ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. Descrição da necessidade da contratação

A contratação de serviços de manutenção da iluminação pública faz-se necessária para garantir o adequado funcionamento do sistema de iluminação das vias, praças, parques e demais espaços públicos do município. A prestação desse serviço é essencial para promover a segurança da população, melhorar a mobilidade urbana, contribuir para a prevenção de acidentes e atos de vandalismo, além de proporcionar maior qualidade de vida aos cidadãos.

A manutenção corretiva dos pontos de iluminação visa assegurar a continuidade e a eficiência do sistema, por meio da substituição de lâmpadas, luminárias, reatores, relés fotoelétricos, cabos e demais componentes que apresentem desgaste, defeitos ou falhas operacionais. A execução regular desses serviços reduz o tempo de indisponibilidade dos pontos de iluminação, evitando áreas escuras que possam colocar em risco pedestres e condutores.

Além disso, a contratação se justifica pela necessidade de atendimento ágil às demandas da população e pela manutenção dos níveis adequados de iluminação pública, em conformidade com os parâmetros técnicos e as normas vigentes. Dessa forma, busca-se garantir a segurança, a eficiência energética, a conservação do patrimônio público e a adequada prestação dos serviços públicos essenciais à coletividade.

Dessa forma, evidencia-se a necessidade da contratação dos serviços para execução de manutenção de iluminação pública, como medida necessária para qualificar o espaço público e promover melhores condições de bem-estar e convivência para a comunidade.

2. Estimativa das quantidades

A estimativa dos quantitativos foi elaborada com base em levantamento técnico realizado pela equipe do Núcleo de Projetos do Município, mediante a estimativas de anos anteriores, sendo os custos estimados com base em planilha orçamentária referenciada no SINAPI.

Os seguintes documentos integram o presente Estudo Técnico Preliminar, na forma de anexos: termo de referência, planilha orçamentária e, composição do BDI.

Observações gerais e premissas:

1. Não há obras interdependentes associadas, uma vez que a intervenção se limita à manutenção da iluminação pública.
2. Eventuais ajustes necessários deverão ser formalmente registrados e justificados, conforme legislação vigente.
3. Fatores climáticos foram considerados apenas para planejamento do cronograma, sem impacto relevante nos quantitativos previstos.

3. Estimativa do valor da contratação

A estimativa do valor da contratação foi elaborada com base em sistemas oficiais de custos, especialmente o SINAPI, assegurando aderência aos preços praticados no mercado de obras públicas. A composição dos custos encontra-se detalhada em planilha orçamentária anexa, acompanhada da respectiva memória de cálculo.

O valor estimado da contratação é de R$ 680.536,37, sendo composto por custo direto de R$ 533.744,67 e BDI de 21,57 %, correspondente a R$ 146.791,69.

Foram utilizadas como referência as seguintes bases de dados: SINAPI (junho de 2026 – Rio Grande do Sul), garantindo a atualização e compatibilidade regional dos preços adotados.

A composição do BDI, detalhada em anexo, foi elaborada conforme metodologia consagrada e orientações dos órgãos de controle, contemplando os seguintes componentes: Administração Central (2,97%), Seguro, Riscos e Garantia (0,86%), Despesas Financeiras (2,50%), Lucro (7,78%) e Tributos, incluindo PIS/COFINS (3,65%) e ISS (2,00%), conforme legislação municipal.

A validação dos preços considerou a utilização prioritária de sistemas oficiais, a compatibilidade com composições referenciais, a adequação aos custos regionais e a coerência entre insumos, produtividades e serviços, bem como a comparação com contratações públicas similares, observando os princípios da economicidade e da razoabilidade.

4. Justificativa para o parcelamento ou não da contratação

A adoção de pagamento mensal para os serviços de manutenção da iluminação pública justifica-se em razão da natureza continuada do objeto contratado, cuja execução ocorrerá de forma permanente e ininterrupta durante o período de 12 (doze) meses, contados a partir da assinatura do contrato.

Os serviços de manutenção corretiva serão realizados conforme a demanda apresentada ao longo da vigência contratual, abrangendo inspeções, reparos, substituições de componentes, atendimento a ocorrências e demais atividades necessárias para garantir o funcionamento adequado do sistema de iluminação pública municipal.

Dessa forma, o pagamento mensal constitui a forma mais adequada de remuneração, pois permite que a Administração Pública acompanhe e fiscalize a execução dos serviços efetivamente prestados em cada período, assegurando maior controle contratual, equilíbrio financeiro entre as partes e compatibilidade entre a prestação contínua dos serviços e a correspondente contraprestação financeira.

Além disso, a sistemática de medições e pagamentos mensais contribui para a manutenção da regularidade dos serviços, garantindo que a contratada disponha dos recursos necessários para manter equipes, veículos, ferramentas, equipamentos e materiais durante toda a vigência contratual, assegurando a continuidade e a eficiência da prestação do serviço público de iluminação.

Portanto, a necessidade do pagamento mensal decorre diretamente da característica contínua e permanente dos serviços contratados, bem como da necessidade de garantir a adequada execução contratual ao longo dos 12 meses de vigência do contrato.

5. Indicação da viabilidade ou não da contratação

Após a análise das necessidades da Administração Pública e considerando os aspectos técnicos, econômicos e ambientais, conclui-se que a contratação dos serviços de manutenção da iluminação pública é viável e recomendável, por representar a solução mais

adequada para garantir a continuidade, a eficiência e a qualidade do serviço prestado à população.

Sob o aspecto técnico, verifica-se a existência de empresas especializadas aptas a executar os serviços, dispondo dos recursos humanos, materiais e tecnológicos necessários para atender às demandas de manutenção preventiva e corretiva da rede de iluminação pública.

Do ponto de vista econômico, a contratação mostra-se vantajosa, uma vez que possibilita a manutenção contínua da infraestrutura existente, evitando a deterioração dos equipamentos e reduzindo custos decorrentes de intervenções emergenciais. Além disso, a realização de procedimento licitatório assegura a obtenção da proposta mais vantajosa para a Administração, em observância aos princípios da economicidade e da eficiência.

Quanto ao aspecto ambiental, a contratação contribui para a correta gestão dos resíduos gerados durante a manutenção dos equipamentos, bem como para a melhoria da eficiência energética do sistema de iluminação pública, mediante a substituição de componentes defeituosos e a adoção de boas práticas ambientais.

Dessa forma, considerando os benefícios proporcionados à segurança pública, à mobilidade urbana, à valorização dos espaços públicos e à qualidade de vida da população, indica-se a viabilidade da contratação dos serviços de manutenção da iluminação pública, por atender plenamente ao interesse público e às necessidades da Administração Municipal.

6. Requisitos da contratação

A contratação deverá observar requisitos de natureza técnica, documental, operacional, de desempenho e sustentabilidade, visando garantir a adequada execução manutenção pública.

Sob o aspecto técnico, deverão ser observadas as normas técnicas aplicáveis, especialmente as normas da ABNT pertinentes aos serviços de engenharia elétrica e civil, bem como o integral atendimento ao projeto, memorial descritivo e demais documentos técnicos que integram a contratação. Os materiais empregados deverão possuir qualidade

compatível com a finalidade do espaço público e adequados às condições de uso e exposição.

Quanto aos requisitos documentais, a contratada deverá apresentar a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de execução dos serviços, bem como manter regularidade trabalhista e demais documentações exigidas durante toda a execução contratual.

Em relação ao desempenho, os serviços deverão ser executados de forma a assegurar funcionalidade, segurança e durabilidade das intervenções.

Sob a ótica da sustentabilidade, deverão ser adotadas medidas para redução de desperdícios, uso racional de materiais e destinação ambientalmente adequada dos resíduos gerados durante a execução, além da manutenção da limpeza e organização do local.

O objeto contratado contará com garantia de 01 (um) ano quanto a vícios ocultos ou defeitos, permanecendo a contratada responsável pelos encargos decorrentes.

A contratação será realizada por Concorrência Eletrônica, com critério de julgamento pelo Menor Preço, sendo facultada vistoria técnica prévia ao licitante.

O descumprimento total ou parcial das obrigações assumidas sujeitará a contratada às sanções previstas nos arts. 155 a 163 da Lei nº 14.133/2021, observando-se o devido processo legal e demais normas aplicáveis.

7. Levantamento de mercado

Para fins de estimativa de custos e definição dos preços de referência da contratação dos serviços de manutenção da iluminação pública, realizou-se levantamento de mercado utilizando como parâmetro a Tabela SINAPI (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil), reconhecida pela Administração Pública como referência oficial para composição de custos de serviços de engenharia e manutenção.

A análise do mercado demonstrou a existência de diversas empresas especializadas na prestação de serviços de manutenção de iluminação pública, aptas a fornecer mão de obra qualificada, equipamentos, ferramentas, veículos e insumos necessários à execução dos serviços.

A utilização da base SINAPI permite a elaboração de orçamento com valores compatíveis aos praticados no mercado, considerando composições de custos referentes à mão de obra especializada, encargos sociais, equipamentos, transporte e demais insumos necessários para a execução dos serviços. Tal metodologia proporciona maior segurança na formação dos preços estimados, atendendo aos princípios da economicidade, eficiência, transparência e vantajosidade para a Administração Pública.

Foram consideradas, para fins de composição orçamentária, as referências SINAPI aplicáveis aos serviços de manutenção elétrica, substituição de luminárias, lâmpadas, relés fotoelétricos, cabos, conectores e demais componentes que integram o sistema de iluminação pública, bem como os custos relacionados à mobilização de equipes técnicas e utilização de veículos equipados para atendimento das demandas.

8. Descrição da solução como um todo

A solução proposta consiste na contratação de empresa especializada para a execução contínua dos serviços de manutenção corretiva do sistema de iluminação pública municipal, visando garantir o pleno funcionamento da rede de iluminação instalada nas vias públicas, praças, parques, avenidas e demais logradouros públicos.

A contratação compreenderá o fornecimento de mão de obra qualificada, equipamentos, ferramentas, veículos e demais recursos necessários à execução dos serviços, assegurando atendimento eficiente às demandas de manutenção durante toda a vigência contratual.

A solução engloba, entre outras atividades:

- Manutenção corretiva dos pontos apagados ou com funcionamento inadequado;
- Substituição de lâmpadas, luminárias, relés fotoelétricos, reatores, conectores, cabos e demais componentes defeituosos;
- Atendimento às solicitações registradas pela Administração Municipal através de solicitações da população e vistorias;
- Utilização de veículos equipados, inclusive cestos aéreos, quando necessário;
- Destinação ambientalmente adequada dos materiais e resíduos resultantes das atividades de manutenção;
- Elaboração de relatórios de acompanhamento e controle dos serviços executados.

9. Demonstração dos resultados pretendidos

A contratação dos serviços de manutenção da iluminação pública tem como finalidade assegurar a continuidade, a eficiência e a qualidade do sistema de iluminação do município, proporcionando benefícios diretos à população e à Administração Pública.

Os resultados pretendidos com a execução dos serviços são:

- Garantir o pleno funcionamento dos pontos de iluminação pública existentes no município, reduzindo a ocorrência de luminárias apagadas ou com funcionamento inadequado;
- Promover maior segurança para pedestres, ciclistas e condutores de veículos durante o período noturno;
- Contribuir para a prevenção da criminalidade e de atos de vandalismo em vias e espaços públicos;
- Melhorar as condições de mobilidade urbana e acessibilidade da população;
- Assegurar atendimento ágil às demandas de manutenção corretiva e preventiva da rede de iluminação pública;
- Preservar o patrimônio público por meio da conservação adequada dos equipamentos e componentes do sistema de iluminação;
- Aumentar a eficiência energética da rede, mediante a substituição de equipamentos defeituosos e a manutenção periódica dos componentes;
- Reduzir os custos decorrentes de falhas prolongadas e de intervenções emergenciais, promovendo maior economicidade na gestão dos recursos públicos;
- Garantir a adequada utilização de praças, parques, áreas de lazer e demais espaços públicos no período noturno;
- Assegurar a observância das normas técnicas, de segurança e ambientais aplicáveis aos serviços de iluminação pública;
- Elevar o grau de satisfação da população quanto à prestação dos serviços públicos municipais.

Dessa forma, espera-se que a contratação proporcione uma rede de iluminação pública mais eficiente, segura e confiável, garantindo a continuidade do serviço essencial,

a melhoria da qualidade de vida da população e o atendimento ao interesse público, em consonância com os princípios da eficiência, economicidade e boa gestão dos recursos públicos.

10. Providências a serem adotadas pela Administração previamente ao contrato

Antes da celebração do contrato, deverão ser adotadas as providências necessárias à adequada formalização e execução do objeto, incluindo a verificação da disponibilidade orçamentária, a conferência da documentação de habilitação da empresa vencedora, a designação de fiscal técnico do contrato e a preparação das condições necessárias para o acompanhamento da obra.

Por se tratar de intervenção de pequeno porte em área pública já existente e consolidada, não se identificam exigências de licenciamento ambiental específico ou necessidade de projetos complementares.

Eventuais interferências no uso do espaço durante a execução deverão ser gerenciadas pela contratada, mediante sinalização adequada e adoção das medidas necessárias para garantir a segurança dos usuários e do entorno.

Os serviços de manutenção da iluminação pública serão executados com base em planejamento prévio diário, elaborado a partir das solicitações registradas pela população, das demandas identificadas pela fiscalização municipal e das inspeções realizadas na rede de iluminação pública.

O planejamento das atividades buscará organizar os atendimentos por regiões, bairros e logradouros próximos, estabelecendo rotas de deslocamento tecnicamente adequadas e eficientes. Essa metodologia tem como objetivo atender o maior número possível de demandas em um mesmo roteiro de trabalho, reduzindo deslocamentos desnecessários, otimizando a utilização de veículos, equipamentos e equipes, bem como proporcionando maior agilidade na execução dos serviços.

A definição das rotas considerará critérios de prioridade, urgência, localização geográfica e quantidade de ocorrências, permitindo uma cobertura equilibrada de todo o território municipal. Dessa forma, busca-se garantir atendimento eficiente à população, reduzir o tempo de resposta às solicitações e promover maior economicidade na aplicação dos recursos públicos.

Com essa sistemática de planejamento e execução, pretende-se manter elevados índices de disponibilidade da iluminação pública, assegurar a continuidade do serviço essencial e proporcionar maior segurança, mobilidade e qualidade de vida aos cidadãos, atendendo aos princípios da eficiência, economicidade e interesse público.

.

11. Contratações correlatas ou interdependentes

Não foram identificadas contratações correlatas ou interdependentes imprescindíveis para a execução do objeto pretendido. Os serviços de manutenção da iluminação pública podem ser executados de forma autônoma pela empresa contratada, mediante a disponibilização da mão de obra, equipamentos, veículos, ferramentas e materiais necessários à realização das atividades previstas no contrato.

Dessa forma, conclui-se que a contratação possui plena independência operacional, não havendo necessidade de contratações acessórias ou complementares para viabilizar a sua execução, o que contribui para maior eficiência na gestão contratual e para o adequado atendimento ao interesse público.

.

12. Descrição de possíveis impactos ambientais

A execução dos serviços de manutenção da iluminação pública pode gerar alguns impactos ambientais, os quais, embora de baixa magnitude, devem ser devidamente controlados e mitigados para garantir a conformidade com a legislação ambiental vigente e as boas práticas de sustentabilidade.

Dentre os principais impactos ambientais identificados, destacam-se:

- Geração de resíduos provenientes da substituição de lâmpadas, luminárias, reatores, relés fotoelétricos, cabos, conectores e demais componentes do sistema de iluminação pública;
- Risco de contaminação ambiental decorrente do descarte inadequado de lâmpadas e equipamentos contendo substâncias potencialmente poluentes;
- Consumo de combustíveis fósseis durante a execução dos serviços;
- Geração de resíduos sólidos e sucatas metálicas resultantes da retirada de equipamentos danificados ou inservíveis;

Para minimizar esses impactos, a contratada deverá promover a segregação, o armazenamento temporário, o transporte e a destinação final ambientalmente adequada dos resíduos gerados, observando a legislação ambiental aplicável e as normas técnicas vigentes. Deverá, ainda, adotar medidas que visem à eficiência energética, à redução do consumo de materiais e combustíveis e à otimização das rotas de atendimento,

contribuindo para a diminuição dos impactos ambientais decorrentes da execução contratual.

Dessa forma, conclui-se que os impactos ambientais associados à manutenção da iluminação pública são controláveis e mitigáveis, desde que observadas as boas práticas ambientais, assegurando a sustentabilidade da contratação e o atendimento ao interesse público.

Jonatan Olavo Freitag
Engenheiro Eletricista Crea-RS 266779