

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. INFORMAÇÕES BÁSICAS:

1.1. Este Estudo Técnico Preliminar tem o objetivo de avaliar a necessidade, delimitar requisitos e identificar a melhor solução para atender, de forma contínua, às demandas operacionais do Departamento de Iluminação Pública do Município, mediante a disponibilização de caminhões/caminhonetes equipados com cesto aéreo isolado, com motoristas e eletricitas, e aplicativo de gestão de demandas, permitindo a adequada instrução do processo de contratação e a elaboração do respectivo Termo de Referência.

1.2. A solução objeto deste estudo compreende a disponibilização de meios e recursos necessários à execução de serviços sob demanda relacionados à iluminação pública, com registro e acompanhamento das atividades por meio de aplicativo, visando assegurar continuidade, rastreabilidade e eficiência operacional.

1.3. O presente ETP é elaborado para subsidiar a contratação na forma da legislação aplicável, com observância dos elementos exigidos para o planejamento da contratação e da compatibilização posterior com o Termo de Referência.

2. DESIGNAÇÃO DA EQUIPE DE PLANEJAMENTO:

2.1. Secretaria de Obras e Saneamento;

2.2. Servidores: Éber Cardoso da Rosa.

3. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO:

3.1. Este Estudo Técnico Preliminar decorre da necessidade de garantir a continuidade e a regularidade do atendimento às demandas do sistema de iluminação pública municipal, serviço de interesse público que repercute diretamente na segurança, mobilidade e qualidade de vida da população.

3.2. O parque de iluminação pública do Município é composto por aproximadamente 13.000 (treze mil) pontos, distribuídos na sede e nos distritos, o que impõe elevada capilaridade territorial e volume de solicitações de manutenção, correções e intervenções técnicas.

3.3. O cenário atual evidencia insuficiência de capacidade operacional, na medida em que o Município dispõe de apenas dois veículos equipados com cesto aéreo para atendimento das demandas, quantitativo que não atende, de forma adequada e tempestiva, a extensão e a recorrência das ocorrências do parque de iluminação pública, gerando risco de acúmulo de demandas, aumento do tempo de resposta e prejuízo à eficiência do serviço.

3.4. As atividades relacionadas à manutenção e intervenção em pontos de iluminação pública exigem, por sua natureza, a disponibilização de caminhões/caminhonetes equipados com cesto aéreo isolado, além de motoristas e eletricitas qualificados, a fim de assegurar execução com segurança, confiabilidade e adequada técnica.

3.5. Diante da variabilidade das ocorrências e da necessidade de pronta resposta, é necessária solução que permita à Administração ajustar a execução ao volume real de demandas, adotando-se como premissa a mensuração por hora efetivamente trabalhada, buscando compatibilizar flexibilidade operacional com racionalidade de custos, evitando estruturas fixas desnecessárias.

3.6. Também se mostra necessário o emprego de aplicativo de gestão de demandas, destinado ao registro, encaminhamento, acompanhamento e comprovação das ordens de serviço e das atividades realizadas, como instrumento de rastreabilidade, gestão e fiscalização, contribuindo para planejamento, transparência e controle do atendimento.

3.7. A presente descrição atende ao elemento do ETP relativo à descrição da necessidade da contratação, considerado o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público, conforme art. 18, § 1º, inciso I, da Lei Federal nº 14.133/2021.

4. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS PARA A CONTRATAÇÃO:

4.1. Para a adequada execução do objeto, a contratação deverá atender, no mínimo, aos seguintes requisitos:

4.2. VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS:

4.2.1. Disponibilização de caminhões e/ou caminhonetes equipados com cesto aéreo isolado, em perfeitas condições de uso, devidamente licenciados e com manutenção preventiva e corretiva em dia.

4.2.2. Equipamento com capacidade de elevação compatível com os serviços de manutenção da iluminação pública, atendendo às normas técnicas e de segurança vigentes.

4.2.3. Veículos dotados dos itens obrigatórios de segurança para operação em via pública, incluindo sinalização viária, iluminação auxiliar e dispositivos de proteção coletiva.

4.2.4. O veículo (caminhão/caminhonete) deverá permanecer dotado dos equipamentos necessários à execução dos serviços de manutenção da iluminação pública (ex.: escadas, vara de manobra e demais itens correlatos), observadas as exigências de segurança aplicáveis, inclusive NR 12.

4.2.5. Os veículos disponibilizados deverão ter, no máximo, 5 (cinco) anos de vida útil, completados durante a contratação.

4.2.6. Cobertura de risco (seguro) total contra terceiros, contemplando, no mínimo:

4.2.6.1. Danos pessoais no valor mínimo de R\$ 50.000,00.

4.2.6.2. Danos materiais no valor mínimo de R\$ 100.000,00.

4.2.7. Disponibilização de socorro 24 (vinte e quatro) horas, com guincho para deslocamento de até 50 (cinquenta) km.

4.2.8. Veículos licenciados e enquadrados na categoria correspondente, com a documentação regular.

4.2.9. Pneus em conformidade com as normas de segurança e com as condições mínimas de trafegabilidade.

4.2.10. Bom estado de conservação, com revisão elétrica e mecânica em dia e todos os equipamentos em perfeito funcionamento, sujeitando-se à fiscalização por parte da CONTRATANTE.

4.2.11. Registro no DETRAN/RS ou equivalente, conforme a unidade federativa de emplacamento.

4.3. MÃO DE OBRA:

4.3.1. Disponibilização de motoristas habilitados, com Carteira Nacional de Habilitação compatível com o veículo conduzido.

4.3.2. Disponibilização de eletricitistas qualificados, com comprovação de capacitação técnica para execução de serviços em redes de iluminação pública, devendo motorista e eletricitista possuir treinamento compatível com as atividades em instalações elétricas, conforme NR 10.

4.3.3. Atendimento às normas de segurança do trabalho aplicáveis, especialmente as relativas a atividades em altura e instalações elétricas.

4.3.4. Funcionários devidamente registrados, portando e utilizando os Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) pertinentes às atividades executadas.

4.4. APLICATIVO DE GESTÃO DE DEMANDAS:

4.4.1. Disponibilização de aplicativo ou sistema informatizado para registro, acompanhamento e controle das demandas de manutenção e serviços de iluminação pública.

4.4.2. O sistema deverá permitir, no mínimo, a abertura e o encerramento de ordens de serviço, o registro de localização, a descrição dos serviços executados e a emissão de relatórios gerenciais.

4.4.3. A solução deverá possibilitar acesso à Administração para fins de fiscalização e acompanhamento contratual.

4.4.4. O aplicativo de gestão do Sistema de Iluminação Pública (SIP) do Município deverá incluir recebimento de demandas, elaboração de cadastro georreferenciado do sistema de iluminação pública, relatórios mensais de serviços prestados e materiais utilizados, bem como registros fotográficos dos serviços realizados.

4.4.5. O sistema/aplicativo deverá contemplar, no mínimo, as seguintes funcionalidades/módulos: APP Cidadão Ativo (Android e iOS); Módulo de Ordens de Serviço; Módulo de Inspeção; Módulo de Lote (despacho de ordens de serviço para equipes); Módulo de Modernização; Módulo de Expansão; Módulo de Obras; Módulo de Ouvidoria; Módulo de Avaliação; Módulo de Ronda; Módulo de Notificação; Módulo Gerencial (gerenciamento de dados); e envio de SMS ao cidadão por meio do APP Cidadão Ativo.

4.5. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS:

4.5.1. Prestação dos serviços sob demanda do Município, mediante ordem de serviço, com medição por hora efetivamente trabalhada.

4.5.2. Cumprimento dos prazos e das rotinas operacionais definidos pela Administração.

4.5.3. Observância integral às normas técnicas, de segurança e à legislação vigente aplicável.

4.6. REGULARIDADE E CONFORMIDADE LEGAL:

4.6.1. Atendimento às exigências legais, trabalhistas, previdenciárias e fiscais aplicáveis.

4.6.2. Responsabilidade integral da CONTRATADA pela equipe, equipamentos, encargos e seguros necessários à execução dos serviços.

4.7. GARANTIA DE CONFORMIDADE

4.7.1. Os veículos, equipamentos e demais recursos disponibilizados deverão ser compatíveis com as especificações estabelecidas para o objeto, vedada a substituição por modelos inferiores ou com características divergentes das exigências definidas para a contratação.

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO:

5.1. O levantamento de mercado consiste na prospecção e análise das alternativas possíveis de solução para atendimento da necessidade descrita, com a finalidade de subsidiar a decisão administrativa quanto ao modelo mais adequado sob os aspectos técnico, operacional e econômico. Nesse contexto, podem ser consideradas contratações similares realizadas por outros órgãos e entidades, com o objetivo de identificar arranjos já adotados, condições usualmente praticadas e eventual existência de novas metodologias, tecnologias ou inovações que melhor atendam às necessidades da Administração.

5.2. Além disso, quando pertinente, pode ser promovida consulta, audiência pública ou diálogo transparente com potenciais contratadas, visando à coleta de contribuições e esclarecimentos técnicos, de modo a compreender as soluções disponíveis no mercado, suas capacidades de atendimento e as práticas correntes aplicáveis ao objeto pretendido.

5.3. Considerando a natureza do objeto, que envolve a disponibilização/locação de bens e recursos necessários à execução dos serviços, o levantamento deve abranger a avaliação comparativa entre alternativas como compra, locação de bens ou acesso a bens, examinando custos e benefícios de cada opção para a escolha da alternativa mais vantajosa, inclusive com a prospecção de arranjos inovadores, quando aplicáveis, em observância à racionalidade econômica e ao interesse público.

5.4. De igual modo, devem ser consideradas, quando cabíveis, outras opções logísticas menos onerosas à Administração, tais como chamamentos públicos de doação e permutas, sempre que compatíveis com a necessidade a ser atendida e com a viabilidade de implementação no caso concreto.

5.5. Por fim, como diretriz deste item, cumpre pesquisar e indicar, de forma objetiva, as diferentes soluções existentes no mercado que possam atender à necessidade levantada, descrevendo alternativas e características essenciais, de modo a oferecer base técnica suficiente para a definição da solução a ser adotada neste Estudo Técnico Preliminar.

5.6. Solução 1 - Realização com recursos do Município (execução direta):

5.6.1. A primeira alternativa considerada consiste na realização do atendimento às demandas de iluminação pública com recursos próprios do Município, por meio da disponibilização de frota municipal equipada com cesto aéreo e da utilização de equipe própria (motoristas e eletricitas), além da adoção de solução tecnológica para gestão das demandas (aplicativo/sistema) sob responsabilidade direta da Administração. Essa solução pressupõe capacidade operacional permanente instalada, com estrutura administrativa e logística para manter veículos e equipamentos em condições de uso contínuo, bem como para compor, gerir e substituir a equipe técnica conforme as necessidades do serviço.

5.7. Solução 2 – Modelo híbrido (parcial própria + complementação contratada):

5.7.1. A segunda alternativa considerada consiste em um modelo híbrido, com manutenção de parte da estrutura pelo Município e complementação por contratação, podendo ocorrer, por exemplo, mediante: **(i)** frota própria com contratação de mão de obra especializada; **(ii)** equipe própria com locação de veículos/equipamentos; ou **(iii)** contratação isolada do aplicativo/sistema, em instrumento distinto do suporte operacional. Em regra, tal arranjo tende a ampliar interfaces de gestão e fiscalização, na medida em que distribui responsabilidades entre recursos próprios e terceiros, exigindo coordenação operacional constante e maior esforço de integração entre meios, pessoas e tecnologia para assegurar a continuidade e o padrão de atendimento.

5.8. Solução 3 – Contratação por Registro de Preços com locação por hora efetivamente trabalhada (solução integrada):

5.8.1. A terceira alternativa consiste na contratação de empresa especializada, por meio de Registro de Preços, para disponibilização/locação de caminhões e/ou caminhonetes equipados com cesto aéreo isolado, com disponibilização de motoristas e eletricitas, bem como de aplicativo/sistema de gestão de demandas, com execução sob demanda do Município mediante ordens de serviço e medição por hora efetivamente trabalhada. Nesse modelo, a Administração mantém o controle da demanda e do direcionamento das ordens de serviço, enquanto a contratada disponibiliza os recursos necessários para atendimento, permitindo compatibilização entre custo e volume real de serviços, além de viabilizar rastreabilidade e suporte à fiscalização por meio do sistema.

5.9. A solução escolhida foi a Solução 3, por se mostrar mais adequada às características da necessidade identificada, especialmente em razão da variabilidade das demandas e da necessidade de resposta contínua e tempestiva na manutenção da iluminação pública. Em comparação com a Solução 1 (execução direta com recursos do Município), a Solução 3 apresenta maior viabilidade técnico-operacional e melhor racionalidade econômica, pois evita a necessidade de investimento inicial para ampliação de frota e equipamentos, bem como a manutenção de custos fixos permanentes relacionados a manutenção, seguros, depreciação e gestão continuada de recursos e pessoal, além de reduzir o risco de ociosidade em períodos de menor demanda e de insuficiência de capacidade em períodos de maior demanda. Ademais, a execução por empresa especializada com estrutura dedicada permite maior flexibilidade para adequação da capacidade operacional às ocorrências reais, sem exigir expansão permanente da estrutura municipal.

5.9.1. Em comparação com a Solução 2 (modelo híbrido), a Solução 3 também se mostra superior por reduzir a fragmentação operacional e administrativa decorrente da combinação de recursos próprios com recursos contratados, que tende a ampliar interfaces de coordenação, elevar a complexidade de gestão e fiscalização e aumentar riscos de inconsistências de responsabilização na execução. Ao integrar, em um único arranjo, a disponibilização de veículos/equipamentos, mão de obra e aplicativo de gestão, a Solução 3 diminui pontos de atrito, simplifica o acompanhamento do cumprimento das ordens de serviço e confere maior coerência entre meios, pessoas e tecnologia empregados no atendimento.

5.9.2. Por fim, a contratação com medição por hora efetivamente trabalhada assegura melhor aderência entre custo e serviço prestado, favorecendo o controle e a previsibilidade das despesas conforme a demanda real, ao passo que o aplicativo de gestão de demandas fortalece a organização do atendimento, a rastreabilidade das ordens de serviço, a geração de relatórios e o suporte à fiscalização, atendendo aos objetivos de eficiência, economicidade e continuidade do serviço público.

6. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO:

6.1. Em consonância com a necessidade identificada e com os requisitos estabelecidos nos itens anteriores deste Estudo Técnico Preliminar, a solução adotada consiste na contratação de empresa especializada, mediante Sistema de Registro de Preços, para a prestação de serviços de apoio à manutenção da iluminação pública municipal, com execução sob demanda e medição por hora efetivamente trabalhada, observada a disciplina da Seção V – Do Sistema de Registro de Preços, especialmente os arts. 82, 83, 84 e 86 da Lei Federal nº 14.133/2021.

6.2. A solução compreende a disponibilização/locação, por hora efetivamente trabalhada, de caminhões e/ou caminhonetes equipados com cesto aéreo isolado, acompanhada da disponibilização de motoristas habilitados, eletricitistas qualificados e de aplicativo de gestão de demandas, permitindo a execução dos serviços de forma segura, eficiente e controlada, conforme as exigências técnicas e operacionais definidas neste ETP.

6.3. A empresa contratada será integralmente responsável pela disponibilização dos veículos, equipamentos, mão de obra e sistema informatizado, bem como por todos os encargos decorrentes da execução contratual, incluindo manutenção, seguros, despesas operacionais e obrigações trabalhistas, previdenciárias e fiscais, conforme os requisitos técnicos e legais aplicáveis e as condições que vierem a ser estabelecidas no instrumento convocatório, na ata de registro de preços e nos contratos dela decorrentes.

6.4. Os serviços serão prestados sob demanda do Município, mediante ordens de serviço, abrangendo atividades de manutenção preventiva e corretiva relacionadas à rede de iluminação pública, com medição e pagamento vinculados exclusivamente às horas efetivamente trabalhadas, assegurando economicidade e flexibilidade operacional.

6.5. O aplicativo de gestão de demandas permitirá o registro, acompanhamento, priorização e encerramento das ordens de serviço, além da emissão de relatórios gerenciais, fortalecendo a fiscalização contratual e subsidiando o planejamento das ações de iluminação pública, inclusive com a rastreabilidade das atividades executadas.

6.6. A adoção do Sistema de Registro de Preços observará as condições e requisitos previstos no art. 82, § 5º, da Lei Federal nº 14.133/2021, bem como as disposições do regulamento aplicável, devendo tais elementos constar, de forma compatível, do instrumento convocatório e da ata de registro de preços.

6.7. Registra-se, ainda, que, nos termos do art. 83 da Lei Federal nº 14.133/2021, a existência de preços registrados implica compromisso de fornecimento nas condições estabelecidas, mas não obriga a Administração a contratar, sendo facultada a realização de licitação específica para aquisição/contratação pretendida, desde que devidamente motivada.

6.8. A validade e disciplina temporal da ata de registro de preços observarão o art. 84 da Lei Federal nº 14.133/2021, segundo o qual o prazo de vigência da ata será de 1 (um) ano, podendo ser prorrogado por igual período, desde que comprovado o preço vantajoso, devendo a vigência dos contratos dela decorrentes observar as disposições nela contidas.

6.9. Quando houver possibilidade de participação de outros órgãos/entidades na ata, deverá ser observado o procedimento público de intenção de registro de preços (IRP), previsto no art. 86 da Lei Federal nº 14.133/2021, para possibilitar, pelo prazo mínimo de 8 (oito) dias úteis, a participação de outros órgãos/entidades e a definição da estimativa total de quantidades, ressalvada a hipótese de dispensa quando o órgão/entidade gerenciadora for o único contratante.

6.10. Assim, a solução como um todo apresenta-se tecnicamente adequada, economicamente vantajosa e alinhada às práticas de mercado, garantindo a continuidade, a eficiência e a qualidade dos serviços de iluminação pública municipal, em atendimento ao interesse público.

7. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS:

7.1. A estimativa das quantidades a serem contratadas foi definida considerando a necessidade de atendimento contínuo às demandas de manutenção da iluminação pública municipal, cujo parque é composto por aproximadamente 13.000 (treze mil) pontos.

7.2. Para fins de planejamento e compatibilização com a medição por hora efetivamente trabalhada, a unidade de quantificação adotada neste Estudo Técnico Preliminar é hora de serviço efetivamente executada, vinculada à disponibilização de veículo com cesto aéreo, motorista, eletricitista(s) e utilização do aplicativo de gestão de demandas, conforme modelo operacional previsto para execução sob demanda.

7.3. A estimativa considera, cumulativamente: **(i)** a extensão e capilaridade do parque de iluminação; **(ii)** a variabilidade das ocorrências e ordens de serviço (manutenção corretiva, preventiva e intervenções correlatas); **(iii)** o tempo médio de deslocamento e execução por ordem de serviço; e **(iv)** a necessidade de manter capacidade suficiente para responder a picos de demanda sem estruturar custo fixo permanente.

7.4. Quantidade estimada anual (referência para planejamento do SRP). A quantidade total estimada para o período de 12 (doze) meses é de 8.500 (oito mil e quinhentos) horas, como parâmetro de planejamento e projeção de demanda.

7.5. Quantidade mínima. Para fins de previsibilidade e garantia de atendimento mínimo, estabelece-se a quantidade mínima de 2.000 (duas mil) horas, observada a natureza sob demanda da execução e a disciplina do Sistema de Registro de Preços, em que a existência de preços registrados não obriga a Administração a contratar.

7.6. A estimativa de horas foi construída a partir de premissas operacionais, de forma a permitir rastreabilidade do cálculo e revisão futura conforme dados reais de execução. Para a memória de cálculo, adota-se a seguinte lógica:

7.6.1. Horas estimadas (HE) = (Quantidade anual de ordens de serviço – QOS) × (Tempo médio por ordem – TMO, em horas) + (Horas de contingência – HC).

7.6.2. O TMO deve contemplar o tempo de deslocamento, preparação do local, execução da intervenção e encerramento/registro no aplicativo. O HC funciona como margem de segurança para picos sazonais, condições climáticas e ocorrências simultâneas, sem exigir estrutura fixa permanente.

7.6.3. A definição final da estimativa (6.000 horas) e do mínimo (2.000 horas) deverá permanecer suportada pelos documentos internos e registros históricos disponíveis, tais como relatórios de chamados/ocorrências, registros de manutenção, ordens de serviço e/ou medições de períodos anteriores, quando existentes, para fins de aderência ao art. 18, § 1º, inciso II, da Lei Federal nº 14.133/2021.

7.7. Por se tratar de SRP, a estimativa de quantidades tem finalidade de planejamento e organização do atendimento, devendo ser compatibilizada com a execução sob demanda, sem caracterizar obrigação de consumo integral pela Administração.

7.8. As quantidades estimadas poderão ser reavaliadas durante a execução, com base em evidências objetivas (dados do aplicativo de gestão, relatórios mensais, evolução do parque de iluminação e comportamento das demandas), preservada a disciplina do SRP e a formalização adequada nos instrumentos próprios.

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE	QTDE. MÍNIMA	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	Locação de Caminhão/caminhonete com carroceria, equipado com sistema elevatório hidráulico e cesto aéreo isolado, com alcance mínimo 12 metros, com a disponibilização de motorista, eletricitista e aplicativo de gestão de demandas de iluminação pública.	Hora	11.000	2.000	R\$252,25	R\$2.774.750,00

8. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO:

8.1. A estimativa do valor da contratação foi elaborada a partir de pesquisa de preços realizada no LicitaCon Cidadão (TCE-RS), adotada como parâmetro de referência para o planejamento da contratação, observadas as condições comerciais do objeto (forma de execução sob demanda, unidade de medição por hora efetivamente trabalhada e demais características definidas neste ETP).

8.2. O valor unitário de referência identificado na pesquisa é de R\$ 252,25 (duzentos e cinquenta e dois reais e vinte e cinco centavos) por hora efetivamente trabalhada, considerando a solução integrada (disponibilização/locação de veículo com cesto aéreo, mão de obra e aplicativo de gestão de demandas), conforme escopo deste Estudo Técnico Preliminar.

8.3. Considerando a estimativa de 8.500 (oito mil e quinhentos) horas para o período de 12 (doze) meses, o valor total estimado de referência corresponde a R\$ 2.774.750,00 (Dois milhões, setecentos e setenta e quatro mil, setecentos e cinquenta reais).

8.4. Registra-se que os valores acima possuem natureza exclusivamente referencial, destinando-se à instrução do planejamento e à definição de parâmetros para a contratação, não constituindo valor definitivo, o qual será apurado no procedimento competitivo, conforme as regras do instrumento convocatório e a proposta vencedora.

8.5. Com base neste ETP, será formalizada a solicitação de apresentação de planilha de composição de custos, como subsídio técnico para análise da formação do preço e verificação de compatibilidade com o mercado, contribuindo para a justificativa e a robustez da estimativa, nos termos da materialização da pesquisa de preços e dos elementos mínimos exigidos para a instrução do processo.

8.6. Por se tratar de contratação por Sistema de Registro de Preços, a estimativa de valor cumpre função de planejamento e instrução do processo, não representando obrigação de contratação integral pela Administração, observada a disciplina do SRP.

9. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO:

9.1. Foi analisada a possibilidade de parcelamento do objeto, avaliando-se a conveniência de contratar separadamente a disponibilização/locação dos veículos e equipamentos com cesto aéreo, a mão de obra (motoristas e eletricitas) e o aplicativo de gestão de demandas. Concluiu-se, contudo, que o parcelamento nesses termos não se mostra recomendável, diante da natureza integrada da solução e da necessidade de assegurar continuidade, padronização e rastreabilidade no atendimento das demandas de manutenção da iluminação pública.

9.2. A execução do serviço depende da atuação simultânea e coordenada de veículos/equipamentos, equipe técnica e sistema de gestão. A fragmentação do objeto em múltiplas contratações tende a ampliar interfaces de coordenação, elevar a complexidade de gestão e fiscalização e aumentar o risco de falhas de integração (ex.: responsabilização por atrasos, indisponibilidade de recursos, divergências de registros e inconsistências entre a execução em campo e o registro no aplicativo), o que pode comprometer a eficiência e a tempestividade do atendimento.

9.3. Além disso, a contratação integrada facilita o estabelecimento de um único fluxo operacional sob demanda, com ordens de serviço, registros, comprovações e relatórios emitidos em ambiente unificado, permitindo controle mais efetivo da execução, maior rastreabilidade e melhor suporte à fiscalização e ao planejamento das ações de iluminação pública.

9.4. Também sob o aspecto econômico, o parcelamento pode reduzir ganhos de coordenação e escala inerentes à solução integrada, além de exigir maior esforço administrativo para acompanhamento de diversos contratos, com potenciais impactos negativos sobre custos indiretos e sobre o tempo de resposta do serviço, especialmente em situações de urgência ou picos de demanda.

9.5. Diante do exposto, justifica-se a adoção de contratação sem parcelamento por componentes, mantendo-se a solução integrada prevista neste ETP, por ser a alternativa mais adequada para assegurar continuidade, eficiência, controle e qualidade na prestação do serviço de apoio à manutenção da iluminação pública municipal.

10. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES:

10.1. Para a adequada execução da solução descrita neste Estudo Técnico Preliminar, foram analisadas contratações correlatas e/ou interdependentes que possam impactar a operacionalização dos serviços de apoio à manutenção da iluminação pública municipal. Constatou-se que o objeto principal (locação de veículos com cesto aéreo, disponibilização de motoristas e eletricitas e aplicativo de gestão de demandas, com medição por hora efetivamente trabalhada) é capaz de ser executado de forma autônoma quanto à disponibilização dos meios essenciais, na medida em que a contratada assume integral responsabilidade pelos veículos, equipe e sistema, nos termos definidos nos requisitos deste ETP.

10.2. Ainda assim, podem existir contratações correlatas relacionadas ao fornecimento de materiais e componentes aplicados na manutenção da iluminação pública (ex.: lâmpadas, luminárias, relés, braços, conectores, cabos e demais insumos), cuja disponibilidade e gestão logística influenciam o desempenho do atendimento e a produtividade das equipes. Quando tais insumos forem fornecidos por contratos próprios do Município, recomenda-se compatibilização operacional para garantir disponibilidade tempestiva dos materiais necessários às ordens de serviço.

10.3. Também podem ser correlatas contratações destinadas a serviços complementares de maior complexidade ou natureza distinta, tais como obras e intervenções de expansão/modernização da rede, adequações de infraestrutura, substituições em grande escala ou serviços que demandem engenharia especializada, os quais, se existentes, devem ser coordenados para evitar sobreposição de frentes e garantir priorização adequada das demandas.

10.4. No eixo tecnológico, caso o Município já disponha de sistemas próprios de protocolos, ouvidoria, atendimento ao cidadão ou plataformas internas de gestão, pode haver interdependência operacional quanto à integração de fluxos e ao compartilhamento de informações, especialmente se houver necessidade de interoperabilidade, exportação de relatórios ou consolidação de dados para fins de planejamento e fiscalização. Nessa hipótese, recomenda-se prever, no Termo de Referência, rotinas e padrões mínimos de extração/relatórios para compatibilização com os processos internos do Município.

10.5. Por fim, são correlatas, ainda, contratações relativas à gestão e fiscalização contratual (ex.: capacitação, ferramentas de acompanhamento, suporte técnico de TI quando aplicável), na medida em que a efetividade do controle e da medição por hora depende de rotinas internas de validação das ordens de serviço e dos relatórios emitidos pelo aplicativo.

10.6. Assim, conclui-se que, embora o objeto principal seja executável com autonomia operacional pela contratada, o adequado desempenho do serviço pode ser potencializado mediante alinhamento e compatibilização com contratações municipais de insumos de iluminação pública, intervenções estruturais e rotinas/sistemas internos de gestão, quando existentes e aplicáveis.

11. DEMONSTRATIVO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO ANUAL DE CONTRATAÇÃO – PAC:

11.1. Registra-se que o Município não possui Plano de Contratações Anual (PAC) elaborado no exercício corrente, razão pela qual o objeto desta contratação não consta de PAC. Nos termos do art. 12, inciso VII, da Lei Federal nº 14.133/2021, “a partir de documentos de formalização de demandas, os órgãos responsáveis pelo planejamento de cada ente federativo poderão, na forma de regulamento, elaborar plano de contratações anual (...)”.

11.2. Quanto ao alinhamento com o planejamento, consigna-se que: (i) a fase preparatória deve compatibilizar-se com o PAC “sempre que elaborado”, conforme art. 18, caput, da Lei Federal nº 14.133/2021; e (ii) o Estudo Técnico Preliminar contempla a “demonstração da previsão da contratação no plano de contratações anual, sempre que elaborado”, nos termos do art. 18, § 1º, inciso II, do mesmo diploma. Assim, na inexistência de PAC, atende-se ao comando legal mediante o presente registro e, quando o PAC vier a ser elaborado, a contratação deverá observar o plano, o qual “deverá ser divulgado (...) e será observado pelo ente federativo na realização de licitações e na execução dos contratos” (art. 12, § 1º).

11.3. Por fim, registra-se que o prosseguimento da presente contratação fica condicionado à autorização da autoridade competente, entendida como “agente público dotado de poder de decisão”, nos termos do art. 6º, inciso VI, da Lei Federal nº 14.133/2021, a ser formalizada nos autos.

12. DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS:

12.1. A contratação pretende assegurar a continuidade e a melhoria do atendimento às demandas relacionadas à manutenção da iluminação pública municipal, com incremento de capacidade operacional para execução de serviços sob demanda, de modo a reduzir acúmulo de ocorrências e aumentar a tempestividade das respostas às solicitações da população e às necessidades identificadas pelo Município.

12.2. Como resultado operacional, pretende-se garantir a disponibilização contínua de veículos equipados com cesto aéreo isolado e de equipe técnica qualificada (motoristas e eletricitas), permitindo maior previsibilidade de atendimento e execução segura das intervenções, em especial nas rotinas de manutenção corretiva e preventiva, sem dependência exclusiva da frota própria municipal.

12.3. Em termos de gestão e controle, pretende-se obter rastreabilidade integral das ordens de serviço, com registro de abertura, priorização, execução e encerramento no aplicativo de gestão de demandas, incluindo a produção de relatórios gerenciais, registros fotográficos quando aplicáveis e consolidação de informações para suporte ao planejamento. Esse resultado visa fortalecer a fiscalização contratual, padronizar a comprovação da execução e subsidiar a tomada de decisão quanto à priorização de demandas e à programação de ações.

12.4. Em termos de economicidade e melhor aproveitamento dos recursos, pretende-se alinhar o custo da contratação ao serviço efetivamente prestado, por meio da medição e do pagamento vinculados às horas efetivamente trabalhadas, reduzindo custos fixos permanentes relacionados à aquisição e manutenção de frota própria e à manutenção de equipe permanente, bem como evitando ociosidade de recursos em períodos de menor demanda. Busca-se, assim, maior racionalidade na aplicação de recursos humanos, materiais e financeiros, com adequação do gasto ao volume real de serviços executados.

12.5. Como resultado de qualidade, pretende-se elevar o padrão de atendimento e de organização do serviço de manutenção da iluminação pública, com maior transparência, controle e padronização de rotinas operacionais, contribuindo para a melhoria contínua do serviço público e para a satisfação do interesse público envolvido.

12.6. Por fim, pretende-se que os resultados pretendidos sejam verificáveis por indicadores extraídos dos próprios registros do aplicativo e das rotinas de medição por hora, possibilitando avaliação periódica do desempenho e adoção de medidas de aperfeiçoamento no modelo de atendimento, conforme necessário.

13. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO:

13.1. Para viabilizar a contratação e assegurar execução eficiente desde o início da vigência, deverão ser adotadas providências prévias de natureza administrativa, operacional e de fiscalização, com vistas a preparar o Município para a correta gestão do objeto, especialmente por envolver execução sob demanda, medição por hora efetivamente trabalhada e utilização de aplicativo de gestão de demandas.

13.2. Como providência inicial, recomenda-se a formalização das rotinas internas de abertura, priorização e encaminhamento de ordens de serviço, definindo-se fluxos e responsáveis no âmbito do Departamento de Iluminação Pública, inclusive quanto aos critérios de classificação de urgência, distribuição por região/localidade e registro mínimo exigido para cada demanda, de modo a evitar inconsistências e retrabalho.

13.3. Deverá ser providenciada a estrutura mínima para fiscalização e controle, com designação de gestor e fiscais do contrato, definição de rotinas de conferência da execução e validação das horas efetivamente trabalhadas, bem como padronização dos documentos e registros que subsidiarão o ateste e a liberação de pagamentos, em especial a vinculação entre ordem de serviço, registros no aplicativo e medição.

13.4. No eixo tecnológico, deverão ser definidos, previamente, os perfis de acesso da Administração ao aplicativo/sistema, os usuários responsáveis, as rotinas de cadastramento de demandas e os parâmetros mínimos de relatórios a serem extraídos para fins de acompanhamento e fiscalização. Se houver necessidade de integração com fluxos internos (protocolo, ouvidoria ou registros administrativos), deve-se prever a forma de interoperabilidade ou, ao menos, o procedimento de exportação e arquivamento periódico de relatórios.

13.5. Também deverá ser definida a logística de disponibilização e controle de materiais e insumos de iluminação pública utilizados nas intervenções (quando fornecidos pelo Município), incluindo armazenamento, distribuição e registro, de modo a garantir que a execução das ordens de serviço não seja prejudicada por indisponibilidade de materiais e para permitir rastreabilidade adequada entre demanda, serviço executado e insumos aplicados.

13.6. Deverão ser estabelecidos, ainda, os procedimentos de verificação inicial das condições de disponibilização dos veículos/equipamentos e da equipe, incluindo conferência documental e, quando aplicável, vistoria/inspeção inicial, para assegurar aderência aos requisitos definidos neste ETP (idade máxima dos veículos, seguros, condições de conservação, habilitações e capacitações), bem como a definição de canais de comunicação formal para acionamento sob demanda, reporte de ocorrências e substituição de recursos em caso de indisponibilidade.

13.7. Por fim, recomenda-se que, antes do início da execução, seja realizada reunião inicial de alinhamento operacional com a futura contratada (kick-off), para nivelamento de rotinas, prazos, forma de registro e encerramento de ordens de serviço, critérios de medição e documentação comprobatória, garantindo padronização e previsibilidade desde a primeira ordem de serviço.

14. IMPACTOS AMBIENTAIS:

14.1. A solução proposta envolve a disponibilização/locação de veículos com cesto aéreo e a execução de serviços sob demanda em via pública, o que pode gerar impactos ambientais potenciais, ainda que de baixa a média materialidade, principalmente relacionados ao consumo de combustíveis e consequentes emissões atmosféricas, geração de ruídos durante a operação, e riscos associados à manutenção e operação de veículos e equipamentos (ex.: vazamentos de óleo/flúidos, desgaste de peças e descarte de componentes).

14.2. Também podem ocorrer impactos indiretos decorrentes da logística de deslocamento das equipes e veículos, especialmente quando há grande dispersão territorial de demandas, bem como eventual geração de resíduos associados à execução dos serviços de manutenção (ex.: embalagens, materiais substituídos e outros resíduos operacionais), os quais devem ser gerenciados de forma adequada.

14.3. Como medidas mitigadoras compatíveis com o objeto, a contratação deverá reforçar a necessidade de manutenção preventiva e corretiva em dia dos veículos e equipamentos, com vistas a reduzir emissões excessivas, minimizar vazamentos e assegurar eficiência operacional, bem como a adoção de boas práticas operacionais para reduzir deslocamentos desnecessários (planejamento por rotas e priorização de demandas), contribuindo para otimização de consumo e redução de impactos.

14.4. Recomenda-se, ainda, que a execução observe rotinas de organização e limpeza do local de trabalho, com acondicionamento e destinação adequada de resíduos eventualmente gerados no serviço, bem como imediata contenção e comunicação de ocorrências ambientais (quando aplicável), de modo a evitar danos e garantir correção tempestiva.

14.5. Registra-se, por fim, que a alternativa adotada, ao priorizar a execução por hora efetivamente trabalhada e sob demanda, tende a reduzir o risco de ociosidade de frota e a manutenção de estrutura fixa permanente pelo Município, favorecendo racionalidade de uso de recursos e potencial redução de impactos indiretos associados à manutenção de frota própria e estrutura permanente, sem prejuízo das medidas de mitigação mencionadas.

15. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO:

15.1. Considerando a necessidade identificada, o levantamento de mercado realizado, os requisitos técnicos definidos e os resultados pretendidos, conclui-se pela viabilidade da contratação, sob os aspectos técnico, operacional e econômico, uma vez que a solução selecionada apresenta aderência ao problema a ser resolvido e capacidade de atender, de forma contínua e tempestiva, às demandas do Departamento de Iluminação Pública.

15.2. A viabilidade técnica e operacional decorre do fato de que a solução contempla, de forma integrada, os meios necessários à execução dos serviços sob demanda, compreendendo a disponibilização/locação de veículos equipados com cesto aéreo isolado, a disponibilização de motoristas e eletricitistas qualificados e a utilização de aplicativo de gestão de demandas, permitindo padronização de rotinas, rastreabilidade das ordens de serviço, geração de relatórios e fortalecimento da fiscalização. A integração entre meios, pessoas e tecnologia reduz riscos de fragmentação operacional e assegura maior previsibilidade de atendimento.

15.3. A viabilidade econômica se sustenta no modelo de medição por hora efetivamente trabalhada, que possibilita adequação do custo ao volume real de serviços executados, favorecendo controle e previsibilidade de despesas, com redução de custos fixos permanentes que seriam decorrentes da aquisição e manutenção de frota própria e da manutenção de equipe permanente. A execução sob demanda permite melhor alocação de recursos e mitigação de ociosidade.

15.4. Para fins de planejamento, foi adotada estimativa de quantitativos de 8.500 (oito mil e quinhentos) horas para o período de 12 (doze) meses, com quantidade mínima de 2.000 (duas mil) horas, parâmetros compatíveis com a natureza sob demanda da execução e com a necessidade de manter capacidade operacional suficiente para atendimento contínuo.

15.5. A estimativa de valor foi estruturada com base em pesquisa de preços realizada no LicitaCon Cidadão, utilizando-se como referência o valor unitário de R\$ 252,25 (duzentos e cinquenta e dois reais e vinte e cinco centavos) por hora, resultando em valor total estimado referencial de R\$ 2.144.125,00 (dois milhões, cento e quarenta e quatro mil, cento e vinte e cinco reais), exclusivamente para fins de instrução e planejamento da contratação, sem prejuízo da definição do preço final no procedimento competitivo. Para a formalização e condução da pesquisa de preços, deverão ser observadas as normas do Decreto Municipal nº 773/2023, no que couber.

15.6. Com base neste Estudo Técnico Preliminar, será solicitada a apresentação de planilha de composição de custos, como subsídio técnico para verificação de compatibilidade do preço e suporte à análise da formação do valor ofertado, reforçando a aderência da estimativa ao mercado e a transparência na instrução do processo.

15.7. Diante do exposto, considera-se que a contratação é viável e recomendável, por atender ao interesse público e permitir a continuidade, a eficiência e a qualidade do serviço de manutenção da iluminação pública municipal, com solução tecnicamente exequível e economicamente justificável, nos termos delineados neste ETP.

Capão da Canoa/RS, 22 de abril de 2026.

Éber Cardoso da Rosa
Servidor Público

Feliciane Germann Dickesen
Servidora Pública

Pesquisa de Preço

Órgão : PM DE BOA VISTA DO SUL, Modalidade : Pregão Lei 14.133/21 Eletrônico, Nr. : 36, Ano : 2025, Objeto : Outros Serviços, Abertura : 05/08/2025

Item	Qtd.	Un.	VI. Un. Homolg.	VI. Total Homolg.	Vencedor	CPF/CNPJ
Q Caminhão equipado com guindaste (munck) e cesto aéreo com, no mínimo, 13 (treze) metros de alcance/altura, com espaço suficiente para, no mínimo, duas pessoas no cesto, com comando duplo (no solo e no cesto), em bom estado de conservação, devidamente emplacado e licenciado, munidos de todos os equipamentos de segurança exigidos pelo DETRAN, com motorista/operador especializado para a função, combustível e demais despesas por conta da empresa vencedora. Tanto o caminhão quanto o cesto aéreo deverão estar em perfeitas condições de funcionamento e atender a todas as normas de segurança previstas pela legislação vigente.	300,00	hora	209,00	62.700,00	Idalecio Schoulten - Me	17706842000166

Órgão : PM DE FAGUNDES VARELA, Modalidade : Pregão Lei 14.133/21 Presencial, Nr. : 5, Ano : 2025, Objeto : Outros Serviços, Abertura : 17/03/2025

Item	Qtd.	Un.	VI. Un. Homolg.	VI. Total Homolg.	Vencedor	CPF/CNPJ
Q Serviços de profissional eletricitista com curso técnico (certificação das NR 10 e NR 35, certificação válida conforme preconiza as normas) com caminhão, sendo o veículo com as mínimas especificações: laudo conforme NR 12, ano de fabricação mínima 2010, equipado com cesto aéreo isolado, com tensão mínima de 1.000 volts e com alcance vertical de no mínimo 14 metros, duplo controle de movimentos (base e cesto), incluído motorista (operador próprio) com certificação conforme NR 11.	1.000,00	hora	210,00	210.000,00	HENGER COMERCIO E SERVICOS LTDA	25464593000178

Órgão : PM DE RELVADO, Modalidade : Pregão Lei 14.133/21 Presencial, Nr. : 8, Ano : 2025, Objeto : Outros Serviços, Abertura : 15/04/2025

Item	Qtd.	Un.	VI. Un. Homolg.	VI. Total Homolg.	Vencedor	CPF/CNPJ
Q Serviços de caminhão Muck, equipado com cesto aéreo min.18 m Serviços de caminhão Muck, equipado com cesto aéreo de no mínimo de 18 metros e broca para perfuração acopláveis. Todos os equipamentos e dispositivos para realização de serviços da rede de distribuição desenergizada devem estar presentes no veículo. O conjunto deve atender o Anexo XII da NR12. Equipe com no mínimo motorista/operador e eletricitista (valor hora equipe);	200,00	hora	240,00	48.000,00	ELETROTECNICA CANTU LTDA	11753139000122

Órgão : PM DE SOLEDADE, Modalidade : Processo de Dispensa, Nr. : 1895, Ano : 2025, Objeto : Outros Serviços, Abertura : 10/10/2025

Item	Qtd.	Un.	VI. Un. Homolg.	VI. Total Homolg.	Vencedor	CPF/CNPJ
Q Locação de caminhão tipo munck (com cesto aéreo), devidamente equipado e operado por equipe técnica especializada em serviços de rede elétrica de alta tensão, visando atender às demandas de manutenção corretiva e preventiva da rede de iluminação pública do município, tudo conforme termo de referencia em anexo.	30,00	hora	350,00	10.500,00	PENA MATERIAIS ELETRICOS LTDA	14727312000106