



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 0001720240715000364

1. Descrição da Necessidade da Contratação

A necessidade da contratação de serviços para a instalação de postes e de elementos de instalações elétricas para iluminação pública da via pública de acesso ao Distrito de Oliveiras, Tamboril-CE, decorre da imperiosa demanda por melhorias na infraestrutura urbana local, visando à promoção da segurança pública, ao bem-estar dos moradores e à valorização do espaço urbano.

Atualmente, o acesso ao Distrito de Oliveiras carece de iluminação pública eficiente, situação que acarreta diversos problemas, dentre eles a insegurança para pedestres e motoristas, além de prejudicar a circulação noturna e a realização de atividades comunitárias. A ausência de iluminação adequada aumenta a vulnerabilidade da população a assaltos e outros delitos, além de dificultar a visibilidade e a segurança no trânsito.

A instalação de postes e de luminárias de LED, conforme especificações técnicas detalhadas, é a solução proposta para solucionar este problema. A iluminação pública eficiente e moderna propicia um ambiente mais seguro, inibindo ações criminosas e reduzindo acidentes de trânsito, além de proporcionar um uso mais racional da energia elétrica e diminuir os custos de manutenção e operação no longo prazo.

Portanto, a realização desta contratação alinha-se ao interesse público na medida em que visa a melhoria das condições de vida da população local, promovendo segurança e bem-estar, além de contribuir para o desenvolvimento urbano sustentável.

2. Área requisitante

| Área requisitante | Responsável |
|--|---------------------------------------|
| Sec. de Infra Estrutura e Serv. Públicos | ANTONIO RÔMULO NAVONE ARAUJO VERAS |

3. Descrição dos Requisitos da Contratação

A descrição dos requisitos da contratação é fundamental para assegurar que a escolha da solução atenda plenamente às necessidades identificadas para a iluminação pública da via pública de acesso ao Distrito de Oliveiras, Tamboril-CE. Os requisitos devem prever critérios e práticas de sustentabilidade, observadas as leis e regulamentações específicas, bem como padrões mínimos de qualidade e



desempenho. Este detalhamento é essencial para orientar a futura licitação de forma objetiva e alinhada aos princípios dispostos na Lei 14.133/2021, especialmente no que concerne à economicidade, eficiência e desenvolvimento sustentável.

• **Requisitos Gerais:**

- Os materiais utilizados devem ser duráveis e resistentes às intempéries, garantindo a durabilidade e segurança das instalações.
- O projeto deve atender às normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), garantindo a conformidade com padrões reconhecidos.
- A instalação deve ser realizada por profissionais devidamente habilitados, garantindo a qualidade e segurança dos serviços prestados.

• **Requisitos Legais:**

- Conformidade com a NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão, garantindo a segurança nas instalações elétricas.
- Atendimento à NBR 8451 e NBR 8452, relacionadas a postes de concreto e aço galvanizado, respectivamente, assegurando a resistência e segurança estrutural.
- Os fornecedores e prestadores de serviços devem estar em conformidade com todas as legislações ambientais, trabalhistas e fiscais vigentes no Brasil.

• **Requisitos de Sustentabilidade:**

- Utilização de luminárias LED com alta eficiência energética e longa vida útil, minimizando custos operacionais e impactos ambientais.
- Implementação de práticas de gerenciamento de resíduos durante a instalação, com destinação adequada para evitar a contaminação ambiental.
- Adoção de medidas para evitar a poluição luminosa, como o uso de luminárias que direcionem a luz apenas para áreas necessárias.
- Avaliação de soluções para utilização de energia renovável, como a instalação de postes com painéis solares.

• **Requisitos da Contratação:**

◦ **Postes:**

- Material: Aço galvanizado ou concreto armado.
- Altura: 9 metros para postes de aço galvanizado e 8 metros para postes de concreto armado.
- Diâmetro: Variável conforme o material, sendo de 115 mm a 165 mm na base para aço e de 230 mm a 150 mm na base para concreto.
- Resistência: Suporte a ventos de até 120 km/h.
- Base: Com bases flangeadas para fixação no solo, com chumbadores e porcas galvanizadas.

◦ **Luminárias:**

- Tipo: LED com proteção IP65.
- Potência: 70W a 150W.
- Temperatura de cor: 4000K (luz branca neutra).
- Vida útil: Mínimo de 50.000 horas.
- Fluxo luminoso: 9.100 lm a 19.500 lm conforme a potência especificada.

◦ **Braços de Iluminação:**

- Material: Aço galvanizado.
- Comprimento: 1 a 2 metros.
- Fixação: Suportes de braço com abraçadeiras para fixação nos postes.

◦ **Fiação e Conectores:**

- Cabos de Energia: Cabo de cobre, isolado, 10 mm² com proteção contra



intempéries.

- Conectores: Conectores encapsulados à prova d'água, resistentes à corrosão.
- Quadros de Comando:
 - Gabinetes: Aço inoxidável ou chapa de aço carbono com pintura epóxi, vedação para proteção IP66.
 - Componentes: Disjuntores, fusíveis, e contactores dimensionados conforme a carga.

Os requisitos necessários à contratação visam garantir que as soluções adotadas atendam plenamente às necessidades da Prefeitura Municipal de Tamboril, proporcionando uma iluminação pública eficiente e segura para o acesso ao Distrito de Oliveiras. Todos os requisitos listados são essenciais para assegurar a durabilidade, segurança, eficiência energética e conformidade com as normas técnicas e regulatórias, evitando especificações demasiadas que possam limitar a competitividade do processo licitatório.

4. Levantamento de mercado

O levantamento de mercado para a instalação de postes e de elementos de instalações elétricas para iluminação pública da via pública de acesso ao Distrito de Oliveiras, Tamboril-CE, abrangeu diferentes fontes e métodos para identificar as principais soluções de contratação disponíveis. As soluções analisadas incluem contratação direta com o fornecedor, contratação através de terceirização e formas alternativas de contratação.

- Contratação Direta com o Fornecedor:

- Descrição:

A contratação direta com fornecedores especializados implica a aquisição de postes e elementos elétricos diretamente dos fabricantes ou distribuidores autorizados. Esta modalidade geralmente envolve a obtenção de cotações de preços diretas dos fornecedores com base em solicitações formais, além de verificar as certificações dos produtos e a experiência dos fornecedores no mercado.

- Vantagens:

Possibilidade de negociação direta de preços e condições de pagamento, garantia de origem e qualidade dos produtos, redução de intermediários e obtenção de assistência técnica diretamente do fornecedor.

- Desvantagens:

A necessidade de gerenciamento rigoroso do contrato para garantir a conformidade técnica e prazos de entrega, bem como a potencial falta de flexibilidade na alteração de especificações do projeto após a contratação.

- Contratação através de Terceirização:

- Descrição:



A terceirização envolve a contratação de uma empresa especializada em serviços de instalação de postes e elementos de instalações elétricas. A empresa terceirizada é responsável pelo fornecimento dos materiais, mão de obra, e execução do projeto conforme especificações técnicas definidas.

- o Vantagens:

Descentralização de responsabilidades para uma empresa especializada, redução da necessidade de gerenciamento interno intensivo do projeto, e possibilidade de serviços complementares, como manutenção e suporte pós-instalação.

- o Desvantagens:

Potencial aumento de custos devido ao gerenciamento integrado de múltiplos aspectos do projeto e riscos de desalinhamento entre os interesses do terceirizado e da administração pública.

- Formas Alternativas de Contratação:

- o Descrição:

Esta opção inclui soluções como Parcerias Público-Privadas (PPP), consórcios de empresas, ou a utilização de sistemas de registro de preços para obter fornecedores cadastrados. Essas modalidades visam a flexibilidade, inovação e eficiência na contratação pública.

- o Vantagens:

Possibilidade de inovações tecnológicas, compartilhamento de riscos, e alinhamento de incentivos entre os setores público e privado. No caso de registro de preços, poderá haver contratações mais rápidas com base em preços já estabelecidos e competitivos.

- o Desvantagens:

Maior complexidade na estruturação e gestão dos contratos, além da necessidade de rigoroso controle e fiscalização para assegurar conformidade e qualidade dos serviços.

Após a análise das alternativas acima, a solução mais adequada para atender às necessidades da contratação é a Contratação através de Terceirização. Esta modalidade permitirá que a Prefeitura Municipal de Tamboril se beneficie da especialização e da experiência técnica de empresas instaladoras, reduzindo a complexidade do gerenciamento interno do projeto. Ainda, a terceirização facilita a responsabilização integral da execução conforme as especificações técnicas estabelecidas, mitigando os riscos envolvidos na instalação dos postes e elementos de instalações elétricas.

5. Descrição da solução como um todo

A instalação de postes e de elementos de instalações elétricas para iluminação pública da via pública de acesso ao Distrito de Oliveiras, Tamboril-CE, abrange uma solução



completa e integrada que visa atender às necessidades e demandas especificadas. A seguir, descrevemos detalhadamente os componentes da solução, fundamentando-nos na Lei nº 14.133/2021 e na análise das soluções existentes no mercado:

- **Postes:**
 - **Material:** Postes de aço galvanizado ou concreto armado, escolhidos por sua durabilidade e resistência às condições climáticas adversas.
 - **Altura:** 9 metros para postes de aço galvanizado e 8 metros para postes de concreto armado, conforme padrões de segurança e eficácia de iluminação.
 - **Diâmetro:** 115 mm a 165 mm na base para postes de aço e 230 mm a 150 mm na base para postes de concreto, assegurando estabilidade.
 - **Resistência:** Devem suportar ventos de até 120 km/h, atendendo às normas NBR 8451 e NBR 8452.
 - **Base:** Com bases flangeadas para fixação no solo, utilizando chumbadores e porcas galvanizadas para segurança e durabilidade.
- **Luminárias:**
 - **Tipo:** LED com proteção IP65, garantindo eficiência energética e longa vida útil.
 - **Potência:** Variável entre 70W e 150W, selecionada conforme a área a ser iluminada para maior eficiência.
 - **Temperatura de cor:** 4000K (luz branca neutra), proporcionando um ambiente visualmente confortável e seguro.
 - **Vida útil:** Mínimo de 50.000 horas, assegurando baixo custo de manutenção e substituições periódicas.
 - **Fluxo luminoso:** Variando de 9.100 lm a 19.500 lm, dependendo da potência especificada, garantindo cobertura adequada.
- **Braços de Iluminação:**
 - **Material:** Aço galvanizado com comprimento de 1 a 2 metros, para apoiar as luminárias.
 - **Fixação:** Suportes de braço com abraçadeiras, refinando a instalação nos postes para maior firmeza.
- **Fiação e Conectores:**
 - **Cabos de Energia:** Cabo de cobre, isolado, 10 mm² com proteção contra intempéries, aptos a suportar as exigências elétricas da instalação.
 - **Conectores:** Conectores encapsulados à prova d'água, para evitar problemas de corrosão e garantir durabilidade.
- **Quadros de Comando:**
 - **Gabinetes:** Construídos em aço inoxidável ou chapa de aço carbono com pintura epóxi, apresentando vedação de proteção IP66.
 - **Componentes:** Incluem disjuntores, fusíveis e contactores, dimensionados conforme a carga específica do projeto.
- **Normas e Regulamentação:**
 - Todos os elementos atenderão às normas ABNT NBR 5123, NBR 5410, NBR 7094.
 - Compatibilidade com a rede elétrica local será garantida, assim como as certificações e homologações necessárias.

Após um estudo detalhado das opções disponíveis no mercado, a solução descrita foi considerada a mais adequada para atender às necessidades de iluminação pública da via de acesso ao Distrito de Oliveiras, Tamboril-CE. Essa escolha levou em conta a robustez, eficiência, durabilidade, custo-benefício e conformidade com os padrões



regulamentares e de segurança. Além disso, a solução busca otimizar os recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis, garantindo o melhor aproveitamento dos recursos públicos e o cumprimento dos princípios da economicidade e eficiência previstos na Lei nº 14.133/2021.

6. Estimativa das quantidades a serem contratadas

| ITEM | DESCRIÇÃO | QTD. | UND. |
|------|--|-------|---------|
| 1 | INSTALAÇÃO DE POSTES E DE ELEMENTOS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS | 1,000 | Serviço |

Especificação: INSTALAÇÃO DE POSTES E DE ELEMENTOS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA DA VIA PÚBLICA DE ACESSO AO DISTRITO DE OLIVEIRAS, TAMBORIL-CE.

7. Estimativa do valor da contratação

| ITEM | DESCRIÇÃO | QTD. | UND. | V. UNIT (R\$) | V. TOTAL (R\$) |
|------|--|-------|---------|---------------|----------------|
| 1 | INSTALAÇÃO DE POSTES E DE ELEMENTOS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS | 1,000 | Serviço | 118.819,43 | 118.819,43 |

Especificação: INSTALAÇÃO DE POSTES E DE ELEMENTOS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA DA VIA PÚBLICA DE ACESSO AO DISTRITO DE OLIVEIRAS, TAMBORIL-CE.

Deste modo, como tendo como parâmetro as pesquisas de preços realizadas, tem-se que o valor médio estimado, conforme dados demonstrados acima, totalizam a monta de R\$ 118.819,43 (cento e dezoito mil, oitocentos e dezenove reais e quarenta e três centavos)

8. Justificativas para o parcelamento ou não da solução

Este documento elabora as justificativas para a decisão de parcelamento ou não do objeto da licitação referente à instalação de postes e de elementos de instalações elétricas para iluminação pública da via pública de acesso ao Distrito de Oliveiras, Tamboril-CE, conforme estabelecido pela Lei nº 14.133/2021.

1. Avaliação da Divisibilidade do Objeto

O objeto da licitação, que é a instalação de postes e elementos de instalações elétricas para iluminação pública, foi analisado quanto à sua divisibilidade. Tecnicamente, é possível dividir a contratação em etapas ou lotes específicos, como a instalação dos postes, das luminárias, e o cabeamento elétrico. Contudo, essa divisão deve garantir que não haja prejuízos à funcionalidade ou aos resultados pretendidos.

2. Viabilidade Técnica e Econômica

Após análise detalhada da viabilidade técnica e econômica, concluiu-se que a divisão do objeto não comprometeria a qualidade e a eficácia dos resultados. Porém, existe a necessidade de coordenação e integração entre os diferentes componentes para assegurar a continuidade e a eficiência do serviço.



3. Economia de Escala

A avaliação da economia de escala considerou que o parcelamento poderia resultar em um aumento dos custos, pois a contratação de diferentes fornecedores para cada etapa pode levar a um aumento nos valores unitários. Manter a contratação unificada pode gerar uma economia de escala ao negociar um volume maior de um único fornecedor.

4. Competitividade e Aproveitamento do Mercado

A análise de mercado indicou que o parcelamento poderia ampliar a competitividade, permitindo a participação de mais fornecedores, especialmente os de menor porte. No entanto, é preciso equilibrar esta competitividade com a qualidade e a continuidade do serviço prestado.

5. Decisão pelo Não Parcelamento

Decidiu-se pelo não parcelamento da solução, visto que a divisão do objeto, apesar de tecnicamente viável, acarretaria prejuízos como a perda de economia de escala e possíveis impactos negativos nos resultados pretendidos. Além disso, a complexidade de gerenciar múltiplas contratações poderia comprometer a coordenação e a integração dos serviços, afetando a eficiência e a efetividade do projeto.

6. Análise do Mercado

Foi realizada uma análise do mercado do bem ou serviço a ser contratado. O mercado fornecedor na região de Tamboril-CE sugere que empresas capacitadas para executar o serviço de forma integrada são limitadas, e a divisão do objeto poderia dificultar a contratação desses fornecedores, resultando em um aumento de custos e uma potencial queda na qualidade do serviço.

7. Consideração de Lotes

Considerou-se a possibilidade de divisão em lotes para permitir a participação de fornecedores com menor capacidade. No entanto, a complexidade adicional de gerenciar contratos separados, juntamente com o risco de perda de economia de escala, concluiu-se que a melhor opção é manter o objeto integral.

Com base nas análises acima, decidiu-se pela não divisão do objeto da licitação. Esta decisão foi fundamentada na garantia de economia de escala, melhor coordenação e integração dos serviços, e minimização de riscos de aumento de custos e queda na qualidade do serviço.

9. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

Este processo administrativo de contratação está plenamente alinhado com o Plano de Contratações Anual da Prefeitura Municipal de Tamboril para o exercício financeiro de 2024. O Plano de Contratações Anual, que foi elaborado conforme as diretrizes da Lei nº 14.133/2021, inclui a instalação de postes e de elementos de instalações elétricas para iluminação pública da via pública de acesso ao Distrito de Oliveiras como uma



das necessidades prioritárias do município.

A necessidade desta contratação foi prevista no planejamento estratégico da entidade e está compatível com as leis orçamentárias vigentes, garantindo a racionalização dos recursos públicos e a eficiência na execução do projeto. O alinhamento entre a contratação e o planejamento assegura que os objetivos e metas estabelecidos para a melhoria da infraestrutura pública de Tamboril sejam alcançados de maneira eficaz, promovendo a economicidade e a melhor utilização dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis.

Além disso, a inclusão deste projeto no Plano de Contratações Anual demonstra o compromisso da Administração Pública em atender às demandas da população com transparência, eficiência e responsabilidade, conforme os princípios norteadores estabelecidos na Lei nº 14.133/2021.

10. Resultados pretendidos

A instalação de postes e elementos de instalações elétricas para iluminação pública da via pública de acesso ao Distrito de Oliveiras, Tamboril-CE, visa alcançar os seguintes resultados pretendidos:

- **Segurança Pública:** A melhoria da iluminação pública contribui significativamente para a segurança dos moradores, motoristas e pedestres, reduzindo a ocorrência de crimes e acidentes. Estudos demonstram que ambientes bem iluminados tendem a ter menores índices de criminalidade, conforme observado em jurisprudências que enfatizam a importância das políticas públicas de iluminação para a segurança urbana.
- **Qualidade de Vida:** O projeto busca proporcionar uma melhor qualidade de vida aos residentes do Distrito de Oliveiras, oferecendo um ambiente mais agradável e seguro durante a noite. A iluminação pública adequada é um fator importante para a percepção de segurança e bem-estar da população, de acordo com normas associadas à Lei 14.133 que valorizam a eficácia das contratações públicas em saúde pública e qualidade de vida.
- **Desenvolvimento Econômico:** Através da melhoria da infraestrutura urbana, espera-se incentivar o desenvolvimento econômico local, atraindo investimentos e novas oportunidades de negócios para a região. A Lei 14.133 e suas jurisprudências incentivam contratações que promovem desenvolvimento econômico sustentável, endossando o impacto positivo da iluminação pública nesse contexto.
- **Eficiência Energética:** O uso de luminárias LED com alta eficiência energética e longa vida útil proporciona uma redução no consumo de energia elétrica e nos custos de manutenção, alinhando o projeto aos princípios de economicidade e sustentabilidade preconizados pela Lei 14.133.
- **Valorização Imobiliária:** A melhoria na iluminação pública pode contribuir para a valorização dos imóveis na região, tornando-a mais atraente para novos moradores e investidores. Esse efeito secundário tem sido reconhecido em diversas jurisprudências como uma consequência positiva de melhorias em infraestrutura pública.
- **Inclusão Social:** A implementação do projeto deve considerar a inclusão social, garantindo que todas as áreas do Distrito de Oliveiras, inclusive as mais carentes,

2



recebam benefícios iguais. Jurisprudências sobre a Lei 14.133/21 destacam a importância de projetos públicos que promovam igualdade e inclusão.

Esses objetivos estão alinhados com os princípios da Lei 14.133, de 1º de abril de 2021, que defende a eficiência, a economicidade, o desenvolvimento nacional sustentável, e a segurança jurídica, devendo ser observados durante toda a execução do projeto.

II. Providências a serem adotadas

Para a concretização do processo de instalação de postes e de elementos de instalações elétricas para iluminação pública da via pública de acesso ao Distrito de Oliveiras, Tamboril-CE, a Administração Pública Municipal de Tamboril deverá adotar as seguintes providências, priorizando as necessidades de planejamento, execução e monitoramento:

- II.1. Planejamento:
 - II.1.1. Análise da Demanda:
 - Realizar levantamento detalhado da área de instalação, mapeando pontos críticos e necessidades específicas de iluminação.
 - Elaborar cronograma estimado para as fases preparatórias e de execução da instalação.
 - II.1.2. Estudo Técnico Preliminar:
 - Revisar e complementar, se necessário, o Estudo Técnico Preliminar (ETP) com base em novas informações e análises de viabilidade.
 - II.1.3. Aprovação do ETP:
 - Submeter o ETP para aprovação dos órgãos competentes e conseguir todas as não objeções necessárias para prosseguir com o processo licitatório.
- II.2. Execução:
 - II.2.1. Licitação:
 - Elaborar o Edital de Licitação contendo todas especificações técnicas, prazos, critérios de julgamento e detalhes relevantes.
 - Publicar o Edital de Licitação no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) e outros meios adequados para garantir a ampla divulgação.
 - II.2.2. Seleção e Contratação:
 - Concluir o processo de licitação e selecionar a proposta mais vantajosa conforme os critérios estabelecidos.
 - Formalizar o contrato administrativo com o licitante vencedor, assegurando-se da conformidade com todos os requisitos legais e regulamentares.
 - II.2.3. Execução da Obra:
 - Emitir a ordem de serviço para o início da execução dos trabalhos de instalação.
 - Supervisionar a execução das obras, assegurando a conformidade com as especificações técnicas e cronograma estabelecido.
- II.3. Monitoramento e Controle:
 - II.3.1. Fiscalização:
 - Designar equipe de fiscalização para acompanhar a execução dos serviços, garantindo a qualidade e cumprimento do cronograma.



- Submeter relatórios periódicos de progresso à Administração Municipal.
- 11.3.2. Manutenção:
 - Estabelecer um plano de manutenção preventiva e corretiva para as instalações elétricas e postes de iluminação pública.
 - Garantir contratos para serviços de manutenção futura, assegurando a durabilidade e funcionalidade das instalações.
- 11.4. Capacitação de Servidores:
 - Promover treinamentos e capacitações para os servidores envolvidos na fiscalização e gestão contratual, conforme as atribuições previstas na Lei nº 14.133/2021.
- 11.5. Comunicação e Transparência:
 - Manter a comunidade local informada sobre o andamento do projeto e as fases de instalação, utilizando canais de comunicação apropriados.
 - Garantir a transparência do processo para órgãos de controle interno e externo.

12. Justificativa para adoção do registro de preços

Para a contratação relacionada à instalação de postes e elementos de instalações elétricas para iluminação pública da via pública de acesso ao Distrito de Oliveiras, Tamboril-CE, optou-se por não adotar o sistema de registro de preços. A decisão está embasada nos seguintes pontos, em conformidade com as disposições da Lei nº 14.133/2021:

● 1. Natureza Singela do Objeto

O objeto da contratação possui caráter específico e delimitado, o que não favorece a adoção de um sistema de registro de preços. A necessidade é pontual e direcionada à instalação de postes e elementos de instalações elétricas em uma via pública específica, não apresentando características de repetitividade ou demanda frequente que justifiquem a adoção do registro de preços.

● 2. Controle Orçamentário

A não adoção do sistema de registro de preços permite um controle orçamentário mais preciso, considerando o valor específico da contratação estabelecido em R\$ 118.819,43. A despesa pode ser planejada e executada dentro do período estabelecido, favorecendo uma gestão financeira mais eficiente e evitando compromissos financeiros futuros que poderiam surgir com a adoção do registro de preços.

● 3. Linhas Gerais da Lei 14.133/2021

Conforme a Lei nº 14.133/2021, especificamente os artigos 82 a 86, o sistema de registro de preços é recomendado para contratações que apresentem características como necessidade frequente e beneficiem-se de uma gestão de compras centralizada. No entanto, a demanda ora apresentada não se enquadra nessas situações. A legislação preconiza a adequação do tipo de contratação à natureza do objeto e à periodicidade da demanda, o que fundamenta nossa decisão de não adotar o registro de preços.



- 4. Complexidade Técnica

A instalação de postes e elementos elétricos configura um projeto com complexidade técnica que requer planejamento detalhado e especificações rigorosas. A contratação única permite uma supervisão e execução mais controladas, garantindo a qualidade técnica e o cumprimento dos requisitos específicos, o que pode ser mais difícil de assegurar num sistema de registro de preços.

- 5. Atendimento Integral e Unificado

A realização da contratação de forma integrada permite que todos os componentes e etapas da instalação dos postes e elementos elétricos sejam coordenados de maneira eficiente, garantindo a coesão do projeto e minimizando riscos relacionados à fragmentação do fornecimento e execução. Tal alinhamento é essencial para a segurança e funcionalidade do sistema de iluminação pública a ser implantado.

Diante desses aspectos e em conformidade com a Lei nº 14.133/2021, a decisão fundamentada de não adotar o sistema de registro de preços se mostra mais adequada e vantajosa para a Administração, atendendo à especificidade e à singularidade da demanda apresentada.

13. Da vedação da participação de empresas na forma de consórcio

A partir da análise e fundamentação das normas e jurisprudências existentes na Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, a Administração Pública do Município de Tamboril-CE posiciona-se contra a participação de empresas na forma de consórcio no processo de contratação descrito no Estudo Técnico Preliminar para a instalação de postes e de elementos de instalações elétricas para iluminação pública da via de acesso ao Distrito de Oliveiras.

Essa decisão é justificada com base nos seguintes argumentos e fundamentações:

- Complexidade Técnica.

A contratação em questão não apresenta características de alta complexidade técnica ou operacional que justifiquem a necessidade de formação de consórcio, conforme os preceitos técnicos delineados na Lei 14.133. Pelo contrário, a execução dos serviços pode ser realizada efetivamente por empresas individuais que detenham a qualificação técnica necessária.

- Economia de Escala e Eficiência:

Conforme disposto no Art. 18, inciso VII, da Lei 14.133, a modalidade de contratação, ainda que precise considerar o potencial de economia de escala, deve visar principalmente a eficiência. A participação de consórcios pode elevar a complexidade administrativa e burocrática, acarretando dificuldades na fiscalização e gestão contratual, de modo que a contratação individual se mostra mais eficiente para o caso específico.



- **Legalidade e Riscos Associados:**

O Art. 15 da Lei 14.133 permite a participação de empresas em consórcio, desde que observadas determinadas normas. Entretanto, na prática, a formação de consórcios pode aumentar a possibilidade de ocorrência de irregularidades e fraudes, além de dificultar a apuração de responsabilidades. Fatores esses que desaconselham sua aplicação, principalmente considerando a exigência do Art. 18, inciso X, sobre a análise de riscos que possam comprometer o sucesso da licitação.

- **Capacidade Técnica e Econômico-Financeira:**

Indivíduos ou entidades que participem como consórcio tendem a somar capacidades técnicas e econômico-financeiras de forma a se qualificarem. Entretanto, a Administração entende que a capacidade necessária para esse projeto específico pode ser cumprida por empresas individualmente qualificadas, garantindo assim a isonomia e competitividade do processo licitatório, conforme os princípios básicos enunciados no Art. 5º da Lei 14.133.

- **Objetos Similares e Práticas do Mercado:**

Análises de contratações similares em contextos equivalentes mostram que a realização de serviços desta natureza por empresas individuais tem sido uma prática predominante e bem-sucedida. A Administração Pública de Tamboril-CE opta por se alinhar a essa prática para agregar maior segurança, transparência e eficiência ao processo licitatório.

Assim sendo, considerando todos os fundamentos legais e requisitos específicos desta contratação, a participação de empresas na forma de consórcio não será permitida, em conformidade com as exigências da Lei 14.133, visando garantir uma contratação mais segura, eficiente e aderente aos princípios da economicidade e eficácia da administração pública.

R

14. Possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras

A instalação de postes e elementos de instalações elétricas para iluminação pública na via de acesso ao Distrito de Oliveiras, em Tamboril-CE, envolve uma série de atividades que podem causar impactos ambientais. De acordo com a Lei nº 14.133/2021, é necessário adotar medidas mitigadoras específicas para minimizar tais impactos, garantindo um desenvolvimento sustentável e respeitando os princípios da probidade administrativa e da sustentabilidade.

14.1 Levantamento de Possíveis Impactos Ambientais

- **Impacto - Desmatamento e Remoção de Vegetação:** A instalação dos postes pode exigir a remoção de vegetação local, o que pode resultar na perda de cobertura vegetal e a consequente perda de biodiversidade.
- **Impacto - Geração de Resíduos Sólidos:** A atividade de instalação gera resíduos como embalagens de materiais, restos de concreto e sobras de cabos e conexões.
- **Impacto - Derramamento de Óleo e Outras Substâncias Químicas:** Durante a



instalação e manutenção, pode haver derramamento de óleo isolante de transformadores ou outros produtos químicos utilizados nos equipamentos elétricos.

- **Impacto - Poluição Luminosa:** A iluminação pública inadequada pode gerar poluição luminosa, afetando negativamente a fauna e a flora local, bem como a qualidade de vida dos habitantes.
- **Impacto - Interferência nos Habitats de Espécies Locais:** A movimentação de máquinas e equipamentos durante a instalação pode perturbar a fauna existente no local e causar interferências nos seus habitats naturais.
- **Impacto - Uso de Energia Elétrica:** A iluminação pública requer um consumo contínuo de energia elétrica, que pode vir de fontes não-renováveis, contribuindo para a pegada de carbono.

14.2 Medidas Mitigadoras

- **Medida Mitigadora para Desmatamento e Remoção de Vegetação:**
 - Realizar um levantamento prévio da vegetação local e mapear as áreas de menor impacto ambiental para posicionamento dos postes;
 - Adotar técnicas de construção que minimizem a área desmatada e preservar a vegetação nativa sempre que possível;
 - Implementar um plano de recuperação de áreas degradadas, plantando mudas nativas nas áreas afetadas.
- **Medida Mitigadora para a Geração de Resíduos Sólidos:**
 - Desenvolver e implementar um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) específico para a obra;
 - Segregar, coletar e armazenar adequadamente os resíduos gerados, assegurando a sua reciclagem e destinação correta;
 - Realizar treinamentos com a equipe de trabalho sobre práticas de descarte sustentável.
- **Medida Mitigadora para Derramamento de Óleo e Outras Substâncias Químicas:**
 - Utilizar recipientes e equipamentos apropriados para armazenar e manusear substâncias perigosas;
 - Implementar planos de contingência, incluindo kits de contenção para emergências com derramamentos;
 - Treinar a equipe de instalação e manutenção sobre os procedimentos de segurança e resposta a derramamentos.
- **Medida Mitigadora para Poluição Luminosa:**
 - Instalar luminárias com tecnologia que minimize a dispersão da luz para áreas não necessárias, como as com controle de fluxo luminoso;
 - Usar lâmpadas com espectros de luz que causem menor impacto na fauna, como lâmpadas de temperatura de cor controlada;
 - Realizar monitoramento contínuo dos efeitos das luminárias na fauna e flora local e ajustar conforme necessário;
 - Configurar sistemas de iluminação pública com sensoriamento para reduzir a intensidade luminosa em horários de menor atividade humana.
- **Medida Mitigadora para Interferência nos Habitats de Espécies Locais:**
 - Realizar estudos prévios sobre a fauna local e ajustar a movimentação de máquinas para horários de menor atividade das espécies nativas;
 - Delimitar e sinalizar áreas sensíveis para evitar perturbações e danos desnecessários;
 - Monitorar continuamente o impacto das obras sobre os habitats e ajustar as



atividades conforme necessário para minimizar os impactos negativos.

- Medida Mitigadora para o Uso de Energia Elétrica:
 - Considerar a utilização de fontes de energia renovável, como a energia solar para alimentar parte ou toda a iluminação pública;
 - Instalar sistemas de gestão inteligente da iluminação pública para otimizar o uso de energia, como sensores de presença e fotocélulas;
 - Adotar luminárias de alta eficiência energética, como as de tecnologia LED, que oferecem maior durabilidade e menor consumo de energia.

Estas medidas mitigadoras estão em consonância com os princípios da Lei nº 14.133/2021, que visam o desenvolvimento sustentável, a economicidade e a eficiência operacional, promovendo uma execução responsável e com menor impacto ambiental das obras públicas.

15. Posicionamento conclusivo sobre a viabilidade e razoabilidade da contratação

Após análise detalhada dos elementos que compõem este Estudo Técnico Preliminar (ETP) para a instalação de postes e de elementos de instalações elétricas para iluminação pública da via pública de acesso ao Distrito de Oliveiras, Tamboril-CE, concluiu-se pela viabilidade e razoabilidade da contratação. Essa conclusão está fundamentada nos seguintes argumentos e observações:

1. Necessidade Pública:

A necessidade de instalação de postes e elementos de instalações elétricas para iluminação pública no acesso ao Distrito de Oliveiras foi claramente identificada e justificada, visando a segurança dos cidadãos e melhoria das condições de tráfego noturno, conforme determina o inciso I do art. 18 da Lei 14.133/2021.

2. Viabilidade Técnica e Econômica:

O projeto proposto atende aos requisitos técnicos e econômicos viáveis, conforme análise das especificações técnicas, levantamento de mercado, e estimativas financeiras realizadas. Tais requisitos estão alinhados com o inciso I do §1º do art. 18 da Lei 14.133/2021, que prevê a avaliação da viabilidade técnica e econômica das contratações.

3. Compatibilidade com o Planejamento:

A contratação está em consonância com o planejamento estratégico da Prefeitura Municipal de Tamboril, conforme evidenciado no plano de contratações anual, respeitando o inciso II do §1º do art. 18 da Lei 14.133/2021.

4. Economicidade:

A solução proposta é economicamente vantajosa para a Administração Pública. A estimativa do valor da contratação, com base em levantamentos de mercado e comparações com contratações similares, demonstra uma alocação eficiente dos recursos públicos, conforme estabelece o art. 23 da Lei 14.133/2021.



5. Impactos Ambientais:

Foram identificados e devidamente mitigados os possíveis impactos ambientais decorrentes da instalação dos postes e elementos elétricos, seguindo as diretrizes estabelecidas no art. 18, §1º, inciso XII, da Lei 14.133/2021, que preconiza a descrição das medidas mitigadoras para os impactos ambientais.

6. Resultados Pretendidos:

Os resultados pretendidos com a contratação, em termos de economicidade e melhor aproveitamento dos recursos, são claros e objetivos. Esta contratação trará melhorias significativas na segurança e qualidade de vida dos habitantes do Distrito de Oliveiras, conforme o inciso IX do §1º do art. 18 da Lei 14.133/2021.

Portanto, posicionamo-nos favoravelmente à contratação dos serviços de instalação de postes e elementos de instalações elétricas para iluminação pública da via pública de acesso ao Distrito de Oliveiras, Tamboril-CE. A decisão está fundamentada nos princípios legais, técnicos e econômicos dispostos na Lei 14.133/2021, atendendo aos objetivos da Administração Pública de promover eficiência, segurança e bem-estar à população.

Tamboril / CE, 24 de julho de 2024

EQUIPE DE PLANEJAMENTO

Renato Mota Veras de Oliveira
RENATO MOTA VERAS DE OLIVEIRA
PRESIDENTE