iluminados.

Embelezamento da cidade: As luminárias LED podem ser usadas para criar **efeitos visuais** e **decorar** diferentes espaços públicos, como praças, parques e monumentos. Isso torna a cidade mais **bonita e agradável** para os moradores e turistas.

Sustentabilidade: As lâmpadas LED são **recicláveis** e não contêm **mercúrio** ou outros materiais tóxicos. Isso significa que elas são mais **amigáveis do ambiente** do que as lâmpadas tradicionais.

Promoção da economia local: A instalação e manutenção de luminárias LED podem **gerar empregos** na cidade, pois é necessária mão de obra especializada para realizar esses serviços.

Modernização da cidade: A adoção da tecnologia LED demonstra que a cidade está **comprometida com a modernização** e a **sustentabilidade**. Isso pode melhorar a **imagem da cidade** e atrair investimentos.

Em resumo, a instalação e manutenção de luminárias LED nas cidades é um investimento que **traz muitos benefícios** para o meio ambiente, para a qualidade de vida da população e para o desenvolvimento das cidades.



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARROQUINHA
SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS



2. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
SEC. DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS	MARCUS VINICIUS VERAS DA SILVA

3. Descrição dos Requisitos da Contratação

A empresa habilitada para participar do processo de contratação, deverá estar devidamente registrada regular junto ao CREA (Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura). Para execução dos serviços não haverá exigência da garantia da contratação, por se tratar de obra de pequeno vulto.

Todos os projetos deverão ser elaborados e apresentados de acordo com as Normas e/ou Especificações, Métodos de Ensaio e/ou Padrões estabelecidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

O objeto do contrato deverá atender também às seguintes diretrizes:

- Lei Federal nº 14.133 de 1º de abril de 2021, que institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências;
- Cartilha "Obras Públicas: recomendações básicas para a contratação e fiscalização de obras públicas", do Tribunal de Contas da União (TCU);
- Normas Técnicas e Legislações Vigentes, inclusive Legislações Ambientais;
- Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO);
- Instruções e Resoluções do Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU) e dos Órgãos do Sistema do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia e do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CREA/CONFEA).



4. Levantamento de Mercado

Segundo Lei Federal nº 14.133 de 1º de abril de 2021, que institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências, Art. 23, Parágrafo 2º, "No processo licitatório para contratação de obras e serviços de engenharia, conforme regulamento, o valor estimado, acrescido do percentual de Benefícios e Despesas Indiretas (BDI) de referência e dos Encargos Sociais (ES) cabíveis, será definido por meio da utilização de parâmetros, sendo eles:

I - Composição de custos unitários menores ou iguais à mediana do item correspondente da Tabela SEINFRA-CE versão 028.1 COM DESONERAÇÃO, para as demais obras e serviços de engenharia;

II - Utilização de dados de pesquisa publicada em mídia especializada, de tabela de referência formalmente aprovada pelo Poder Executivo federal e de sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo, desde que contenham a data e a hora de acesso". Em função disso, os custos estimados para esta contratação serão obtidos de bases de custos reconhecidas no mercado (SEINFRA-CE e eventuais tabelas de composição própria).

5. Descrição da solução como um todo

As normas, projetos de normas, especificações, métodos de ensaio e padrões, aprovados e recomendados pela ABNT, assim como toda legislação pertinente a obras civis em vigor, fazem parte integrante deste Estudo Técnico Preliminar, como se nela estivessem transcritas.

6. Estimativa das Quantidades a serem contratadas

A demanda prevista será resultado do levantamento realizado, conforme detalhamento dos serviços e as quantidades dos mesmos constantes no Projeto Básico, somados aos memoriais descritivos e/ou memorial de especificações de serviços, elaborados por equipe técnica devidamente capacitada, que resultará no orçamento completo da obra a ser executada, inclusive com valor final de referência da contratação.



7. Estimativa do Valor da Contratação

Valor Global: **R\$ 225.157,36** (duzentos e vinte e cinco mil, cento e cinquenta e sete reais e trinta e seis centavos), através de recursos próprios.

8. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

O certame será feito pro EPG (Empreitada por Preço Global). Assim, o objeto da contratação não é divisível.

Da mesma forma, o parcelamento ou a divisão em cotas, como nos termos do art. 48 da Lei Complementar nº 123/2006, acarreta prejuízo ao conjunto do objeto, pois caso empresas diversas sejam contratadas, há um grande potencial de prejuízo em termos de economicidade, com perda de economia de escala. Igualmente poderá haver prejuízo em termos de eficiência, por conta do risco de algum lote terminar fracassado (pela menor atratividade) e impactar diretamente e de forma negativa nos resultados projetados com a contratação. Portanto, a contratação de uma solução unificada, por item único, funciona como medida mitigadora de riscos, busca dar máxima eficiência às aquisições pretendidas e ainda racionaliza a gestão e a fiscalização do contrato, considerando que o parcelamento apresenta grande potencial de se constituir em um ônus excessivo de gestão, com uma eventual multiplicidade de contratos sob a perspectiva do emprego de recursos humanos e da dificuldade de controle, conforme Acórdão 5301/2013 - Segunda Câmara do TCU no informativo 167 de Licitações e Contratos – 2013.

Outro risco a que se submete a Administração, no presente processo, caso se opte pela formação de cotas, seria de mercado, na medida em que empresas fornecedoras, na qualidade de ME/EPP, possuem limitações econômico-financeiras, estruturais, de logística – inerentes ao porte de tais empreendimentos.

Tal situação possui alto potencial de aumentar as chances de que itens licitados sejam ao final fracassados, ou tenham na execução dos contratos níveis de serviço aquém dos critérios estabelecidos no Edital. Desta forma, pelo quanto exposto, considerando toda a logística de execução do objeto, o tratamento diferenciado e simplificado para as microempresas e empresas de pequeno porte, por meio da divisão em cotas, não se mostra vantajoso para a Administração.

9. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não se identificou a necessidade de realizar contratações correlatas.



10. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A presente contratação, abrange a previsão orçamentária e legal, além do planejamento da administração pública tendo como objetivo a SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIAS DE LED COMPLETA DO MUNICÍPIO DE BARROQUINHA/CE.

11. Providências a serem adotadas

No específico desta contratação, há necessidade de adequação do ambiente da realização da obra, para que a contratação do objeto seja melhor adequado, indicando as sinalizações da obra e limitações por ela impostas.

12. Possíveis Impactos Ambientais

O procedimento para contratações públicas busca sempre o melhor para o interesse público, tal conceito vai além do mero cotejo de menores preços, para analisar os benefícios do processo torna-se necessário avaliar os impactos positivos e negativos na aquisição quanto a:

- a) A observância de normas e critérios de sustentabilidade;
- b) O emprego apurado dos recursos públicos;
- c) Conservação e gestão responsável de recursos naturais;
- d) Uso de agregados reciclados, sempre que existir a oferta;
- e) Remoção apropriada dos resíduos conforme normas de Controle de Transporte de Resíduos.
- f) Observância das normas de qualidade e certificação nacionais e públicas como INMETRO e ABNT.

No art. 45, Lei nº 14.133/21 determina que as obras e serviços de engenharia deverão respeitar, especialmente, as normas relativas a disposição final



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARROQUINHA
SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS



ambientalmente adequada dos resíduos sólidos gerados pelas obras CONTRATADAS, mitigação por condicionantes e compensação ambiental, utilização de produtos, de equipamentos e de serviços que, comprovadamente, favoreçam a redução do consumo de energia e de recursos naturais avaliação de impacto de vizinhança, proteção do patrimônio histórico, cultural, arqueológico e imaterial, inclusive por meio da avaliação do impacto direto ou indireto causado pela obra CONTRATADA.

Na mesma acepção a Resolução CONAMA nº 307/2002 define resíduos da construção civil como aqueles provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica etc., comumente chamados de entulhos de obras, caliça ou metralha.

Sob esse viés normativo, a contratação pretendida nesta Concorrência Eletrônica caracteriza-se com obra de engenharia e a sua execução implicará diretamente na geração de resíduos de construção civil, de modo que deverá a futura CONTRATADA empreender esforços para minimizar a produção de resíduos, dando destinação adequada aqueles de inevitável produção, visando mitigar os possíveis danos ambientais.

Tal entendimento consta do art.6º, inciso XXV da Lei nº 14.133 de 2021 que dispõe que deve o Termo de Referência conter o conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado para definir e dimensionar a obra, de modo que assegure o tratamento apropriado do impacto ambiental.

Diante disso, na execução da reforma deverá a CONTRATANTE e a CONTRATADA a observância das normas de proteção ambiental, cabendo a primeira fiscalização quanto ao estrito cumprimento da legislação e a segunda o respeito às leis ambientais na consecução da obra.

13. Declaração de Viabilidade

Entendemos que a presente contratação do objeto é **viável**.



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARROQUINHA
SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS



13.1. Justificativa da Viabilidade

A contratação é considerada viável pois seus requisitos, junto a Secretaria de Infraestrutura e Serviços Públicos de Barroquinha-Ce, não possui em seu quadro de servidores profissionais habilitados, em quantitativo suficiente, para a execução da substituição de lâmpadas led, nem tão pouco os materiais necessários para estes serviços, de modo que, a demanda mostra-se viável e aponta para a obtenção do objeto.

14. Responsável

Eng. Leonardo Wamberg Sousa Ferreira
CPF: 060.064.523-16
CREA-CE 341.435


Leonardo Wamberg Sousa Ferreira

Engenheiro elétrico


Marcus Vinicius Veras da Silva

Secretário municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos

Barroquinha-Ce, 02 maio de 2024.