

Estudo Técnico Preliminar

Processo Administrativo Nº 2025.09.10.001-SEINFRA

Unidade responsável
Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Econômico
Prefeitura Municipal de Parambu

Data
12/09/2025
Responsável
Comissão De Planejamento

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

O Município de Parambu-CE necessita contratar empresa especializada para a execução de serviços de **manutenção, modernização e ampliação do sistema de iluminação pública**, visando assegurar a eficiência, a segurança e a qualidade do serviço prestado à população.

Atualmente, o sistema de iluminação pública apresenta pontos de falha e desgaste natural dos equipamentos, como lâmpadas, reatores, luminárias e demais componentes, o que compromete a visibilidade, a mobilidade urbana e a segurança dos cidadãos. Além disso, a expansão urbana e o crescimento populacional demandam a instalação de novos pontos de iluminação em áreas ainda não atendidas ou com iluminação insuficiente.

A modernização do sistema, com a substituição das luminárias convencionais por luminárias de tecnologia LED, permitirá maior eficiência energética, redução do consumo de energia elétrica, menor impacto ambiental e diminuição dos custos de manutenção para o Município.

Diante disso, a contratação se mostra indispensável para garantir a continuidade e a melhoria da iluminação pública, promovendo mais qualidade de vida, segurança e bem-estar para a população, bem como atendendo às normas técnicas e regulamentares aplicáveis.

A prestação desses serviços, é fundamental para o interesse público, alinhada ao art. 5º da Lei nº 14.133/2021.

2. ÁREA REQUISITANTE

Área requisitante	Responsável
Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Econômico	Antão Roque de Freitas

3. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A execução dos serviços de manutenção, modernização e ampliação do sistema de iluminação pública do Município de Parambu-CE deverá atender aos seguintes requisitos:

1. Abrangência dos serviços

Manutenção preventiva e corretiva do sistema de iluminação pública existente, contemplando a substituição de luminárias, lâmpadas, reatores, fotocélulas, relés, cabos, conectores e demais componentes necessários;

Modernização tecnológica, priorizando a substituição de luminárias convencionais por luminárias em tecnologia LED, com maior eficiência energética e vida útil;

Ampliação da rede de iluminação pública, com instalação de novos pontos em vias, praças, avenidas, bairros e localidades rurais indicadas pela Administração Municipal.

2. Qualidade e conformidade técnica

Todos os materiais, peças e equipamentos utilizados deverão ser **novos, de primeira qualidade**, atendendo às normas técnicas da ABNT, INMETRO, ANEEL e demais legislações vigentes;

As luminárias de tecnologia LED deverão possuir eficiência luminosa compatível com os padrões exigidos para iluminação pública, além de apresentar garantia mínima de fábrica conforme prática de mercado;

A mão de obra disponibilizada pela contratada deverá ser **qualificada e especializada**, de modo a garantir a correta execução dos serviços.

3. Execução e prazos

Os serviços deverão ser realizados de forma contínua, em conformidade com as demandas apresentadas pelo Município;

O atendimento de demandas emergenciais deverá ser feito em prazo reduzido, garantindo a rápida solução de falhas que comprometam a segurança pública.

4. Responsabilidade da contratada

Fornecer todos os **materiais, equipamentos, ferramentas e insumos** necessários à execução dos serviços;

Realizar o transporte e o descarte adequado dos materiais inservíveis, observando as normas ambientais aplicáveis;

Garantir a integridade dos bens públicos e a segurança dos trabalhadores durante a execução dos serviços.

O objeto do contrato deverá atender também às seguintes diretrizes:

- Lei Federal nº 14.133 de 19 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

O levantamento de mercado, conforme art. 18, §1º, inciso V da Lei nº 14.133/2021, é uma etapa essencial no planejamento da contratação de empresa para manutenção, modernização e ampliação do sistema de iluminação pública do município de Parambu-Ce. Este processo visa evitar práticas antieconômicas, embasando a solução contratual de forma alinhada aos princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade, e ciência, e interesse público, conforme estabelecidos nos arts. 5º e 11. A análise

é conduzida de maneira neutra e sistemática, através do Projeto Básico, alinhando os valores individuais, para assim ter o valor global estimado para contratação.

Para determinar o tipo de objeto da contratação, recorremos às seções "Descrição da Necessidade da Contratação" e "Descrição dos Requisitos da Contratação", observando que o objeto consiste.

A análise comparativa das alternativas mostrou que a terceirização dos serviços emergiu como a opção mais técnica e economicamente viável, com contratação futura através de uma concorrência eletrônica, considerando investimento em infraestrutura, flexibilidade operacional e aderência a inovações sustentáveis. As opções de desenvolvimento interno se mostraram inadequadas devido ao alto custo inicial e à necessidade de expertise avançada.

Com base no levantamento de mercado, recomenda-se a abordagem da terceirização para a execução dos serviços de recuperação de estradas vicinais, com revestimento primário em diversas localidades, de interesse da Prefeitura Municipal de Parambu. Esta abordagem é fundamentada na eficiência, economicidade e viabilidade operacional assegurando a competitividade e transparência, conforme os arts. 5º e 11 da Lei nº 14.133/2021.

Segundo Lei Federal nº 14.133 de 12 de abril de 2021, que institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências, Art. 23, Parágrafo 2, "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 do Sistema de Custos Referenciais de Obras (Sicro), para serviços e obras de infraestrutura de transportes, ou do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices de Construção Civil (SINAPI), ou Tabela SEINFRA, 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 e 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 (SINAPI, SEINFRA-CE e eventuais tabelas de composição própria).

5. JUSTIFICATIVA PARA PRÉ-QUALIFICAÇÃO

Para a contratação de empresa, na execução deste objeto, entende-se que a realização do procedimento auxiliar de pré-qualificação, permite uma análise mais detalhada da capacidade técnica e da experiência dos licitantes, comprovando, através da qualificação técnica da empresa e de seus responsáveis técnicos, de forma, que através destes documentos, a administração possa comprovar a expertise na execução de objetos similares, isso é crucial para garantir que a empresa escolhida tenha a aptidão necessária para execução do serviço, com qualidade e dentro dos prazos estabelecidos.

A pré-qualificação subjetiva pode identificar empresas que trazem soluções inovadoras e eficientes para a execução deste objeto, o que pode resultar em economia de tempo e recursos.

Ao avaliar subjetivamente os licitantes, é possível identificar e mitigar riscos associados à recuperação de estradas vicinais, com revestimento primário em diversas localidades, de interesse da Prefeitura Municipal de Parambu, como problemas financeiros, atrasos ou falhas técnicas, podendo garantir que o presente objeto seja realizado por uma empresa qualificada, com capacidade técnica e experiência comprovada.

Critérios de Pré-Qualificação

- Experiência prévia em projetos similares.
- Capacitação técnica e recursos humanos.

- Condições financeiras.
- Qualidade e capacidade operacional.

Fundamentação legal

A pré-qualificação é um procedimento seletivo que antecede a licitação e está previsto na Lei nº 14.133/2021. Está fundamentada nos artigos nos artigos 6, 78 e 80, da referida lei.

Definição: A pré-qualificação é definida no artigo 6º, inciso XLIV, como um "procedimento seletivo prévio à licitação, convocado por meio de edital, destinado à análise das condições de habilitação, total ou parcial, dos interessados ou do objeto".

Procedimento Auxiliar: O artigo 78, inciso II, estabelece a pré-qualificação como um dos procedimentos auxiliares das licitações e contratações públicas.

Objetivos e Regras: O artigo 80 detalha os objetivos e as regras da pré-qualificação.

Considerando a necessidade constante e imprevisível da execução dos serviços de recuperação de estradas vicinais, com revestimento primário em diversas localidades, de interesse da Prefeitura Municipal de Parambu, faz-se necessário a formalização do processo para garantir a disponibilidade de empresas do ramo pertinente de forma ágil, eficiente e econômica, em conformidade com as necessidades operacionais.

6. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A contratação de empresa para manutenção, modernização e ampliação do sistema de iluminação pública do município de Parambu-Ce.

Sendo os principais serviços a serem realizados:

- Administração local;
- Serviços Preliminares;
- Luminárias e Equipamentos Elétricos;
- Cabos Postes e Conexões;

Os estudos envolveram levantamentos e serviços de prospecção de campo, cálculos pertinentes e ensaios de laboratório das amostras coletadas.

7. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Valor Global: R\$ 5.588.669,88 (cinco milhões quinhentos e oitenta e oito mil seiscentos e sessenta e nove reais e oitenta e oito centavos).

8. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

A opção por não viabilizar o parcelamento das atividades da solução proposta se fundamenta em considerações práticas, financeiras e estratégicas, visando assegurar a eficácia e a fluidez na implementação do projeto.

Do ponto de vista prático, parcelar as atividades poderia resultar em complexidades logísticas e administrativas, fragmentando a execução e dificultando a supervisão adequada. A integridade e a sincronia das diversas etapas da solução são cruciais para assegurar resultados otimizados, evitando possíveis interrupções e inconsistências no processo, para tanto se faz necessário que uma única empresa seja a executora da obra.

Sob a perspectiva financeira, a fragmentação das atividades pode acarretar custos adicionais, seja pela aplicação de taxas de juros ou pela potencial elevação de preços de insumos ao longo do tempo. A realização integral das atividades propostas permite uma gestão mais eficiente dos recursos, potencialmente resultando em economias e benefícios financeiros para o projeto como um todo.

Além disso, a estratégia de não parcelar as atividades está alinhada com a busca por resultados contínuos e impactantes. A implementação integral do plano permite uma avaliação mais precisa do progresso, facilitando ajustes ágeis e a adaptação a eventuais desafios, proporcionando uma gestão mais dinâmica e eficiente.

Em resumo, a não viabilização do parcelamento das atividades da solução baseia-se na necessidade de assegurar a coesão e efetividade do projeto, evitando complicações logísticas, garantindo uma gestão financeira otimizada e promovendo uma abordagem estratégica que prioriza a eficiência na consecução dos objetivos propostos.

9. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

O alinhamento da contratação ao Plano de Contratações Anual (PCA) e a outros instrumentos de planejamento é de fundamental importância para antecipar demandas e otimizar o orçamento, assegurando coerência, eficiência e economicidade, conforme disposto nos artigos 5º e 11 da Lei nº 14.133/2021. No caso presente, Esse processo foi identificado no PCA. Este alinhamento, ainda que parcial no momento, visa contribuir para obter resultados vantajosos, ampliar a competitividade - conforme artigo 11 - e manter a transparência no planejamento, além de garantir a adequação aos resultados pretendidos pela contratação.

10. RESULTADOS PRETENDIDOS

Os benefícios diretos esperados da contratação de empresa para manutenção, modernização e ampliação do sistema de iluminação pública do município de Parambu-Ce. Em conformidade com os arts. 5º e 18, §1º, inciso IX da Lei nº 14.133/2021, a contratação busca promover economicidade e melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros, fundamentando-se na necessidade pública identificada no estudo prévio. A solução adotada se alinha aos objetivos institucionais e aos princípios de planejamento e eficiência previstos na legislação, servindo como base para o termo de referência (art. 6º, inciso XXIII).

Com a presente contratação, o Município de Parambu-CE pretende garantir a continuidade e a melhoria do serviço essencial de iluminação pública, assegurando maior qualidade, eficiência e segurança à população. Espera-se alcançar a modernização tecnológica do sistema, por meio da substituição gradativa das luminárias convencionais por luminárias em tecnologia LED, resultando em maior eficiência luminosa, maior durabilidade dos equipamentos, redução do consumo de energia elétrica e consequente diminuição dos custos operacionais para a Administração.

Adicionalmente, busca-se a ampliação da rede de iluminação pública em vias, praças, avenidas, bairros e localidades rurais ainda não atendidas ou que apresentam iluminação insuficiente, acompanhando a expansão urbana e garantindo o acesso igualitário a esse serviço. Pretende-se, também, proporcionar maior segurança viária e comunitária, inibindo práticas de criminalidade em áreas escuras, além de promover o uso mais adequado dos espaços públicos no período noturno.

Por fim, almeja-se assegurar que todo o sistema de iluminação pública esteja em conformidade com as normas técnicas e regulamentares vigentes, promovendo mais conforto, mobilidade, eficiência energética e qualidade de vida para a população de Parambu-CE.

11. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

As providências internas antes da celebração do contrato, conforme art. 18, §1º, inciso X, serão essenciais ao ciclo de planejamento e governança da contratação, assegurando sua execução eficiente e a consecução dos objetivos de resultados pretendidos, mitigando riscos e promovendo o interesse

público, com base na descrição da necessidade da contratação. Essas medidas integrarão o planejamento e articularão com a definição da solução e o modelo de execução contratual. Os ajustes físicos, tecnológicos ou organizacionais necessários ao ambiente onde o objeto será executado, como instalação de infraestrutura e adequação de espaço físico, serão descritos, justificando sua relevância para viabilizar os benefícios esperados. Essas providências serão organizadas em um cronograma detalhado, especificando ações, responsáveis e prazos, a ser anexado ao ETP, seguindo a ABNT (NBR 14724:2011), destacando que a ausência desses ajustes poderá comprometer a execução, como riscos à segurança operacional ou instalação de equipamentos. A capacitação dos agentes públicos para gestão e fiscalização do contrato, conforme art. 116, será abordada, justificando tecnicamente como o treinamento, incluindo uso de ferramentas e boas práticas, assegurará os resultados previstos, segmentada por perfis como gestor, fiscais e técnicos, conforme a complexidade da execução, subentendendo a metodologia e, se aplicável, utilizando listas ou cronogramas conforme ABNT (NBR 14724:2011). Essas providências integrarão o Mapa de Riscos como estratégias preventivas de mitigação, articulando-se com a unidade de gestão de riscos ou controle interno, quando houver, para evitar comprometer prazos, qualidade ou conformidade legal, garantindo os benefícios projetados. As ações preparatórias serão indispensáveis para viabilizar a contratação e assegurar os resultados esperados, otimizando recursos públicos e promovendo governança eficiente, alinhadas a resultados pretendidos, sendo que, se não houver providências específicas, a ausência será fundamentada tecnicamente no texto, considerando objetos simples que dispensam ajustes prévios.

12. DA VEDAÇÃO DA PARTICIPAÇÃO DE EMPRESAS NA FORMA DE CONSÓRCIO

Durante o 'Levantamento de Mercado e Demonstração da Vantajosidade', verificou-se que o setor dispõe de empresas individuais com capacidade técnica e econômica para atender integralmente as demandas do objeto, sem a necessidade de formação de consórcios. A participação de consórcios poderia aumentar a complexidade da gestão contratual e requerer acréscimos nos requisitos de habilitação econômico-financeira, conforme art. 15, que prevê um acréscimo de 10% a 30% para consórcios, exceto para microempresas, sem que isso traga vantagens tangíveis em termos de execução ou custo-benefício. Quando comparada a um único fornecedor, a contratação de consórcios poderia comprometer a eficiência e a segurança jurídica do processo.

Consequentemente, a vedação à participação de consórcios se apresenta como a opção mais adequada, garantindo que o processo licitatório atenda aos princípios de eficiência e economicidade, previstos no art. 5º, e à execução eficiente dos serviços conforme os 'Resultados Pretendidos'. Essa conclusão é fundamentada no ETP, levando em conta as diretrizes legais dos arts. 5º, 15 e 18, §1º, inciso I, e assegurando que a contratação alcance o interesse público de forma otimizada.

14. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

No contexto atual, o município apresenta uma dinâmica administrativa eficiente e bem estruturada, o que reflete diretamente na sua capacidade de gerenciamento e na otimização dos recursos disponíveis. Diante desse cenário, torna-se evidente a constatação de que não há, no momento, a necessidade premente de contratação de serviços correlatos ou interdependentes para complementar o referido processo licitatório.

A gestão municipal demonstra uma abordagem cuidadosa na alocação de recursos, priorizando a eficácia e a economicidade. Os setores existentes são gerenciados de maneira integrada, promovendo a sinergia entre as diversas áreas da administração pública. Tal abordagem favorece a maximização dos resultados, eliminando redundâncias e promovendo a eficiência operacional.

A equipe técnica e administrativa do município demonstra competência na execução de suas atribuições, resultando em uma estrutura coesa e capaz de atender às demandas da população de maneira satisfatória. A ausência de lacunas operacionais significativas e a manutenção de um quadro de servidores capacitados contribuem para a continuidade do funcionamento eficiente dos serviços prestados à comunidade.

Com base na análise realizada, não foram encontradas contratações correlatas ou interdependentes que requeiram ajustes nos quantitativos, requisitos técnicos ou no modelo de contratação da solução proposta. Isso confirma que as providências planejadas são autossuficientes para atender à necessidade identificada de forma eficaz e sem necessidade de sincronização com outras ações administrativas. Como resultado, sugere-se manter o foco nas especificações estabelecidas, garantindo que a aquisição possa prosseguir conforme planejado, respeitando a legislação vigente e as diretrizes tomadas como referência neste ETP, alinhando-se ainda às melhores práticas de gestão pública.

15. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS

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 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 pelas 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 constado art. 6, 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 obra 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.

16. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A VIABILIDADE E RAZOABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

A contratação proposta foi analisada sob os aspectos técnicos, econômicos, operacionais e jurídicos. Considerando as informações coletadas no Estudo Técnico Preliminar, conclui-se que a contratação é viável e apresenta-se como a solução mais apropriada para atender à necessidade identificada, garantindo eficiência e alinhamento com o interesse público, conforme previsto no art. 5º da Lei nº 14.133/2021.

Diante do exposto e com base nos critérios definidos no art. 18, §1º, inciso XIII da referida Lei, recomenda-se a realização da contratação, garantindo que a decisão estratégica seja usada como fundamento para a autoridade competente. Ressaltamos que todos os requisitos foram avaliados para garantir que a proposta concretize os resultados pretendidos, sustentada na legalidade e eficiência, com conformidade ao art. 6º, inciso XXIII.

Parambu / CE, 12 de setembro de 2025



ROMULO CESAR TOMAZ FEITOSA
Equipe De Planejamento



ANTÃO ROQUE DE FREITAS
Secretário de Infraestrutura e Desenvolvimento Econômico