



Prefeitura da Estância Turística de Joanópolis

Secretaria Municipal de Obras e Projetos

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)

1. OBJETO

O presente Estudo Técnico Preliminar tem por objeto subsidiar a contratação de empresa(s) especializada(s) para a modernização, ampliação e efficientização do sistema de iluminação pública do Município de Joanópolis/SP, compreendendo o fornecimento de luminárias públicas com tecnologia LED, a substituição de luminárias existentes, a implantação de novos pontos de iluminação pública e o fornecimento dos materiais e serviços complementares necessários à execução do objeto.

A contratação será realizada em 02 (dois) lotes, conforme discriminado a seguir:

Lote 01 – Fornecimento de Luminárias LED: fornecimento de 1.000 (mil) luminárias públicas LED, distribuídas conforme os fluxos luminosos mínimos definidos para a contratação, sendo:

- 474 luminárias com fluxo luminoso mínimo de 8.000 lúmens;
- 326 luminárias com fluxo luminoso mínimo de 10.000 lúmens;
- 200 luminárias com fluxo luminoso mínimo de 20.000 lúmens.

Lote 02 – Serviços e Materiais Complementares: execução dos serviços de substituição de 700 (setecentas) luminárias existentes por luminárias LED, implantação de 300 (trezentos) novos pontos de iluminação pública, incluindo o fornecimento de mão de obra especializada, braços metálicos, relés fotoelétricos, conectores, cabos e demais materiais indispensáveis à completa execução dos serviços.

Os equipamentos deverão atender integralmente às especificações técnicas estabelecidas no Termo de Referência, às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), às regulamentações do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO), às exigências da concessionária de energia elétrica e às demais normas aplicáveis à iluminação pública.

A contratação tem como finalidade promover a melhoria da eficiência energética, ampliar a cobertura da iluminação pública, aumentar a segurança da população, reduzir os custos de manutenção e consumo de energia elétrica, bem como proporcionar maior durabilidade, confiabilidade e desempenho ao parque de iluminação pública municipal, em consonância com os princípios da economicidade, eficiência, sustentabilidade e interesse público previstos na Lei Federal nº 14.133/2021.

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DE CONTRATAÇÃO



Prefeitura da Estância Turística de Joanópolis

Secretaria Municipal de Obras e Projetos

O Município de Joanópolis/SP possui a responsabilidade pela gestão, operação, manutenção e expansão do sistema de iluminação pública, serviço essencial que contribui diretamente para a segurança da população, a mobilidade urbana, o desenvolvimento das atividades econômicas e a valorização dos espaços públicos.

Parte significativa do parque de iluminação pública municipal ainda é composta por luminárias com tecnologia convencional, as quais apresentam menor eficiência energética, reduzida vida útil, maior consumo de energia elétrica e custos elevados de manutenção, além de desempenho luminoso inferior às soluções atualmente disponíveis no mercado.

Além da necessidade de modernização do sistema existente, verificou-se, por meio de levantamentos técnicos realizados pela Secretaria Municipal de Obras e Projetos, a existência de locais que demandam a implantação de novos pontos de iluminação pública, em razão da expansão urbana, da ocupação de novas áreas e da necessidade de melhoria das condições de segurança e circulação de pedestres e veículos.

Os locais de substituição e de implantação dos novos pontos não serão previamente individualizados em projeto ou mapa georreferenciado. A definição ocorrerá gradualmente pela Secretaria Municipal de Obras e Projetos, por meio de Ordens de Serviço, conforme as demandas da população, o interesse público, a segurança, a prioridade de atendimento e a viabilidade técnica de cada intervenção.

Diante desse cenário, torna-se necessária a contratação de empresa(s) especializada(s) para o fornecimento de luminárias públicas com tecnologia LED e para a execução dos serviços de substituição das luminárias existentes e implantação de novos pontos de iluminação pública, contemplando também o fornecimento dos materiais complementares indispensáveis à perfeita execução do objeto.

A adoção da tecnologia LED proporcionará benefícios relevantes à Administração Pública, dentre os quais destacam-se:

- redução do consumo de energia elétrica em relação às tecnologias convencionais;
- diminuição dos custos de manutenção, em razão da maior vida útil dos equipamentos;
- melhoria da uniformidade e da qualidade da iluminação das vias e espaços públicos;
- aumento da segurança de motoristas, ciclistas e pedestres durante o período noturno;
- redução da necessidade de intervenções corretivas e substituições frequentes de equipamentos;
- maior confiabilidade e disponibilidade do sistema de iluminação pública;
- atendimento às diretrizes de eficiência energética e sustentabilidade ambiental.

A contratação contempla a substituição de 700 (setecentas) luminárias existentes, a implantação de 300 (trezentos) novos pontos de iluminação pública e o fornecimento de



Prefeitura da Estância Turística de Joanópolis

Secretaria Municipal de Obras e Projetos

1.000 (mil) luminárias LED, distribuídas conforme os fluxos luminosos mínimos definidos para a contratação e aplicadas de acordo com as necessidades verificadas pela Administração nos locais de intervenção.

A divisão da contratação em dois lotes distintos — sendo um destinado aos serviços de engenharia e materiais complementares e outro destinado ao fornecimento das luminárias LED — foi adotada por possibilitar maior competitividade entre os licitantes, ampliar a participação de empresas especializadas em cada segmento, favorecer a obtenção da proposta mais vantajosa para a Administração e facilitar a gestão e fiscalização contratual, sem comprometer a integração e a adequada execução do objeto.

Dessa forma, a presente contratação mostra-se necessária, adequada e plenamente justificada, constituindo medida indispensável para a modernização e ampliação do sistema de iluminação pública municipal, promovendo maior eficiência na prestação do serviço público, racionalização dos gastos públicos, melhoria da segurança da população e atendimento ao interesse público, em conformidade com os princípios da eficiência, economicidade, sustentabilidade e da busca da proposta mais vantajosa previstos na Lei Federal nº 14.133/2021.

3. PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL (PCA)

A presente contratação está prevista no Plano de Contratações Anual (PCA) do Município de Joanópolis/SP, em conformidade com o planejamento estratégico da Administração Municipal e com as diretrizes estabelecidas para a modernização da infraestrutura urbana e melhoria da eficiência dos serviços públicos.

A contratação encontra-se alinhada aos objetivos institucionais da Secretaria Municipal de Obras e Projetos, contemplando ações voltadas à modernização e ampliação do sistema de iluminação pública, à redução do consumo de energia elétrica, à diminuição dos custos de manutenção, ao aumento da segurança da população e à melhoria da qualidade dos serviços prestados à coletividade.

Na hipótese de eventual atualização do Plano de Contratações Anual durante o exercício, a presente contratação permanecerá compatível com o planejamento da Administração, observadas as disposições da Lei Federal nº 14.133/2021 e da regulamentação municipal aplicável.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO



Prefeitura da Estância Turística de Joanópolis

Secretaria Municipal de Obras e Projetos

Para atender à necessidade identificada, a contratação deverá observar os seguintes requisitos técnicos, operacionais e legais:

4.1 Requisitos Gerais

A contratação deverá contemplar o fornecimento de luminárias públicas com tecnologia LED e a execução dos serviços de modernização e ampliação do sistema de iluminação pública do Município, compreendendo a substituição de luminárias existentes, a implantação de novos pontos de iluminação pública e o fornecimento dos materiais complementares necessários à perfeita execução do objeto.

Os serviços deverão ser executados em conformidade com as normas técnicas aplicáveis, observando as especificações constantes do Termo de Referência, do Memorial Descritivo, da Planilha Orçamentária e das Ordens de Serviço emitidas pela Administração.

4.2 Requisitos Técnicos

As luminárias LED deverão atender integralmente às especificações técnicas estabelecidas no Termo de Referência, incluindo os requisitos mínimos de desempenho, eficiência energética, proteção elétrica, resistência mecânica, durabilidade e vida útil.

Os equipamentos deverão possuir, dentre outros requisitos:

- Certificação de Conformidade e Registro ativo no INMETRO;
- Grau de proteção IP e índice de resistência ao impacto compatíveis com as condições de uso em iluminação pública;
- Driver incorporado de alto desempenho;
- Proteção contra surtos elétricos;
- Arquivo fotométrico em formato IES;
- Relatórios de ensaio fotométrico e de desempenho, quando exigidos;
- Garantia mínima de 5 (cinco) anos.
- Quanto às características construtivas do corpo das luminárias, serão admitidas soluções em alumínio injetado sob pressão ou alumínio extrudado, desde que comprovado o atendimento integral aos requisitos de resistência mecânica, dissipação térmica, resistência à corrosão, durabilidade, proteção dos componentes internos e demais condições técnicas estabelecidas no Termo de Referência.
- O sistema de dissipação térmica deverá ser integrado ao corpo da luminária e projetado de modo a assegurar adequada transferência de calor dos módulos LED, driver e demais



Prefeitura da Estância Turística de Joanópolis

Secretaria Municipal de Obras e Projetos

componentes eletrônicos para o ambiente externo, admitindo-se aletas, perfis extrudados, superfícies dissipadoras ou outra geometria tecnicamente equivalente, desde que demonstrado desempenho compatível com a vida útil e os requisitos de segurança e durabilidade exigidos.

- A definição desses requisitos privilegia critérios objetivos de desempenho e qualidade, sem restringir indevidamente a competição a um único processo de fabricação, permitindo soluções tecnicamente equivalentes ou superiores, desde que devidamente comprovadas por catálogo, ficha técnica, ensaios, certificações e demais documentos correspondentes exatamente ao fabricante e modelo ofertados.
- Em razão do acolhimento da impugnação apresentada no âmbito do Pregão Eletrônico nº 020/2026, as especificações das luminárias deverão privilegiar requisitos objetivos de desempenho, qualidade, segurança e eficiência, evitando limitações construtivas ou parâmetros que possam restringir indevidamente a competitividade.
- Quanto à distribuição luminosa, serão admitidas luminárias com distribuição limitada ou totalmente limitada, desde que a solução ofertada seja compatível com os níveis de iluminância e uniformidade exigidos pela ABNT NBR 5101:2024 e com as condições técnicas verificadas nos locais de instalação.
- Quanto à potência, os valores anteriormente indicados não constituirão limites máximos absolutos. Prevalecerá o atendimento ao fluxo luminoso mínimo de 8.000, 10.000 e 20.000 lúmens, conforme a categoria da luminária, admitindo-se potências distintas desde que atendidos os demais requisitos técnicos e de eficiência energética estabelecidos no Termo de Referência.
- Quanto à eficiência luminosa, fica afastada a exigência fixa de 160 lm/W, devendo ser adotado parâmetro mínimo compatível com a regulamentação vigente do INMETRO e com as condições estabelecidas no Termo de Referência, preservando-se a qualidade e a eficiência energética dos equipamentos.

4.3 Requisitos para Execução dos Serviços

A execução deverá ser realizada por empresa especializada, utilizando mão de obra qualificada, equipamentos adequados e profissionais legalmente habilitados.

Os serviços do Lote 02 deverão ser executados sob responsabilidade de profissional legalmente habilitado, com registro no conselho profissional competente — CREA ou CRT, conforme as atribuições previstas na legislação profissional aplicável — mediante emissão do respectivo documento de responsabilidade técnica, ART ou TRT, conforme o caso.

A contratada deverá observar integralmente as normas de segurança do trabalho, especialmente as Normas Regulamentadoras NR-10, NR-18 e NR-35.



Prefeitura da Estância Turística de Joanópolis

Secretaria Municipal de Obras e Projetos

4.4 Qualificação Técnica

A futura contratada deverá comprovar capacidade técnico-operacional e técnico-profissional compatível com a complexidade e com as parcelas de maior relevância do lote para o qual concorrer, admitindo-se profissionais e documentos expedidos pelo CREA ou CRT, conforme as atribuições legais pertinentes ao objeto, nos termos do art. 67 da Lei Federal nº 14.133/2021.

Será admitido o somatório de atestados para comprovação da capacidade técnico-operacional, observadas as parcelas de maior relevância técnica e os limites estabelecidos pela Lei Federal nº 14.133/2021.

4.5 Sustentabilidade

A contratação deverá observar critérios de sustentabilidade, privilegiando a utilização de equipamentos de elevada eficiência energética, maior vida útil e menor impacto ambiental.

A contratada será responsável pela destinação ambientalmente adequada das luminárias, lâmpadas, relés e demais componentes eventualmente substituídos, observando a Política Nacional de Resíduos Sólidos e a legislação ambiental vigente.

4.6 Garantia e Assistência Técnica

As luminárias fornecidas no Lote 01 deverão possuir garantia mínima de 5 (cinco) anos, contados do recebimento definitivo, abrangendo defeitos de fabricação, desempenho e funcionamento imputáveis ao equipamento. A garantia das luminárias não se confunde com a garantia dos serviços de instalação executados no Lote 02.

Durante o período de garantia, caberá à contratada do Lote 01 substituir ou reparar, sem ônus para a Administração, as luminárias cuja falha seja caracterizada como defeito coberto pela garantia, incluindo os custos de retirada/recebimento, transporte, remessa e devolução necessários ao atendimento da garantia. Danos decorrentes de vandalismo, acidentes, intervenções de terceiros, eventos externos à luminária ou uso em desacordo com as especificações não serão imputados ao fornecedor, salvo quando demonstrado defeito de fabricação ou desempenho do próprio equipamento.

A apuração de falhas observará procedimento de diagnóstico e registro pela fiscalização municipal. Quando houver dúvida quanto à origem do defeito, será assegurada manifestação técnica das contratadas envolvidas, distinguindo-se falha do equipamento (Lote 01) de falha de instalação ou execução (Lote 02), vedada a transferência automática de responsabilidade entre os lotes.



Prefeitura da Estância Turística de Joanópolis

Secretaria Municipal de Obras e Projetos

A atuação do dispositivo de proteção contra surtos (DPS), por si só, não caracterizará defeito da luminária nem afastará automaticamente sua garantia. Eventual cobertura dependerá da identificação da causa da falha, permanecendo cobertos os vícios de fabricação do DPS ou da luminária e excluídos os danos comprovadamente decorrentes de eventos externos acima das condições técnicas de proteção especificadas.

4.7 Prazo de Execução

A execução do objeto deverá ocorrer no prazo máximo de 10 (dez) meses, contados da emissão da Ordem de Serviço, observado o planejamento e as Ordens de Serviço emitidas pela Administração.

O contrato terá vigência de 12 (doze) meses, podendo ser prorrogado nas hipóteses previstas na Lei Federal nº 14.133/2021.

4.8 Critérios de Qualidade

Os materiais e serviços deverão atender integralmente às especificações técnicas estabelecidas no Termo de Referência, sendo vedado o fornecimento de equipamentos reconicionados, remanufaturados ou de características inferiores às exigidas pela Administração.

A documentação técnica apresentada deverá corresponder exatamente ao fabricante e ao modelo da luminária ofertada, permitindo a perfeita identificação e comprovação da conformidade do produto.

Na análise da conformidade técnica, a adoção de corpo em alumínio injetado sob pressão ou alumínio extrudado não constituirá, isoladamente, fator de classificação ou desclassificação. A avaliação deverá considerar o atendimento integral aos requisitos de desempenho, resistência, dissipação térmica, durabilidade, segurança e certificação definidos no Termo de Referência.

5. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES PARA A CONTRATAÇÃO

A estimativa das quantidades foi definida com base no levantamento técnico realizado pela Secretaria Municipal de Obras e Projetos, considerando o inventário do parque de iluminação pública existente, as inspeções de campo, as demandas apresentadas pela população, a expansão da rede de iluminação pública e as necessidades identificadas para modernização e melhoria da eficiência energética do sistema.

O levantamento apontou a necessidade de substituição de luminárias convencionais por equipamentos com tecnologia LED, bem como a implantação de novos pontos de iluminação pública em locais que atualmente não possuem cobertura adequada.



Prefeitura da Estância Turística de Joanópolis

Secretaria Municipal de Obras e Projetos

A contratação será dividida em dois lotes, conforme descrito a seguir:

Lote 01 – Fornecimento de Luminárias LED

Especificação	Quantidade
Luminária LED – fluxo luminoso mínimo de 8.000 lúmens	474 unidades
Luminária LED – fluxo luminoso mínimo de 10.000 lúmens	326 unidades
Luminária LED – fluxo luminoso mínimo de 20.000 lúmens	200 unidades

Total de luminárias LED: 1.000 unidades.

Lote 02 – Serviços de Modernização e Ampliação da Iluminação Pública

Descrição	Quantidade
Substituição de luminárias existentes	700 unidades
Implantação de novos pontos de iluminação pública	300 unidades

Total de intervenções: 1.000 pontos de iluminação pública.

Este lote compreende, ainda, o fornecimento de mão de obra especializada, braços metálicos, relés fotoelétricos, conectores, cabos, ferragens e demais materiais necessários à completa execução dos serviços.

As quantidades foram definidas de forma a atender integralmente às necessidades atualmente identificadas pela Administração, sendo compatíveis com as necessidades identificadas e com a capacidade orçamentária do Município.

A distribuição dos modelos de luminárias considera as características das vias públicas, os níveis de iluminância exigidos para cada tipo de logradouro, a altura dos postes existentes, o espaçamento entre os pontos de iluminação e os critérios técnicos da ABNT NBR 5101:2024 e as condições verificadas em cada local de intervenção.

Dessa forma, as quantidades estimadas representam a solução mais adequada para atender às necessidades da Administração, assegurando a modernização do parque de iluminação pública, a ampliação da cobertura do serviço, a melhoria da eficiência energética e a otimização dos recursos públicos, em conformidade com os princípios da eficiência, economicidade e interesse público previstos na Lei Federal nº 14.133/2021.

6. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Com o objetivo de identificar a solução mais vantajosa para atender às necessidades da Administração, foi realizado levantamento de mercado, contemplando a análise de soluções tecnológicas disponíveis, modelos de contratação adotados por outros órgãos



Prefeitura da Estância Turística de Joanópolis

Secretaria Municipal de Obras e Projetos

públicos, especificações técnicas praticadas no setor e pesquisa de preços junto a fornecedores especializados.

Foram avaliadas as seguintes alternativas:

Alternativa 1 – Manutenção do sistema existente

Consiste na continuidade da utilização das luminárias convencionais atualmente instaladas, realizando apenas manutenções corretivas e substituições pontuais.

Esta alternativa mostrou-se inadequada, em razão da baixa eficiência energética dos equipamentos existentes, da redução do fluxo luminoso ao longo da vida útil, do elevado consumo de energia elétrica e dos maiores custos de manutenção, não atendendo aos objetivos de modernização e melhoria da prestação do serviço público.

Alternativa 2 – Contratação de empresa para execução integral do objeto em lote único

Consiste na contratação de uma única empresa para o fornecimento das luminárias LED, dos materiais complementares e da execução de todos os serviços de instalação.

Embora tecnicamente viável, essa alternativa restringe a competitividade, uma vez que limita a participação de fabricantes de luminárias e de empresas especializadas exclusivamente na execução de serviços de engenharia, reduzindo o universo de potenciais licitantes.

Alternativa 3 – Contratação dividida em dois lotes (solução adotada)

Consiste na divisão da contratação em:

- Lote 01: fornecimento das luminárias públicas com tecnologia LED.
- Lote 02: execução dos serviços de substituição de luminárias, implantação de novos pontos de iluminação pública e fornecimento dos materiais complementares necessários à execução dos serviços;

Esta alternativa mostrou-se a mais vantajosa para a Administração, pois amplia a competitividade do certame, possibilita a participação de empresas especializadas em cada segmento, favorece a obtenção de melhores preços, facilita a fiscalização da execução contratual e preserva a padronização técnica dos equipamentos a serem instalados.

Além disso, a divisão em lotes não compromete a execução do objeto, uma vez que os serviços e o fornecimento das luminárias possuem características complementares e podem ser coordenados pela fiscalização contratual.



Prefeitura da Estância Turística de Joanópolis

Secretaria Municipal de Obras e Projetos

Conclusão do Levantamento de Mercado

Com base nas análises realizadas, concluiu-se que a contratação por meio de Pregão Eletrônico, com critério de julgamento pelo menor preço por lote, constitui a solução mais adequada para atender às necessidades do Município.

A opção pela tecnologia LED está consolidada no mercado nacional, sendo amplamente utilizada por órgãos públicos em razão de sua elevada eficiência energética, maior vida útil, redução dos custos de manutenção, melhor desempenho luminotécnico e menor impacto ambiental.

A estimativa de preços foi elaborada mediante pesquisa de mercado realizada junto a empresas especializadas do setor, observando os critérios estabelecidos no artigo 23 da Lei Federal nº 14.133/2021, cujos documentos integram o processo administrativo da contratação.

Dessa forma, conclui-se que a solução adotada é técnica e economicamente viável, atende ao interesse público e proporciona maior eficiência, economicidade e sustentabilidade na modernização e ampliação do sistema de iluminação pública do Município de Joanópolis/SP.

7. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

A estimativa do valor da contratação foi elaborada com base em pesquisa de preços realizada pela Administração, observando os critérios estabelecidos no artigo 23 da Lei Federal nº 14.133/2021, mediante cotações obtidas junto a empresas especializadas do ramo, considerando as especificações técnicas do objeto, os quantitativos previstos e as condições de execução.

Em razão da especificidade técnica do objeto e da ausência de parâmetros públicos suficientemente similares para comparação integral da solução, a pesquisa foi complementada e consolidada por cotações diretas com fornecedores especializados, com três propostas por grupo/lote, observando-se o art. 23, § 1º, IV, da Lei Federal nº 14.133/2021. A instrução deverá registrar a pertinência dos fornecedores consultados, a atualidade das cotações e a análise crítica dos valores, inclusive quanto a eventuais preços inexequíveis ou excessivos.

O valor estimado para a contratação é de R\$ 1.163.122,46 (um milhão, cento e sessenta e três mil, cento e vinte e dois reais e quarenta e seis centavos), distribuído da seguinte forma:

Lote	Objeto	Valor Estimado (R\$)
------	--------	----------------------



Prefeitura da Estância Turística de Joanópolis

Secretaria Municipal de Obras e Projetos

Lote	Objeto	Valor Estimado (R\$)
Lote 01	Fornecimento de 1.000 luminárias públicas com tecnologia LED	693.529,79
Lote 02	Serviços de modernização e ampliação da iluminação pública, incluindo substituição de 700 luminárias, implantação de 300 novos pontos e fornecimento dos materiais complementares	469.592,67
Valor Total Estimado		1.163.122,46

A pesquisa de mercado demonstrou que os valores estimados são compatíveis com os preços praticados para objetos de características semelhantes, atendendo aos princípios da economicidade, eficiência e vantagem da contratação.

Os documentos que fundamentam a estimativa de preços, incluindo as cotações e a memória de cálculo, integram o processo administrativo e servirão de base para a definição do orçamento estimado da licitação.

A Administração conclui que o valor estimado é suficiente para garantir a execução integral do objeto, observadas as especificações técnicas estabelecidas, a qualidade dos materiais, os requisitos de desempenho e as condições de fornecimento e instalação previstas no Termo de Referência.

Dessa forma, a estimativa do valor da contratação mostra-se adequada, compatível com os preços de mercado e suficiente para atender às necessidades da Administração, assegurando a obtenção da proposta mais vantajosa, em conformidade com a Lei Federal nº 14.133/2021.

8. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução proposta consiste na contratação de empresa(s) especializada(s) para a modernização e ampliação do sistema de iluminação pública do Município de Joanópolis/SP, mediante o fornecimento de luminárias públicas com tecnologia LED, a substituição de luminárias existentes, a implantação de novos pontos de iluminação pública e a execução dos serviços complementares necessários à perfeita instalação e funcionamento do sistema.



Prefeitura da Estância Turística de Joanópolis

Secretaria Municipal de Obras e Projetos

A contratação será realizada em 02 (dois) lotes, assim definidos:

Lote 01 – Fornecimento de Luminárias LED: fornecimento de 1.000 (mil) luminárias públicas com tecnologia LED, distribuídas conforme os fluxos luminosos mínimos definidos, sendo:

- 474 luminárias com fluxo luminoso mínimo de 8.000 lúmens;
- 326 luminárias com fluxo luminoso mínimo de 10.000 lúmens;
- 200 luminárias com fluxo luminoso mínimo de 20.000 lúmens.

Lote 02 – Serviços e Materiais Complementares: execução dos serviços de substituição de 700 (setecentas) luminárias existentes, implantação de 300 (trezentos) novos pontos de iluminação pública, incluindo o fornecimento de mão de obra especializada, braços metálicos, relés fotoelétricos, conectores perfurantes, cabos, ferragens e demais materiais necessários à completa execução dos serviços.

As luminárias deverão atender integralmente às especificações técnicas constantes do Termo de Referência, observando os requisitos mínimos de desempenho, eficiência energética, durabilidade, proteção elétrica, qualidade construtiva e certificações exigidas, incluindo registro e certificação junto ao INMETRO, quando aplicável.

Para fins de compatibilização com o Termo de Referência e ampliação da competitividade, serão aceitas luminárias com corpo em alumínio injetado sob pressão ou alumínio extrudado, bem como diferentes soluções de dissipação térmica tecnicamente equivalentes, desde que comprovem integralmente o desempenho, a segurança, a resistência mecânica, a proteção contra intempéries e corrosão e a durabilidade requeridos para iluminação pública.

Os serviços serão executados por empresa especializada, utilizando profissionais qualificados, equipamentos apropriados e observando as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, as exigências da concessionária de energia elétrica e demais normas técnicas aplicáveis.

A solução contempla ainda a realização dos testes operacionais, a destinação ambientalmente adequada dos materiais substituídos, quando aplicável, e a entrega do sistema em pleno funcionamento, garantindo a qualidade, a segurança e a eficiência da iluminação pública municipal.

A divisão da contratação em dois lotes foi adotada por permitir maior competitividade, ampliar a participação de empresas especializadas em cada segmento, favorecer a



Prefeitura da Estância Turística de Joanópolis

Secretaria Municipal de Obras e Projetos

obtenção da proposta mais vantajosa para a Administração e facilitar a gestão e fiscalização contratual, sem comprometer a integração da solução.

A implementação da solução proporcionará maior eficiência energética, redução dos custos de manutenção, melhoria da qualidade da iluminação das vias e espaços públicos, ampliação da cobertura do sistema de iluminação pública e incremento da segurança da população, atendendo ao interesse público e aos princípios da eficiência, economicidade e sustentabilidade previstos na Lei Federal nº 14.133/2021.

9. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

Em observância ao disposto no artigo 40, inciso V, alínea "b", da Lei Federal nº 14.133/2021, foi analisada a conveniência do parcelamento do objeto, concluindo-se pela divisão da contratação em 02 (dois) lotes, considerando as características técnicas, operacionais e mercadológicas do objeto.

O parcelamento foi adotado em razão da existência de segmentos distintos de mercado, uma vez que o fornecimento de luminárias públicas LED e a execução dos serviços de instalação e modernização da iluminação pública são atividades que podem ser desempenhadas por empresas com especializações diferentes.

Assim, a contratação foi estruturada da seguinte forma:

- Lote 01: fornecimento de 1.000 luminárias públicas com tecnologia LED, em conformidade com as especificações técnicas estabelecidas no Termo de Referência.
- Lote 02: execução dos serviços de modernização e ampliação da iluminação pública, compreendendo a substituição de 700 luminárias existentes, a implantação de 300 novos pontos de iluminação pública, bem como o fornecimento dos materiais complementares e da mão de obra especializada necessária à execução dos serviços.

A adoção dessa divisão proporciona os seguintes benefícios:

- ampliação da competitividade, permitindo a participação de maior número de licitantes;
- possibilidade de participação de fabricantes e distribuidores especializados no fornecimento de luminárias LED, bem como de empresas especializadas na execução de serviços de engenharia elétrica;
- obtenção de propostas mais vantajosas para a Administração;
- maior especialização técnica na execução de cada parcela do objeto;



Prefeitura da Estância Turística de Joanópolis

Secretaria Municipal de Obras e Projetos

- facilidade na gestão, fiscalização e controle da execução contratual;
- preservação da padronização técnica dos equipamentos e dos serviços.

Ressalta-se que o parcelamento não compromete a funcionalidade, a integração ou o desempenho da solução, uma vez que os objetos dos lotes são complementares e sua execução poderá ser coordenada pela fiscalização da Administração.

Dessa forma, conclui-se que o parcelamento da contratação mostra-se técnica e economicamente viável, atendendo aos princípios da competitividade, da eficiência, da economicidade e da seleção da proposta mais vantajosa para a Administração Pública, em conformidade com a Lei Federal nº 14.133/2021.

10. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

A contratação tem por finalidade promover a modernização e ampliação do sistema de iluminação pública do Município de Joanópolis/SP, mediante a substituição de luminárias convencionais por luminárias com tecnologia LED, a implantação de novos pontos de iluminação pública e a execução dos serviços complementares necessários à perfeita operação do sistema.

Com a implementação da solução proposta, a Administração pretende alcançar os seguintes resultados:

- modernizar o parque de iluminação pública municipal por meio da substituição de 700 luminárias existentes por equipamentos com tecnologia LED de alta eficiência;
- ampliar a cobertura da iluminação pública com a implantação de 300 novos pontos de iluminação, atendendo às demandas da população e às necessidades identificadas pela Administração;
- aumentar a eficiência energética do sistema, reduzindo o consumo de energia elétrica em relação às tecnologias convencionais;
- reduzir os custos de manutenção, em razão da maior vida útil e confiabilidade das luminárias LED;
- melhorar os níveis de iluminância e a uniformidade da iluminação das vias e espaços públicos, proporcionando maior conforto visual aos usuários;
- aumentar a segurança de pedestres, ciclistas e motoristas, contribuindo para a redução de acidentes e para a melhoria da sensação de segurança nos logradouros públicos;
- proporcionar maior durabilidade e disponibilidade do sistema de iluminação pública, reduzindo a necessidade de intervenções corretivas;



Prefeitura da Estância Turística de Joanópolis

Secretaria Municipal de Obras e Projetos

- promover maior sustentabilidade ambiental, por meio da utilização de equipamentos mais eficientes, de maior vida útil e da destinação ambientalmente adequada dos materiais substituídos;
- garantir a utilização de equipamentos certificados, com desempenho comprovado e em conformidade com as normas técnicas aplicáveis;
- assegurar a correta aplicação dos recursos públicos, mediante a contratação de solução tecnicamente adequada, economicamente vantajosa e alinhada às necessidades do Município.

Espera-se, ao final da execução contratual, que o Município disponha de um sistema de iluminação pública mais moderno, eficiente, seguro e sustentável, proporcionando melhoria na qualidade dos serviços prestados à população, redução dos custos operacionais e maior eficiência na gestão da infraestrutura urbana, em conformidade com os princípios da eficiência, economicidade e interesse público previstos na Lei Federal nº 14.133/2021.

11. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO

Para a adequada execução da contratação, a Administração deverá adotar as seguintes providências:

- concluir e aprovar os documentos técnicos efetivamente necessários à fase preparatória da contratação, incluindo o Estudo Técnico Preliminar (ETP), o Termo de Referência, o Memorial Descritivo, a Planilha Orçamentária e os demais documentos constantes do processo;
- assegurar a disponibilidade de recursos orçamentários e financeiros para suportar a execução da contratação;
- promover a realização do procedimento licitatório, observando as disposições da Lei Federal nº 14.133/2021 e demais normas aplicáveis;
- designar formalmente o Gestor e a Fiscal do Contrato, responsáveis pelo acompanhamento, fiscalização e recebimento do objeto;
- emitir a Ordem de Serviço após a assinatura do contrato e o atendimento das condições necessárias para o início da execução;
- disponibilizar à contratada o ETP, o TR, o Memorial Descritivo, a Planilha Orçamentária e, durante a execução, indicar os locais de intervenção por meio de Ordens de Serviço, conforme as demandas da população e as necessidades da Administração;



Prefeitura da Estância Turística de Joanópolis

Secretaria Municipal de Obras e Projetos

- acompanhar e fiscalizar a execução contratual, verificando o cumprimento das especificações técnicas, dos prazos e das demais obrigações previstas no Termo de Referência e no Contrato;
- realizar as medições, o recebimento provisório e o recebimento definitivo do objeto, observadas as condições estabelecidas no Contrato e na legislação vigente;
- efetuar os pagamentos devidos após a comprovação da regular execução do objeto e o cumprimento das condições contratuais.

As providências acima são suficientes para garantir a adequada execução da contratação, não sendo necessária a realização de obras preparatórias, adequações de infraestrutura, aquisição prévia de equipamentos ou capacitação específica dos servidores, uma vez que a Secretaria Municipal de Obras e Projetos dispõe de estrutura técnica apta para acompanhar e fiscalizar a execução contratual.

12. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Para a execução do objeto não há necessidade de contratações correlatas ou interdependentes, além da presente licitação.

A contratação contempla todos os serviços, materiais e equipamentos necessários à modernização e ampliação do sistema de iluminação pública, abrangendo o fornecimento das luminárias LED, a substituição das luminárias existentes, a implantação de novos pontos de iluminação pública, bem como os materiais complementares e a mão de obra especializada indispensáveis à perfeita execução do objeto.

A execução será realizada de forma integrada, conforme as especificações constantes do Termo de Referência, do Memorial Descritivo, da Planilha Orçamentária, do ETP e das Ordens de Serviço, não dependendo da celebração de outros contratos para que os resultados pretendidos sejam alcançados.

Dessa forma, conclui-se que não existem contratações correlatas ou interdependentes cuja realização seja condição para a execução da presente contratação ou para o atingimento dos objetivos pretendidos pela Administração.

13. IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

A contratação apresenta impactos ambientais predominantemente positivos, uma vez que prevê a modernização do sistema de iluminação pública mediante a substituição de luminárias convencionais por equipamentos com tecnologia LED, reconhecidos por sua maior eficiência energética, maior vida útil e menor necessidade de manutenção.



Prefeitura da Estância Turística de Joanópolis

Secretaria Municipal de Obras e Projetos

Entretanto, durante a execução dos serviços poderão ser gerados resíduos provenientes da substituição de luminárias, relés fotoelétricos, cabos, conectores e demais componentes, os quais deverão receber destinação ambientalmente adequada, em conformidade com a legislação vigente.

Como medidas mitigadoras, deverão ser observadas as seguintes diretrizes:

- utilização de luminárias LED com elevada eficiência energética, contribuindo para a redução do consumo de energia elétrica e das emissões indiretas de gases de efeito estufa;
- destinação ambientalmente adequada das luminárias, lâmpadas, relés fotoelétricos e demais materiais substituídos, por empresa licenciada ou sistema de logística reversa, quando aplicável;
- observância da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010) e das normas ambientais vigentes;
- adoção de procedimentos que minimizem a geração de resíduos durante a execução dos serviços;
- utilização de materiais novos, certificados e em conformidade com as normas técnicas aplicáveis, assegurando maior durabilidade e redução da necessidade de substituições futuras;
- manutenção da limpeza dos locais de intervenção e remoção imediata dos resíduos gerados durante a execução dos serviços.

A contratada será responsável pelo correto gerenciamento, transporte e destinação final dos resíduos sob sua responsabilidade, devendo apresentar, sempre que solicitado pela fiscalização, os comprovantes de destinação ambientalmente adequada emitidos por empresa ou entidade legalmente habilitada.

Dessa forma, conclui-se que os impactos ambientais decorrentes da contratação são reduzidos e plenamente mitigáveis, sendo compensados pelos benefícios decorrentes da implantação de um sistema de iluminação pública mais eficiente, sustentável, com menor consumo de energia elétrica, maior vida útil dos equipamentos e redução da geração de resíduos ao longo do ciclo de vida da solução adotada.

14. CONCLUSÃO

Após a análise da necessidade administrativa, do levantamento de mercado, das alternativas disponíveis e da viabilidade técnica e econômica da solução proposta, conclui-se que a contratação de empresa(s) especializada(s) para a modernização e



Prefeitura da Estância Turística de Joanópolis

Secretaria Municipal de Obras e Projetos

ampliação do sistema de iluminação pública do Município de Joanópolis/SP é necessária, adequada e plenamente viável.

A solução adotada, com a divisão da contratação em dois lotes, demonstra-se a mais vantajosa para a Administração, por ampliar a competitividade, possibilitar a participação de empresas especializadas, assegurar a qualidade dos materiais e serviços, facilitar a fiscalização contratual e promover maior eficiência na aplicação dos recursos públicos.

A contratação permitirá a substituição de 700 luminárias existentes, a implantação de 300 novos pontos de iluminação pública e o fornecimento de 1.000 luminárias LED, proporcionando maior eficiência energética, redução dos custos de manutenção, melhoria da qualidade da iluminação das vias públicas, ampliação da cobertura do sistema e incremento da segurança da população.

Diante do exposto, este Estudo Técnico Preliminar conclui pela viabilidade da contratação, recomendando o prosseguimento do processo licitatório, mediante a elaboração do Edital e demais atos necessários, observadas as disposições da Lei Federal nº 14.133/2021 e demais normas aplicáveis.

Jaini Cristina de Oliveira
Assessora Técnica de Obras e Projetos
CAU A287756-2