# ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

## INTRODUÇÃO

O presente Estudo Técnico Preliminar tem por finalidade subsidiar a fase preparatória da contratação, nos termos da Lei Federal nº 14.133/2021, especialmente quanto à análise da necessidade administrativa, definição da solução mais adequada, estimativa preliminar da contratação, requisitos técnicos mínimos e demonstração da viabilidade da futura contratação.

A demanda refere-se ao registro de preços para futura e eventual contratação de empresa especializada para prestação de serviços comuns de engenharia, sob demanda, destinados à manutenção preventiva e corretiva, modernização, eficientização e expansão dos parques de iluminação pública dos municípios consorciados, com fornecimento de materiais, equipamentos, mão de obra, ferramentas, veículos e demais insumos necessários à execução do objeto.

A iluminação pública constitui serviço essencial à coletividade, diretamente relacionado à segurança, mobilidade urbana, valorização dos espaços públicos, prevenção de acidentes e melhoria da qualidade de vida da população. Dessa forma, a adequada manutenção e modernização dos sistemas existentes revela-se medida necessária para assegurar a continuidade, eficiência e regularidade do serviço nos municípios atendidos.

Considerando a natureza comum da demanda entre os municípios consorciados, bem como a necessidade de padronização técnica, ganho de escala, economicidade e eficiência administrativa, o presente estudo avalia a adoção do Sistema de Registro de Preços como solução adequada para permitir contratações futuras conforme a necessidade concreta de cada ente participante, sem obrigação de contratação integral dos quantitativos estimados.

## 1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO (considerado o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público) - inciso I do § 1° do art. 18 da Lei 14.133/2021 e inciso I do art. 9º da IN 58/ 2022).

**1.1.** O presente Estudo Técnico Preliminar tem por finalidade demonstrar a necessidade de contratação de empresa especializada para prestação de serviços comuns de engenharia, sob demanda, destinados à manutenção preventiva e corretiva, modernização, eficientização e expansão dos parques de iluminação pública dos municípios consorciados, com fornecimento de materiais, equipamentos, mão de obra, ferramentas, veículos e demais insumos necessários à adequada execução do objeto.

**1.2.** A necessidade da contratação decorre da obrigação administrativa de assegurar a continuidade, regularidade, eficiência e segurança dos serviços de iluminação pública, os quais possuem relevância direta para a coletividade, contribuindo para a mobilidade urbana, segurança de pedestres e condutores, prevenção de acidentes, redução de áreas escuras, valorização dos espaços públicos e melhoria da qualidade de vida da população.

**1.3.** Os sistemas de iluminação pública estão sujeitos a falhas naturais decorrentes do desgaste de componentes, intempéries, oscilações elétricas, vandalismo, acidentes, crescimento urbano e necessidade de ampliação da rede para atendimento de novas áreas, exigindo intervenções técnicas contínuas, planejadas e executadas por profissionais capacitados.

**1.4.** A ausência de contratação estruturada pode ocasionar aumento de pontos apagados ou deficientes, demora na correção de falhas, insegurança em vias públicas, praças, parques, áreas rurais e demais logradouros, além de comprometer a eficiência da gestão pública e gerar contratações emergenciais ou fragmentadas, com maior risco de prejuízo ao interesse público.

**1.5.** A contratação também se justifica pela necessidade de modernização e eficientização dos parques de iluminação pública, especialmente mediante substituição gradual de equipamentos obsoletos por tecnologias mais eficientes, com melhor desempenho luminotécnico, maior durabilidade e potencial redução de consumo de energia elétrica e dos custos de manutenção.

**1.6.** Considerando que os municípios consorciados possuem demandas semelhantes e recorrentes, a contratação por meio do Consórcio Intermunicipal apresenta-se como medida adequada para promover

padronização técnica, ganho de escala, economicidade, maior competitividade, racionalização administrativa e atendimento mais eficiente das necessidades locais.

**1.7.** Dessa forma, a contratação pretendida visa resolver o problema público relacionado à necessidade de manutenção, melhoria, ampliação e continuidade dos serviços de iluminação pública, garantindo condições adequadas de segurança, eficiência energética, funcionalidade e atendimento à população dos municípios consorciados, em consonância com o interesse público e com o planejamento da Administração.

**2 – PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL** (inciso II do § 1º do art. 18 da Lei nº 14.133/2021 e inciso IX do art. 9º da IN SEGES/ME nº 58/2022).

**2.1.** A presente contratação deverá ser compatibilizada com o Plano de Contratações Anual do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento Econômico, Social, Ambiental e Turístico do Complexo Nascentes do Pantanal, quando existente, nos termos do inciso II do § 1º do art. 18 da Lei Federal nº 14.133/2021 e do inciso IX do art. 9º da IN SEGES/ME nº 58/2022.

**2.2.** A demanda possui natureza previsível, recorrente e essencial, considerando que os serviços de manutenção preventiva e corretiva, modernização, eficientização e expansão dos parques de iluminação pública são necessários de forma contínua para garantir a segurança, funcionalidade e regularidade da iluminação pública nos municípios consorciados.

**2.3.** Caso a contratação ainda não esteja expressamente prevista no Plano de Contratações Anual, deverá ser promovida a devida justificativa nos autos, em razão da necessidade pública identificada, da essencialidade do serviço e da conveniência administrativa da contratação consorciada por Sistema de Registro de Preços.

**2.4.** A ausência de previsão específica no Plano de Contratações Anual, por si só, não impede o prosseguimento da fase preparatória, desde que devidamente demonstrada a compatibilidade da demanda com o interesse público, com o planejamento administrativo e com a necessidade dos municípios consorciados.

**2.5.** A contratação pretendida está alinhada ao planejamento institucional, pois visa assegurar solução comum, padronizada e economicamente vantajosa para atendimento das demandas futuras e eventuais dos municípios consorciados, permitindo a utilização da Ata de Registro de Preços conforme a necessidade concreta, disponibilidade orçamentária e emissão de ordem de serviço por cada ente aderente.

**3 – REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO** (inciso III do § 1° do art. 18 da Lei 14.133/2021 e inciso II do art. 9º da IN 58/ 2022).

**3.1.** A contratação deverá contemplar empresa especializada para prestação de serviços comuns de engenharia, sob demanda, destinados à manutenção preventiva e corretiva, modernização, eficientização e expansão dos parques de iluminação pública dos municípios consorciados, com fornecimento de materiais, equipamentos, mão de obra, ferramentas, veículos e demais insumos necessários à plena execução do objeto.

**3.2.** Os serviços deverão ser executados de forma planejada, segura e tecnicamente adequada, abrangendo intervenções em pontos de iluminação pública existentes, substituição de componentes, instalação de novos equipamentos, ampliação de pontos, modernização de luminárias, correção de falhas, atendimento emergencial, levantamento de informações, cadastro e atualização dos dados dos parques de iluminação pública, conforme necessidade de cada município.

**3.3.** A execução deverá observar as normas técnicas aplicáveis à engenharia elétrica, segurança do trabalho, instalações elétricas, trabalho em altura, operação com equipamentos adequados, padrões da concessionária local de energia elétrica, normas da ABNT, regulamentações da ANEEL e demais disposições legais e técnicas pertinentes ao objeto.

**3.4.** Os materiais empregados deverão ser novos, de primeiro uso, compatíveis com a finalidade pública, adequados às condições de instalação em vias e espaços públicos, com qualidade, durabilidade, eficiência energética e certificações obrigatórias, quando exigidas pela legislação vigente.

**3.5.** A contratada deverá dispor de estrutura operacional compatível com a natureza e a complexidade dos serviços, incluindo equipe técnica capacitada, veículos apropriados, equipamentos de proteção individual e coletiva, ferramentas, instrumentos de medição, sinalização de segurança e demais recursos necessários para execução das ordens de serviço.

**3.6.** Considerando tratar-se de serviço comum de engenharia, deverá haver acompanhamento por responsável técnico legalmente habilitado, com emissão da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica ou documento equivalente, quando exigível, observadas as competências profissionais aplicáveis ao objeto.

**3.7.** Os serviços serão executados mediante Ordens de Serviço emitidas conforme a necessidade de cada município consorciado participante que formalizar contratação decorrente da Ata de Registro de Preços, contendo a identificação do local, a descrição da demanda, o prazo de atendimento, os serviços e materiais previstos, os quantitativos autorizados e demais informações necessárias ao controle da execução.

**3.8.** A contratação deverá prever critérios objetivos de medição e pagamento, de modo que a Administração pague apenas pelos serviços efetivamente executados, conferidos e aceitos pela fiscalização, mediante apresentação de relatório, registro fotográfico, identificação dos pontos atendidos e demais documentos de controle previstos no Termo de Referência.

**3.9.** A solução deverá permitir a execução de serviços em vias urbanas e rurais, praças, avenidas, parques, áreas públicas, prédios públicos, canteiros, trevos, pontes, acessos, espaços comunitários e demais locais que integrem ou demandem atendimento do sistema de iluminação pública municipal.

**3.10.** Deverão ser observadas medidas de sustentabilidade, eficiência energética e destinação ambientalmente adequada dos resíduos gerados, especialmente luminárias, lâmpadas, reatores, cabos, conectores, componentes eletrônicos, embalagens e demais materiais substituídos durante a execução dos serviços.

**3.11.** A contratação deverá admitir execução sob demanda, em razão da natureza variável e não previamente exata das necessidades de manutenção, modernização e expansão dos parques de iluminação pública, sendo recomendável a adoção do Sistema de Registro de Preços para atendimento futuro e eventual dos municípios consorciados.

**3.12.** Os requisitos de habilitação jurídica, fiscal, trabalhista, econômico-financeira e técnica, bem como as exigências específicas de qualificação profissional e operacional, deverão ser detalhados no Termo de Referência e no Edital, de forma proporcional, pertinente e compatível com o objeto, nos termos da Lei nº 14.133/2021.

## 4. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS (inciso IV do § 1° do art. 18 da Lei 14.133/2021 inciso V do art. 9º da IN 58/ 2022).

**4.1.** A estimativa das quantidades foi definida a partir do levantamento das necessidades dos municípios consorciados participantes, considerando a extensão e as características dos respectivos parques de iluminação pública, as demandas de manutenção preventiva e corretiva, a necessidade de modernização e eficientização, bem como a previsão de expansão para atendimento de vias, bairros, praças, áreas públicas e demais logradouros.

**4.2.** Considerando que a contratação será realizada por Sistema de Registro de Preços e executada sob demanda, foram adotados quantitativos estimados máximos, destinados a atender às necessidades futuras e eventuais dos municípios participantes durante a vigência da Ata de Registro de Preços, sem obrigação de contratação integral ou de consumo mínimo.

**4.3.** Os quantitativos encontram-se consolidados na Planilha Orçamentária integrante do processo, contendo a descrição dos serviços e materiais, unidades de medida, quantidades estimadas, preços unitários referenciais e valores totais.

**4.4.** A estimativa contempla os serviços, materiais e demais insumos necessários à manutenção preventiva e corretiva, modernização, eficientização e expansão dos parques de iluminação pública, incluindo, conforme discriminado na Planilha Orçamentária, manutenção de pontos de iluminação, substituição e

instalação de luminárias, lâmpadas, relés, braços, cabos, conectores, disjuntores, postes, dispositivos de proteção, retirada, remanejamento, ampliação e demais intervenções compatíveis com o objeto.

**4.5.** Na definição dos quantitativos foram considerados critérios de razoabilidade e proporcionalidade, observadas as características dos municípios consorciados, a extensão dos parques de iluminação pública, a recorrência das demandas, a vida útil dos componentes, a necessidade de modernização tecnológica e a previsão de expansão dos sistemas.

**4.6.** Para os serviços cuja demanda futura não pode ser determinada com precisão absoluta, foram utilizados quantitativos estimativos compatíveis com as necessidades projetadas, os dados disponíveis dos parques de iluminação pública, as informações fornecidas pelos municípios e os parâmetros técnicos adotados na elaboração da Planilha Orçamentária.

**4.7.** A execução ocorrerá exclusivamente mediante demanda formalizada pelo município contratante, por meio de Ordem de Serviço específica, contendo o local da intervenção, os serviços autorizados, os quantitativos, o prazo e demais informações necessárias à fiscalização, medição e controle.

**4.8.** Os quantitativos registrados constituirão limites máximos para as futuras contratações, não gerando obrigação de contratação integral ou mínima pelo CIDESAT ou pelos municípios participantes.

**4.9.** A Planilha Orçamentária e os documentos técnicos que integram o processo constituem o detalhamento da estimativa quantitativa da contratação e servirão de referência para o controle dos saldos da Ata de Registro de Preços e das contratações dela decorrentes.

## 5. LEVANTAMENTO DE MERCADO (inciso V do § 1° do art. 18 da Lei 14.133/2021 e inciso III do art. 9º da IN 58/ 2022).

**5.1.** Para atendimento da necessidade identificada, foram analisadas alternativas disponíveis no mercado e modelos possíveis de execução, considerando a natureza do objeto, a demanda dos municípios consorciados, a necessidade de continuidade dos serviços de iluminação pública, a eficiência administrativa e a busca pela solução mais vantajosa para a Administração.

**5.2.** A primeira alternativa analisada consiste na execução direta dos serviços pelos próprios municípios consorciados, mediante utilização de quadro próprio, aquisição individual de materiais, veículos, ferramentas, equipamentos de segurança, equipamentos de elevação e contratação ou manutenção de equipe técnica especializada.

**5.3.** Essa alternativa não se mostra a mais adequada, pois demandaria estrutura permanente, equipe técnica qualificada, veículos apropriados, equipamentos específicos, estoque regular de materiais e capacidade de atendimento contínuo, inclusive para situações emergenciais, o que poderia elevar os custos fixos e comprometer a eficiência administrativa, especialmente em municípios de menor porte.

**5.4.** A segunda alternativa analisada consiste na realização de contratações individualizadas por cada município consorciado, por meio de procedimentos licitatórios próprios para manutenção, modernização e expansão dos respectivos parques de iluminação pública.

**5.5.** Embora juridicamente possível, a contratação individualizada tende a reduzir o ganho de escala, aumentar a repetição de procedimentos administrativos, gerar maior custo operacional, dificultar a padronização técnica e limitar a competitividade, uma vez que cada município realizaria processo próprio para atender necessidade semelhante.

**5.6.** A terceira alternativa analisada consiste na contratação centralizada pelo Consórcio Intermunicipal, mediante Sistema de Registro de Preços, para futura e eventual contratação de empresa especializada na prestação de serviços comuns de engenharia, sob demanda, destinados à manutenção preventiva e corretiva, modernização, eficientização e expansão dos parques de iluminação pública dos municípios consorciados.

**5.7.** Essa alternativa apresenta-se como a solução mais adequada ao interesse público, pois permite padronização das especificações técnicas, ganho de escala, ampliação da competitividade, racionalização dos procedimentos administrativos, redução de custos indiretos e atendimento flexível das demandas conforme a necessidade concreta de cada município.

**5.8.** O mercado dispõe de empresas especializadas em serviços de engenharia elétrica e iluminação pública, aptas a executar manutenção, modernização, eficientização, ampliação, instalação, substituição de componentes, atendimento emergencial, cadastro técnico e fornecimento de materiais, equipamentos, mão de obra e demais insumos necessários à execução do objeto.

**5.9.** A adoção do Sistema de Registro de Preços mostra-se compatível com a natureza da demanda, pois os serviços serão executados de forma futura, eventual e sob demanda, não sendo possível definir previamente, com exatidão absoluta, todos os locais, quantitativos e momentos de execução das intervenções.

**5.10.** Além disso, o Registro de Preços permite que os municípios consorciados utilizem a Ata conforme sua necessidade, disponibilidade orçamentária e emissão de ordem de serviço, sem obrigação de contratação integral dos quantitativos estimados, preservando a economicidade e a eficiência da gestão pública.

**5.11.** Considerando as alternativas avaliadas, conclui-se que a contratação consorciada por Sistema de Registro de Preços representa a solução mais vantajosa, eficiente e adequada para atendimento da necessidade pública, devendo o Termo de Referência detalhar as especificações técnicas, critérios de medição, forma de execução, prazos, fiscalização e demais condições necessárias à contratação.

## 6. ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO (inciso VI do § 1° da Lei 14.133/2021 e inciso VI do art. 9º da IN 58/ 2022).

**6.1.** A estimativa do preço da contratação foi elaborada em conformidade com o art. 23 da Lei Federal nº 14.133/2021, considerando os quantitativos consolidados, os preços unitários referenciais, as composições de custos, o BDI, os Encargos Sociais e os demais elementos necessários à formação do orçamento estimado.

**6.2.** Por se tratar de serviços comuns de engenharia, foi elaborada Planilha Orçamentária detalhada, contendo a descrição dos serviços e materiais, unidades de medida, quantitativos estimados, preços unitários, valores totais, composições de custos, BDI, Encargos Sociais e demais elementos pertinentes à formação do preço de referência.

**6.3.** Para a formação dos preços referenciais foram adotadas fontes compatíveis com a natureza do objeto, incluindo os sistemas oficiais e referenciais **SINAPI, ORSE e SEINFRA**, além de composições próprias tecnicamente justificadas e documentadas nos autos, quando necessária sua utilização.

**6.4.** A Planilha Orçamentária utiliza, conforme aplicável a cada item, referências do **SINAPI 06/2026, ORSE 04/2026, SEINFRA 10/2023 e composições próprias 06/2026**, observados os critérios técnicos e as respectivas bases de formação dos custos.

**6.5.** Foi adotado **BDI de 24,03%**, conforme composição constante dos documentos orçamentários integrantes do processo.

**6.6.** Nos preços estimados estão compreendidos os custos diretos e indiretos necessários à adequada execução do objeto, incluindo mão de obra, materiais, luminárias, componentes elétricos, equipamentos, veículos, ferramentas, equipamentos de proteção individual e coletiva, sinalização, mobilização, desmobilização, logística, administração, seguros, tributos, encargos e demais despesas incidentes.

**6.7.** O valor global estimado da contratação é de **R$ 88.015.478,15 (oitenta e oito milhões, quinze mil, quatrocentos e setenta e oito reais e quinze centavos)**, conforme Planilha Orçamentária, composições de custos e demais documentos que integram o processo.

**6.8.** O valor global estimado representa o limite máximo referencial da Ata de Registro de Preços, não gerando obrigação de contratação integral pelo CIDESAT ou pelos municípios consorciados participantes.

**6.9.** As contratações decorrentes da Ata ocorrerão conforme a necessidade efetiva de cada município participante, mediante disponibilidade orçamentária própria, formalização do respectivo instrumento contratual e emissão das Ordens de Serviço.

**6.10.** A Planilha Orçamentária, as composições de custos, as memórias de cálculo e os demais documentos que fundamentam o orçamento estimado integram os autos do processo e constituem referência para o julgamento das propostas, registro dos preços, contratações, medições e pagamentos.

## 7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO (inciso VII do § 1° do art. 18 da Lei 14.133/2021 e inciso IV do art. 9º da IN 58/ 2022).

**7.1.** A solução proposta consiste na realização de procedimento licitatório para formação de Ata de Registro de Preços, visando à futura e eventual contratação de empresa especializada para prestação de serviços comuns de engenharia, sob demanda, destinados à manutenção preventiva e corretiva, modernização, eficientização e expansão dos parques de iluminação pública dos municípios consorciados, com fornecimento de materiais, equipamentos, mão de obra, ferramentas, veículos e demais insumos necessários à execução do objeto.

**7.2.** A solução abrangerá, conforme a necessidade de cada município consorciado participante, a execução dos serviços previstos na Planilha Orçamentária e nos documentos técnicos da contratação, compreendendo manutenção preventiva e corretiva, modernização, eficientização e expansão dos parques de iluminação pública, com fornecimento dos materiais, equipamentos, mão de obra, ferramentas, veículos e demais insumos necessários.

**7.3.** A execução será realizada sob demanda, mediante emissão de Ordem de Serviço pelo município contratante, contendo a identificação do local, a descrição da intervenção, os itens e quantitativos autorizados, o prazo de atendimento e demais informações necessárias à execução, fiscalização, medição e pagamento dos serviços.

**7.4.** A adoção do Sistema de Registro de Preços mostra-se adequada à solução pretendida, tendo em vista que os serviços de iluminação pública possuem natureza recorrente, variável e imprevisível quanto ao momento exato de ocorrência, não sendo possível definir previamente todos os locais, quantidades e datas de execução das intervenções.

**7.5.** A solução permite que os municípios consorciados utilizem a Ata de Registro de Preços conforme suas necessidades concretas, disponibilidade orçamentária e planejamento local, sem obrigação de contratação integral dos quantitativos estimados, preservando a economicidade, a eficiência e a flexibilidade administrativa.

**7.6.** A execução dos serviços deverá observar normas técnicas aplicáveis à engenharia elétrica, segurança do trabalho, instalações elétricas, trabalho em altura, padrões da concessionária de energia elétrica, normas da ABNT, regulamentações da ANEEL, exigências do INMETRO, quando aplicáveis, e demais disposições legais e técnicas pertinentes.

**7.7.** Os materiais empregados deverão ser novos, adequados à finalidade pública, compatíveis com os sistemas de iluminação pública, dotados de qualidade, durabilidade, eficiência energética e certificações obrigatórias, quando exigidas, de modo a assegurar melhor desempenho, segurança e vida útil dos equipamentos instalados.

**7.8.** A solução contempla mecanismos de controle e fiscalização, incluindo Ordens de Serviço, relatórios de execução, registros fotográficos, identificação dos pontos atendidos, medição dos serviços efetivamente executados, comprovação dos materiais aplicados e atesto pelo fiscal designado pelo respectivo município contratante.

**7.9.** O pagamento deverá ocorrer somente em relação aos serviços efetivamente executados, medidos, conferidos e aceitos pela fiscalização, conforme critérios objetivos definidos no Termo de Referência, evitando pagamentos por serviços não realizados ou incompatíveis com a ordem de serviço emitida.

**7.10.** A solução como um todo busca assegurar continuidade, segurança, eficiência energética, padronização técnica, melhoria da iluminação pública, redução de falhas, atendimento mais rápido às demandas municipais e maior controle administrativo sobre os serviços executados.

**7.11.** Dessa forma, a contratação consorciada por Sistema de Registro de Preços apresenta-se como solução adequada, eficiente e vantajosa para atender às necessidades dos municípios consorciados, permitindo

ganho de escala, maior competitividade, padronização dos serviços e racionalização dos procedimentos administrativos.

**8. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO -** (inciso VIII do § 1° do art. 18 da Lei 14.133/2021 inciso VII do art. 9º da IN 58/ 2022).

**8.1.** A análise quanto ao parcelamento da solução foi realizada considerando a natureza do objeto, a viabilidade técnica e econômica, a necessidade de preservação da competitividade, a eficiência da fiscalização e a obtenção da proposta mais vantajosa para a Administração, nos termos do inciso VIII do § 1º do art. 18 da Lei Federal nº 14.133/2021 e do inciso VII do art. 9º da IN SEGES/ME nº 58/2022.

**8.2.** No caso concreto, a solução envolve serviços comuns de engenharia relacionados à manutenção preventiva e corretiva, modernização, eficientização e expansão dos parques de iluminação pública, com fornecimento de materiais, equipamentos, mão de obra, ferramentas, veículos e demais insumos necessários à execução integrada do objeto.

**8.3.** Embora o parcelamento seja regra a ser avaliada sempre que técnica e economicamente viável, verifica-se que o parcelamento excessivo da presente contratação, por tipo de serviço, por material ou por município, pode comprometer a eficiência da execução, a padronização técnica, a identificação de responsabilidades, o controle das garantias e a fiscalização dos serviços executados.

**8.4.** A execução fragmentada por diferentes fornecedores poderia gerar dificuldades operacionais, especialmente porque os serviços de iluminação pública são interdependentes, envolvendo diagnóstico, retirada de componentes, fornecimento de materiais, instalação, manutenção, ampliação, testes, regularização, registros de execução e responsabilidade técnica sobre o funcionamento do ponto ou sistema atendido.

**8.5.** A contratação de empresa única para a solução integrada permite maior controle da execução, padronização dos materiais aplicados, uniformidade dos procedimentos técnicos, melhor gestão das ordens de serviço, responsabilização direta da contratada e redução de riscos de conflitos entre fornecedores quanto à origem de falhas, defeitos ou incompatibilidades.

**8.6.** A adoção de lote único também se justifica pela necessidade de preservação da eficiência operacional e da continuidade dos serviços, pois o atendimento às demandas de manutenção, modernização e expansão do parque de iluminação pública exige mobilização coordenada de equipe, veículos, equipamentos, materiais e responsável técnico.

**8.7.** Ressalta-se que a não divisão da solução em múltiplos lotes ou contratações autônomas não impede a transparência e o controle da execução, uma vez que a planilha deverá conter itens individualizados, com unidades de medida, preços unitários, quantitativos estimados e critérios objetivos de medição e pagamento.

**8.8.** Dessa forma, ainda que a contratação seja estruturada como solução única, os serviços somente serão executados mediante ordem de serviço específica, com pagamento limitado aos itens efetivamente executados, medidos, conferidos e aceitos pela fiscalização do município demandante.

**8.9.** A contratação por Sistema de Registro de Preços reforça a adequação da solução, pois permite que cada município consorciado utilize a Ata conforme sua necessidade concreta, disponibilidade orçamentária e planejamento local, sem obrigação de contratação integral dos quantitativos estimados.

**8.10.** Assim, conclui-se que, para o presente objeto, o não parcelamento da solução em lotes autônomos mostra-se técnica e economicamente mais adequado ao interesse público, recomendando-se a contratação em lote único, com planilha composta por itens unitários, de modo a assegurar padronização, controle, eficiência, economicidade e adequada responsabilização pela execução dos serviços.

**9. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS** (inciso IX do § 1° do art. 18 da Lei 14.133/2021 e inciso X do art. 9º da IN 58/ 2022).

**9.1.** Com a contratação pretendida, busca-se assegurar a continuidade, regularidade, eficiência e segurança dos serviços de iluminação pública nos municípios consorciados, garantindo melhores condições de visibilidade, mobilidade e utilização dos espaços públicos pela população.

**9.2.** Pretende-se reduzir o número de pontos de iluminação pública apagados, danificados ou com funcionamento deficiente, mediante atendimento técnico adequado, manutenção preventiva e corretiva, substituição de componentes e execução das intervenções conforme a necessidade de cada município consorciado participante.

**9.3.** A contratação deverá contribuir para a melhoria da segurança pública e da circulação noturna de pedestres, ciclistas e veículos, reduzindo áreas escuras em ruas, avenidas, praças, parques, acessos, espaços comunitários, áreas rurais e demais logradouros públicos.

**9.4.** Espera-se promover maior eficiência energética por meio da modernização gradual dos parques de iluminação pública, especialmente com a substituição de equipamentos obsoletos por tecnologias mais eficientes, de maior durabilidade, melhor desempenho luminotécnico e menor necessidade de manutenção.

**9.5.** A contratação consorciada também pretende gerar economicidade para a Administração, mediante ganho de escala, padronização técnica, ampliação da competitividade, redução de procedimentos licitatórios individualizados e obtenção de preços mais vantajosos por meio do Sistema de Registro de Preços.

**9.6.** Busca-se, ainda, melhorar o controle administrativo e operacional dos serviços executados, com emissão de ordens de serviço, relatórios de execução, registros fotográficos, identificação dos pontos atendidos, medição dos serviços efetivamente realizados e atesto pela fiscalização competente.

**9.7.** A solução pretendida deverá possibilitar atendimento mais ágil às demandas dos municípios consorciados, permitindo que cada ente utilize a Ata de Registro de Preços conforme sua necessidade concreta, disponibilidade orçamentária e planejamento local, sem obrigação de contratação integral dos quantitativos estimados.

**9.8.** Como resultado final, espera-se obter parques de iluminação pública mais eficientes, seguros, modernos e funcionais, com melhoria da prestação do serviço à população, racionalização dos gastos públicos, redução de falhas recorrentes e fortalecimento da gestão consorciada em benefício do interesse público.

## 10. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO inciso X do § 1° do art. 18 da Lei 14.133/2021 e inciso XI do art. 9º da IN 58/ 2022).

**10.1.** As providências relativas à consolidação da demanda, definição dos quantitativos, elaboração da Planilha Orçamentária, formação do preço estimado e elaboração do Termo de Referência foram adotadas na fase preparatória e encontram-se materializadas nos documentos que integram o processo.

**10.2.** Foram consolidadas as demandas dos municípios consorciados participantes, com os quantitativos estimados necessários à manutenção preventiva e corretiva, modernização, eficientização e expansão dos respectivos parques de iluminação pública.

**10.3.** Foi elaborada Planilha Orçamentária detalhada contendo a descrição dos serviços e materiais, unidades de medida, quantitativos estimados, preços unitários, valores totais, composições de custos, BDI e demais elementos necessários à formação do preço de referência e à posterior medição dos serviços executados.

**10.4.** A estimativa do valor da contratação foi concluída e encontra-se respaldada pelos documentos orçamentários, composições e demais elementos de suporte constantes dos autos.

**10.5.** O Termo de Referência foi elaborado com a definição das especificações técnicas, modelo de execução, critérios de medição e pagamento, obrigações das partes, condições de recebimento, fiscalização, garantia, sanções e demais regras necessárias à execução da contratação.

**10.6.** Antes da formalização de cada contrato decorrente da Ata de Registro de Preços, o respectivo município contratante deverá verificar a existência de disponibilidade orçamentária e financeira suficiente para suportar a despesa e indicar as dotações correspondentes.

**10.7.** Cada município contratante deverá designar formalmente o gestor e o fiscal ou fiscais responsáveis pelo acompanhamento da execução, conferência dos serviços realizados, validação das medições, atesto das notas fiscais e registro das ocorrências contratuais.

**10.8.** Quando a natureza da intervenção exigir, deverá ser promovido o alinhamento prévio com a concessionária ou distribuidora local de energia elétrica, especialmente nos casos que envolvam intervenção na rede, instalação de novos pontos, ampliação do sistema, remanejamento, padrões técnicos, autorizações ou procedimentos específicos.

**10.9.** A contratada deverá manter responsável técnico legalmente habilitado e providenciar a emissão de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, ou documento equivalente, quando exigível, conforme a natureza dos serviços e as normas do conselho profissional competente.

**10.10.** A execução de cada demanda dependerá da emissão de Ordem de Serviço pelo município contratante, contendo os serviços e quantitativos autorizados, o local da intervenção, o prazo e as demais informações necessárias à fiscalização e ao controle.

**10.11.** Deverão ser disponibilizados aos responsáveis pela gestão e fiscalização os instrumentos necessários ao acompanhamento da execução, incluindo modelos de Ordem de Serviço, relatórios, registros fotográficos, critérios de medição, identificação dos pontos atendidos e demais mecanismos de controle previstos no Termo de Referência.

**10.12.** Não foram identificadas providências estruturais ou administrativas de natureza complexa que impeçam ou condicionem a contratação, além das medidas de planejamento, disponibilidade orçamentária, fiscalização, responsabilidade técnica e coordenação operacional previstas nos documentos da contratação.

## 11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES (inciso XI do § 1° do art. 18 da Lei 14.133/2021 e inciso VIII do art. 9º da IN 58/ 2022).

**11.1.** A análise das contratações correlatas e interdependentes foi realizada nos termos do inciso XI do § 1º do art. 18 da Lei Federal nº 14.133/2021 e do inciso VIII do art. 9º da IN SEGES/ME nº 58/2022, considerando a necessidade de verificar se existem outros ajustes, contratos ou serviços que possam interferir na viabilidade, execução ou continuidade da solução pretendida.

**11.2.** A presente contratação possui natureza própria e autônoma, voltada à prestação de serviços comuns de engenharia para manutenção preventiva e corretiva, modernização, eficientização e expansão dos parques de iluminação pública dos municípios consorciados, com fornecimento de materiais, equipamentos, mão de obra e demais insumos necessários.

**11.3.** Não se identifica, neste momento, contratação interdependente indispensável à viabilidade da presente solução, uma vez que o objeto poderá ser executado diretamente pela futura contratada, mediante emissão de ordens de serviço e acompanhamento da fiscalização municipal competente.

**11.4.** Contudo, a execução poderá guardar relação operacional com contratos ou serviços correlatos já existentes nos municípios consorciados, especialmente aqueles relacionados à manutenção urbana, obras públicas, engenharia, infraestrutura, gestão de energia elétrica, poda de árvores, limpeza urbana, expansão de vias, praças, parques, prédios públicos e demais espaços públicos.

**11.5.** A execução dos serviços também poderá demandar articulação com a concessionária local de energia elétrica, especialmente nos casos que envolvam intervenção em rede, instalação de novos pontos, ampliação do sistema, regularização de padrões, adequações técnicas, comunicação de serviços e demais procedimentos exigidos pela concessionária.

**11.6.** As eventuais contratações correlatas existentes em cada município deverão ser observadas no momento da emissão das ordens de serviço, a fim de evitar sobreposição de objetos, duplicidade de pagamentos, conflitos de responsabilidade ou execução simultânea incompatível com outros serviços públicos em andamento.

**11.7.** Caso determinado município possua contrato vigente com objeto semelhante ou complementar, deverá verificar previamente a compatibilidade da demanda com o contrato existente, utilizando a Ata de Registro de Preços apenas para serviços não abrangidos, insuficientes ou não atendidos por contratação anterior.

**11.8.** Assim, embora possam existir contratos ou serviços correlatos no âmbito dos municípios consorciados, não há contratação interdependente que condicione ou impeça o prosseguimento do

presente planejamento, devendo a compatibilização operacional ser realizada caso a caso, no momento da contratação e da emissão das ordens de serviço.

## 12. IMPACTOS AMBIENTAIS (inciso XII do § 1° do art. 18 da Lei 14.133/2021 e inciso XII do art. 9º da IN 58/ 2022).

**12.1.** A contratação poderá gerar impactos ambientais relacionados à substituição, retirada, acondicionamento, transporte e destinação final de materiais e componentes utilizados nos sistemas de iluminação pública, tais como lâmpadas, luminárias, reatores, relés, cabos, conectores, braços, postes, embalagens, equipamentos eletrônicos e demais resíduos provenientes da execução dos serviços.

**12.2.** Os impactos ambientais deverão ser prevenidos e mitigados por meio da adoção de práticas adequadas de gestão de resíduos, cabendo à contratada realizar o correto acondicionamento, transporte e destinação dos materiais substituídos, observando a legislação ambiental vigente, as normas técnicas aplicáveis e as orientações dos órgãos competentes.

**12.3.** A contratada deverá adotar procedimentos ambientalmente adequados para descarte ou reaproveitamento dos resíduos gerados, especialmente nos casos de lâmpadas, componentes eletroeletrônicos e materiais que possam conter substâncias poluentes ou demandar destinação específica, sendo vedado o descarte irregular em vias públicas, terrenos baldios, aterros não autorizados ou locais inadequados.

**12.4.** Sempre que aplicável, deverá ser observada a logística reversa, a reciclagem, o reaproveitamento de materiais e a destinação a empresas, cooperativas, pontos de coleta ou unidades devidamente autorizadas para recebimento dos resíduos, mediante comprovação quando exigida pela fiscalização.

**12.5.** A modernização e eficientização dos parques de iluminação pública, especialmente com a substituição de equipamentos obsoletos por luminárias de maior eficiência energética e vida útil superior, poderá contribuir para a redução do consumo de energia elétrica, diminuição da frequência de manutenções corretivas, redução da geração de resíduos e melhoria da sustentabilidade da prestação do serviço público.

**12.6.** Os materiais fornecidos deverão ser novos, adequados à finalidade pública, compatíveis com as normas técnicas aplicáveis e, quando exigível, possuir certificações obrigatórias, de forma a evitar baixa durabilidade, substituições prematuras, desperdício de recursos públicos e aumento desnecessário da geração de resíduos.

**12.7.** A execução dos serviços deverá observar medidas de segurança ambiental e urbana, evitando danos à arborização, ao mobiliário urbano, ao pavimento, às calçadas, às redes existentes, aos espaços públicos e à população, devendo eventuais danos causados pela contratada ser corrigidos às suas expensas.

**12.8.** As atividades deverão ser planejadas de modo a reduzir transtornos à população, minimizar riscos de acidentes, controlar a geração de resíduos no local de execução e manter as áreas públicas limpas e seguras após a conclusão dos serviços.

**12.9.** O Termo de Referência deverá prever obrigações específicas quanto à destinação adequada dos resíduos, apresentação de comprovantes quando cabível, cumprimento da legislação ambiental e responsabilidade da contratada por eventuais danos ambientais decorrentes da execução inadequada dos serviços.

**12.10.** Conclui-se que os impactos ambientais decorrentes da contratação são previsíveis, controláveis e passíveis de mitigação, desde que observadas as medidas de sustentabilidade, destinação adequada de resíduos, eficiência energética e responsabilidade ambiental durante toda a execução contratual.

## 13. MAPA DE RISCOS DA CONTRATAÇÃO

**13.1.** O presente mapa de riscos tem por finalidade identificar, avaliar e propor medidas preventivas e de contingência para os principais eventos que possam comprometer o planejamento, a licitação, a contratação e a execução dos serviços comuns de engenharia destinados à manutenção preventiva e

corretiva, modernização, eficientização e expansão dos parques de iluminação pública dos municípios consorciados.

**13.2.** A gestão de riscos deverá ser observada durante toda a fase preparatória, bem como na execução contratual, de modo a reduzir falhas de planejamento, evitar prejuízos ao interesse público, assegurar a adequada prestação dos serviços e garantir a correta aplicação dos recursos públicos.

| Risco identificado | Probabilidade | Impacto | Medida preventiva | Medida de contingência | Responsável |
|---|---|---|---|---|---|
| **1.** Estimativa inadequada dos quantitativos. | Média | Alto | Consolidar as demandas dos municípios consorciados, utilizar histórico de manutenção, levantamento técnico e dados dos parques de iluminação pública. | Revisar os quantitativos antes da publicação do edital ou, durante a vigência da Ata, utilizar apenas os quantitativos efetivamente necessários, sem obrigação de contratação integral. | Setor demandante / equipe técnica. |
| **2.** Pesquisa de preços insuficiente ou incompatível com o objeto. | Média | Alto | Realizar pesquisa com fontes idôneas, contratações similares, sistemas oficiais, atas vigentes e cotações com empresas especializadas. | Complementar a pesquisa, excluir preços incompatíveis e revisar a planilha estimativa antes da aprovação do Termo de Referência. | Setor de compras / equipe técnica. |
| **3.** Restrição indevida da competitividade. | Baixa | Alto | Elaborar especificações técnicas objetivas, proporcionais e compatíveis com o mercado, evitando exigências excessivas ou direcionadas. | Retificar o edital ou o Termo de Referência, se identificada cláusula restritiva, com reabertura de prazo quando necessário. | Comissão de contratação / setor jurídico / equipe técnica. |
| **4.** Contratação de empresa sem capacidade técnica ou operacional suficiente. | Média | Alto | Definir requisitos de qualificação técnica compatíveis com a complexidade do objeto, exigindo responsável técnico, registro no conselho competente e comprovação de experiência pertinente. | Aplicar sanções, exigir correção das falhas, reforçar fiscalização e, em caso de inexecução, adotar medidas para rescisão e convocação de remanescente, conforme a lei e o edital. | Comissão de contratação / fiscalização. |
| **5.** Atraso no atendimento das ordens de serviço. | Média | Alto | Estabelecer prazos objetivos de atendimento, inclusive para demandas emergenciais, com previsão de sanções por atraso injustificado. | Notificar a contratada, aplicar penalidades cabíveis e adotar providências para continuidade do serviço público. | Fiscal do contrato / município demandante. |
| **6.** Utilização de materiais de baixa qualidade ou incompatíveis. | Média | Alto | Exigir materiais novos, adequados à finalidade pública, com certificações obrigatórias quando aplicáveis e especificações mínimas no Termo de Referência. | Recusar materiais inadequados, exigir substituição sem ônus para a Administração e registrar a ocorrência para eventual sanção. | Fiscal técnico / equipe de engenharia. |
| **7.** Falhas na medição e no pagamento dos serviços. | Média | Alto | Definir critérios objetivos de medição, exigir ordem de serviço, relatório de execução, registro fotográfico, identificação dos pontos atendidos e atesto da fiscalização. | Suspender pagamento de itens não comprovados, revisar medições e exigir complementação documental. | Fiscal do contrato / setor financeiro. |
| **8.** Acidentes de trabalho durante a execução dos serviços. | Média | Alto | Exigir cumprimento das normas de segurança do trabalho, uso de EPIs e EPCs, sinalização adequada, equipe capacitada e responsável técnico. | Paralisar a execução em caso de risco, comunicar os responsáveis, exigir correção imediata e apurar eventual responsabilidade da contratada. | Contratada / fiscal do contrato. |
| **9.** Intervenção indevida em rede ou desacordo com padrões da concessionária. | Baixa | Alto | Exigir observância dos padrões técnicos da concessionária local de energia elétrica e das normas aplicáveis à execução dos serviços. | Suspender a ordem de serviço, solicitar regularização técnica e acionar a concessionária quando necessário. | Contratada / equipe técnica municipal. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **10.** Descarte irregular de resíduos provenientes dos serviços. | Média | Médio | Prever obrigação de destinação ambientalmente adequada de lâmpadas, luminárias, reatores, cabos, componentes eletrônicos, embalagens e demais resíduos. | Exigir comprovação da destinação, determinar recolhimento imediato dos resíduos e aplicar sanções em caso de descumprimento. | Contratada / fiscal do contrato. |
| **11.** Sobreposição com contratos municipais já existentes. | Baixa | Médio | Antes da emissão de cada ordem de serviço, verificar se a demanda já está abrangida por contrato vigente do município. | Suspender a ordem de serviço conflitante e adequar a demanda para evitar duplicidade de pagamento. | Município aderente / fiscal do contrato. |
| **12.** Insuficiência de disponibilidade orçamentária no momento da contratação. | Média | Médio | Prever que a dotação será indicada no momento da contratação decorrente da Ata de Registro de Preços, conforme a demanda de cada município. | Postergar a emissão da ordem de serviço até a confirmação da disponibilidade orçamentária e financeira. | Município aderente / setor contábil. |

**13.3.** Os riscos acima identificados são considerados previsíveis e controláveis, desde que adotadas as medidas preventivas indicadas, com adequada elaboração do Termo de Referência, especificações técnicas claras, pesquisa de preços consistente, fiscalização efetiva e controle das ordens de serviço.

**13.4.** A Administração deverá acompanhar continuamente a execução contratual, registrando ocorrências, falhas, atrasos, inconformidades técnicas, glosas, notificações e demais eventos relevantes, a fim de permitir a adoção tempestiva das medidas corretivas cabíveis.

**13.5.** O mapa de riscos poderá ser atualizado durante a fase preparatória ou durante a execução contratual, caso sejam identificados novos eventos capazes de comprometer a adequada prestação dos serviços, a economicidade, a segurança, a eficiência ou a continuidade da iluminação pública.

**13.6.** Conclui-se que os riscos inerentes à contratação são administráveis e não impedem o prosseguimento do processo, desde que observadas as medidas de planejamento, fiscalização, controle técnico, gestão contratual e responsabilização previstas neste estudo, no Termo de Referência, no edital e nos instrumentos decorrentes.

## 14. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO (inciso XIII do § 1º do art. 18 da Lei nº 14.133/2021 e inciso XIII do art. 9º da IN SEGES/ME nº 58/2022).

**14.1.** Após a análise da necessidade administrativa, dos requisitos técnicos, das alternativas disponíveis no mercado, da estimativa de quantidades, da forma de execução, dos impactos ambientais e dos riscos envolvidos, conclui-se que a contratação pretendida é viável sob os aspectos técnico, operacional, econômico e jurídico.

**14.2.** A viabilidade técnica resta demonstrada pelo fato de que os serviços comuns de engenharia voltados à manutenção preventiva e corretiva, modernização, eficientização e expansão dos parques de iluminação pública são atividades passíveis de especificação objetiva, com padrões técnicos definidos, execução mensurável e ampla disponibilidade de empresas especializadas no mercado.

**14.3.** A viabilidade operacional também se evidencia, uma vez que a contratação sob demanda, mediante Sistema de Registro de Preços, permite que os municípios consorciados solicitem os serviços conforme suas necessidades concretas, disponibilidade orçamentária e planejamento local, sem obrigação de contratação integral dos quantitativos estimados.

**14.4.** A solução mostra-se economicamente adequada, pois a contratação consorciada possibilita ganho de escala, padronização das especificações, ampliação da competitividade, racionalização dos procedimentos administrativos e potencial obtenção de preços mais vantajosos em comparação a contratações individualizadas por cada município.

**14.5.** A adoção do Sistema de Registro de Preços é compatível com a natureza da demanda, tendo em vista que os serviços de iluminação pública possuem caráter recorrente, variável e eventual, não sendo possível definir previamente, com precisão absoluta, todos os locais, datas e quantitativos de execução.

**14.6.** A contratação também se mostra juridicamente adequada, desde que o processo seja instruído com Termo de Referência, pesquisa de preços, planilha estimativa, justificativas técnicas, critérios de medição e

pagamento, regras de fiscalização, minuta contratual ou instrumento equivalente e demais documentos exigidos pela Lei Federal nº 14.133/2021.

**14.7.** Os riscos identificados no mapa de riscos são previsíveis e administráveis, podendo ser mitigados por meio de planejamento adequado, especificações técnicas claras, fiscalização efetiva, controle das ordens de serviço, exigência de materiais compatíveis, acompanhamento por responsável técnico e aplicação das medidas contratuais cabíveis em caso de descumprimento.

**14.8.** Não foram identificados impedimentos técnicos, administrativos, ambientais ou jurídicos que inviabilizem o prosseguimento da contratação, desde que observadas as providências prévias indicadas neste Estudo Técnico Preliminar e detalhadas posteriormente no Termo de Referência.

**14.9.** Dessa forma, declara-se viável e recomendável o prosseguimento do processo licitatório para registro de preços, visando à futura e eventual contratação de empresa especializada para prestação de serviços comuns de engenharia, sob demanda, destinados à manutenção preventiva e corretiva, modernização, eficientização e expansão dos parques de iluminação pública dos municípios consorciados, com fornecimento de materiais, equipamentos, mão de obra e demais insumos necessários.

São José dos Quatro Marcos /MT, 25 de maio de 2026.

_____

**Dariu Antonio Carniel**
Secretário Executivo