



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. SOLICITANTE

Secretaria Municipal de Planejamento Urbano — SEPLA.

2. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021.

Decreto Municipal nº 11.595/2023.

Conceito legal: de acordo com o art. 6º, inciso XX da Lei Federal nº 14.133/2021, o estudo técnico preliminar é o documento constitutivo da primeira etapa do planejamento de uma contratação que caracteriza o interesse público envolvido e a sua melhor solução e dá base ao anteprojeto, ao termo de referência ou ao projeto básico a serem elaborados caso se conclua pela viabilidade da contratação.

Objetivos do Estudo técnico preliminar: tem por objetivo analisar a necessidade ou o problema apresentado, e a partir daí identificar e demonstrar a viabilidade técnica e econômica das possíveis soluções, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de contratação, diretamente por dispensa ou inexigibilidade, ou mediante as modalidades de licitação.

3. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

O Município de Varginha/MG possui infraestrutura de iluminação pública distribuída em áreas urbanas e rurais, abrangendo vias públicas, praças, avenidas, espaços comunitários, bairros afastados e demais logradouros públicos, cuja adequada manutenção e operação são indispensáveis à segurança da população, à mobilidade urbana e rural, à valorização dos espaços públicos e à continuidade da prestação dos serviços essenciais.

A iluminação pública desempenha papel fundamental na vida coletiva, contribuindo para a melhoria da visibilidade em vias e espaços públicos, redução de riscos de acidentes, ampliação da sensação de segurança, favorecimento do deslocamento de pedestres, ciclistas e motoristas, além de possibilitar maior utilização dos espaços públicos no período noturno.



O parque de iluminação pública municipal demanda intervenções contínuas de manutenção corretiva, em razão do desgaste natural dos equipamentos, falhas operacionais, queima de componentes, danos provocados por intempéries, acidentes, vandalismo, expansão urbana e demais situações que comprometem o funcionamento adequado dos pontos de iluminação.

Além da manutenção corretiva, o Município necessita executar serviços de ampliação, modificação, adequação e modernização da infraestrutura de iluminação pública e de redes de distribuição de energia elétrica urbana e rural, de modo a atender novas demandas da Administração, promover melhorias operacionais, adequar estruturas existentes e acompanhar o crescimento urbano e rural do Município.

A inexistência ou insuficiência de contrato apto a atender essas demandas poderá ocasionar acúmulo de solicitações não atendidas, aumento de pontos apagados, comprometimento da segurança da população, prejuízo à mobilidade urbana e rural, deterioração da qualidade dos espaços públicos e dificuldade de resposta da Administração diante de necessidades operacionais recorrentes.

Os serviços possuem natureza contínua, operacional e variável, uma vez que as demandas decorrem de ocorrências que nem sempre podem ser previamente determinadas com exatidão, exigindo da Administração estrutura contratual flexível, com capacidade de atendimento sob demanda, mediante emissão de Ordens de Serviço e acompanhamento pela fiscalização municipal.

Diante disso, torna-se necessária a contratação de empresa especializada para prestação de serviços técnicos de manutenção corretiva, ampliação, modificação, modernização e execução de obras em redes de iluminação pública e distribuição de energia elétrica urbana e rural, com fornecimento de mão de obra, materiais, veículos, equipamentos, ferramentas e demais insumos necessários à adequada execução das intervenções.

A contratação pretendida busca assegurar a continuidade do serviço público, a padronização das intervenções, a agilidade no atendimento das demandas, a melhoria da eficiência operacional, a adequada fiscalização dos serviços e a preservação da segurança e bem-estar da população de Varginha/MG.

4. ALINHAMENTO COM O PLANEJAMENTO DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

A presente contratação está alinhada ao interesse público municipal, tendo em vista a necessidade de assegurar a continuidade, a eficiência e a adequada



prestação dos serviços relacionados ao sistema de iluminação pública do Município de Varginha/MG.

Embora o Município ainda não disponha de Plano Anual de Contratações formalmente constituído, a demanda decorre de necessidade administrativa contínua e essencial, relacionada à manutenção corretiva, ampliação, modificação, modernização e execução de obras em redes de iluminação pública e distribuição de energia elétrica urbana e rural.

A contratação pretendida está compatível com as atribuições da Administração Municipal quanto à gestão, manutenção e expansão do sistema de iluminação pública, bem como com a necessidade de garantir segurança, mobilidade, adequada utilização dos espaços públicos e atendimento às demandas da população.

Além disso, a medida contribui para o planejamento operacional da Secretaria Municipal de Planejamento Urbano, ao permitir a execução de intervenções sob demanda, mediante emissão de Ordens de Serviço, com maior controle, rastreabilidade e previsibilidade administrativa.

Dessa forma, ainda que não conste de instrumento formal de planejamento anual, a contratação mostra-se aderente às necessidades permanentes da Administração Pública Municipal e ao dever de assegurar a continuidade dos serviços essenciais prestados à população.

5. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A contratação deverá observar requisitos técnicos, operacionais, administrativos e ambientais compatíveis com a natureza dos serviços a serem executados, de modo a assegurar qualidade, segurança, eficiência, continuidade operacional e adequada fiscalização pela Administração Municipal.

A empresa contratada deverá possuir capacidade técnica e operacional compatível com o objeto, demonstrando experiência na execução de serviços relacionados à manutenção, ampliação, modificação, modernização e execução de intervenções em sistemas de iluminação pública e redes de distribuição de energia elétrica urbana e rural.

A contratada deverá disponibilizar estrutura operacional adequada ao atendimento das demandas emitidas pela Administração, incluindo mão de obra qualificada, veículos, equipamentos, ferramentas, instrumentos, meios de comunicação e demais recursos necessários à execução dos serviços.



Os serviços deverão ser executados mediante emissão de Ordens de Serviço pela Administração Municipal, observando os prazos, prioridades e critérios de fiscalização definidos no Termo de Referência, bem como as condições estabelecidas na planilha orçamentária e demais documentos que compõem o processo de contratação.

Os materiais, equipamentos e componentes utilizados deverão atender às normas técnicas aplicáveis, aos padrões exigidos pela concessionária de energia elétrica, às normas da ABNT, às normas regulamentadoras de segurança do trabalho e às especificações estabelecidas pela Administração Municipal.

A execução dos serviços deverá observar rigorosamente as condições de segurança operacional, incluindo a utilização de equipamentos de proteção individual e coletiva, sinalização e isolamento das áreas de intervenção, proteção de trabalhadores, pedestres, motoristas e demais usuários dos espaços públicos.

A contratada deverá promover a adequada recomposição das áreas eventualmente afetadas pelas intervenções, incluindo calçadas, vias, praças, canteiros, pavimentos, caixas de passagem e demais estruturas impactadas pelos serviços, restabelecendo as condições de segurança, acessibilidade e funcionalidade dos espaços públicos.

A contratação deverá contemplar práticas ambientalmente adequadas, especialmente quanto à destinação de resíduos, componentes substituídos, lâmpadas, luminárias, cabos, reatores, drivers, embalagens e demais materiais decorrentes das intervenções, observando a legislação ambiental aplicável e as orientações da fiscalização municipal.

A solução deverá permitir controle e rastreabilidade das demandas, das Ordens de Serviço emitidas, das intervenções executadas, das Unidades de Referência medidas e dos pagamentos realizados, de modo a garantir transparência, segurança administrativa e adequada gestão contratual.

Considerando a natureza operacional dos serviços, a contratação deverá prever estrutura mínima de disponibilidade para atendimento das demandas de manutenção corretiva, conforme critérios estabelecidos no Termo de Referência e na planilha orçamentária, sem prejuízo da medição específica das demais Unidades de Referência efetivamente executadas.

6. LEVANTAMENTO DE MERCADO E ANÁLISE DAS ALTERNATIVAS

Para definição da solução mais adequada ao atendimento da necessidade identificada, a Administração realizou análise das alternativas disponíveis no mercado para prestação de serviços relacionados à manutenção corretiva, ampliação, modificação, modernização e execução de obras em redes de iluminação pública e distribuição de energia elétrica urbana e rural.



A análise considerou a natureza contínua e variável das demandas, a necessidade de atendimento sob demanda, a existência de parque de iluminação pública já instalado, a urgência na continuidade dos serviços de manutenção corretiva, a necessidade de controle pela Administração Municipal e a busca por solução que assegure eficiência operacional, economicidade, padronização e adequada fiscalização.

Foram avaliadas as seguintes alternativas:

6.1 - Alternativa 1: Contratação por itens individualizados de serviços e materiais

Nesta alternativa, a contratação seria estruturada com pagamento individualizado por cada serviço e material efetivamente aplicado, como luminárias, relés, cabos, conectores, braços, postes, componentes elétricos e demais itens necessários à execução das intervenções.

Essa modelagem apresenta como vantagem a possibilidade de detalhamento analítico dos insumos utilizados em cada intervenção. Contudo, possui elevada complexidade operacional, pois exige fiscalização minuciosa dos materiais aplicados, conferência item a item, acompanhamento próximo das equipes de campo e amplo conhecimento técnico sobre todos os componentes utilizados no sistema de iluminação pública.

Além disso, em contratos de manutenção corretiva com demandas pulverizadas e variáveis, esse modelo tende a gerar maior dificuldade de medição, maior risco de divergências entre contratada e fiscalização, aumento da burocracia administrativa e maior possibilidade de inconsistências nas medições.

Dessa forma, embora tecnicamente possível, a contratação por itens individualizados não se mostra a alternativa mais eficiente para a realidade operacional da Administração Municipal, especialmente diante da necessidade de simplificar a medição, manter controle adequado das Ordens de Serviço e evitar excessiva complexidade fiscalizatória.

6.2 - Alternativa 2: Contratação separada da manutenção corretiva, obras, ampliação e modernização

Nesta alternativa, a Administração realizaria contratações distintas para manutenção corretiva, ampliação de rede, modernização do parque de iluminação e execução de obras associadas.

A divisão poderia, em tese, permitir maior especialização de fornecedores por tipo de serviço. Entretanto, no caso concreto, os serviços apresentam forte



interdependência técnica e operacional, utilizando equipes, veículos, equipamentos, ferramentas, materiais e procedimentos semelhantes.

A contratação de empresas distintas para serviços correlatos poderia gerar conflitos de responsabilidade, dificuldades na coordenação das Ordens de Serviço, sobreposição de atribuições, aumento dos custos administrativos e maior complexidade para a fiscalização municipal.

Além disso, a fragmentação das atividades poderia comprometer a padronização das intervenções e dificultar a adoção de metodologia de medição por Unidade de Referência, uma vez que cada contrato poderia adotar critérios distintos de execução, controle e remuneração.

Assim, a contratação separada das frentes operacionais não se apresenta como a solução mais vantajosa para a Administração.

6.3 - Alternativa 3: Contratação conjunta da execução/manutenção por Unidade de Referência (UR)

Nesta alternativa, a Administração promove contratação única para execução dos serviços de manutenção corretiva, ampliação, modificação, modernização e obras em redes de iluminação pública e distribuição de energia elétrica, com execução sob demanda, mediante emissão de Ordens de Serviço, e remuneração por Unidade de Referência.

A Unidade de Referência permite padronizar a medição das intervenções, reduzir a complexidade da conferência individualizada de insumos, facilitar o controle pela fiscalização e estabelecer parâmetros objetivos para pagamento dos serviços efetivamente executados.

Essa modelagem possibilita maior integração operacional, padronização das intervenções, melhor rastreabilidade entre demanda, Ordem de Serviço, execução, medição e pagamento, além de reduzir conflitos de responsabilidade entre diferentes prestadores.

Considerando a possibilidade de variação mensal das demandas de manutenção corretiva, também se mostra adequada a previsão de Unidade de Referência específica de disponibilidade operacional mensal mínima — UR-DISP — destinada a assegurar a manutenção de estrutura básica de prontidão para atendimento das Ordens de Serviço emitidas pela Administração, reduzindo o risco de descontinuidade dos serviços e eventual abandono contratual por inviabilidade operacional.



A UR-DISP não substitui a medição das intervenções efetivamente executadas, mas assegura a existência de estrutura mínima para atendimento das demandas, contribuindo para a continuidade do serviço público e para a proteção da população contra eventual paralisação dos serviços de iluminação pública.

Dessa forma, a contratação conjunta por UR mostra-se a alternativa mais compatível com a necessidade administrativa, por equilibrar eficiência operacional, controle fiscalizatório, continuidade do serviço, padronização técnica e segurança contratual.

6.4 - Alternativa 4: Adesão a ata de registro de preços ou aproveitamento de contratação existente

Outra possibilidade avaliada consiste na adesão a ata de registro de preços existente ou aproveitamento de contratação similar realizada por outro órgão ou entidade pública.

Embora essa alternativa possa proporcionar maior celeridade administrativa, apresenta limitações relevantes, especialmente quanto à adequação integral do objeto às necessidades específicas do Município de Varginha/MG, à compatibilidade da planilha orçamentária, aos critérios de medição, à previsão da UR-DISP, às exigências de fiscalização e ao controle direto das demandas pela Administração Municipal.

Além disso, a adesão a instrumento externo pode limitar a capacidade da Prefeitura de ajustar o modelo contratual à realidade local, especialmente quanto ao parque existente, aos padrões técnicos adotados, ao fluxo de Ordens de Serviço, aos prazos de atendimento e à forma de remuneração.

Por essas razões, a elaboração de procedimento próprio se mostra mais adequada, permitindo que a Administração defina com maior precisão o objeto, os critérios de medição, a estimativa orçamentária e as condições de execução.

6.5 - Alternativa 5: Parceria Público-Privada, concessão ou modelo semelhante

Também poderia ser considerada solução estruturada por meio de parceria público-privada, concessão administrativa ou modelo similar para modernização, operação e manutenção do parque de iluminação pública.

Embora essa alternativa possa ser adequada para projetos de grande escala, com investimentos elevados e modelagem de longo prazo, sua estruturação demanda estudos específicos, modelagem econômico-financeira complexa, matriz



de riscos aprofundada, análise de viabilidade, estruturação jurídica própria e prazo mais extenso para implementação.

Considerando a necessidade imediata de continuidade da manutenção corretiva, a proximidade do encerramento do contrato vigente e a urgência operacional da Administração, essa alternativa não se mostra proporcional nem adequada ao momento atual.

6.6 - Solução escolhida

Após análise das alternativas disponíveis, conclui-se que a solução mais adequada consiste na contratação de empresa especializada para prestação de serviços técnicos de manutenção corretiva, ampliação, modificação, modernização e execução de obras em redes de iluminação pública e distribuição de energia elétrica urbana e rural, com execução sob demanda, mediante Ordens de Serviço, e remuneração por Unidade de Referência (UR).

A solução escolhida permite:

- ✓ Maior controle das demandas pela Administração Municipal;
- ✓ Padronização técnica das intervenções;
- ✓ Simplificação dos procedimentos de medição e pagamento;
- ✓ Rastreabilidade entre solicitação, Ordem de Serviço, execução e medição;
- ✓ Continuidade dos serviços de manutenção corretiva;
- ✓ Redução de conflitos operacionais;
- ✓ Compatibilidade com a realidade do parque de iluminação pública municipal;
- ✓ Melhor equilíbrio entre eficiência administrativa, segurança contratual e fiscalização.

Dessa forma, a alternativa selecionada atende de forma mais adequada ao interesse público, preservando a continuidade do serviço de iluminação pública e permitindo à Administração Municipal maior capacidade de gestão, controle e fiscalização da execução contratual.

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA

A solução escolhida consiste na contratação de empresa especializada para prestação de serviços técnicos de manutenção corretiva, ampliação, modificação,



modernização e execução de obras em redes de iluminação pública e distribuição de energia elétrica urbana e rural no Município de Varginha/MG.

A contratação abrangerá o fornecimento de mão de obra, materiais, equipamentos, ferramentas, veículos e demais insumos necessários à adequada execução das intervenções, observadas as normas técnicas aplicáveis, os padrões da concessionária de energia elétrica, as normas de segurança do trabalho e as especificações estabelecidas no Termo de Referência.

Os serviços serão executados sob demanda, mediante emissão de Ordens de Serviço pela Administração Municipal, cabendo à Prefeitura o recebimento, registro, triagem, classificação e controle das demandas relacionadas ao sistema de iluminação pública.

A contratada atuará exclusivamente na execução dos serviços formalmente autorizados pela Administração, não cabendo a ela a criação, classificação ou priorização autônoma das demandas, o que fortalece a segregação de funções, o controle administrativo e a rastreabilidade das intervenções executadas.

A remuneração será realizada por meio de Unidades de Referência (UR), conforme planilha orçamentária contratual. Cada Unidade de Referência corresponderá a conjunto padronizado de serviços, materiais, mão de obra, equipamentos, ferramentas, veículos, encargos e demais custos necessários à completa execução da intervenção correspondente.

Para os serviços de manutenção corretiva, a medição ocorrerá conforme as Ordens de Serviço efetivamente atendidas, considerando o ponto de iluminação ou intervenção corrigida, desde que concluída e aprovada pela fiscalização municipal.

Para os serviços de ampliação, modificação, modernização, execução de obras ou intervenções especiais, a medição ocorrerá conforme a Unidade de Referência correspondente à intervenção efetivamente executada e aprovada, observadas as condições previstas na planilha orçamentária e no Termo de Referência.

Considerando a necessidade de assegurar continuidade operacional mínima aos serviços de manutenção corretiva, a solução contempla ainda a previsão de Unidade de Referência específica de disponibilidade operacional mensal mínima — UR-DISP — destinada à manutenção de estrutura básica de prontidão pela contratada, incluindo equipe, veículo, equipamentos, ferramentas e meios de comunicação necessários ao atendimento das Ordens de Serviço emitidas pela Administração.

A UR-DISP não substitui a medição das demais Unidades de Referência nem remunera serviços específicos de manutenção, ampliação, modernização ou obras, destinando-se exclusivamente à garantia de estrutura operacional mínima para continuidade do atendimento ao parque de iluminação pública municipal.



A solução adotada também preserva a decisão administrativa de separar a contratação de projetos técnicos da contratação de execução e manutenção, reduzindo riscos de conflito de interesse e permitindo que eventual elaboração de projetos seja tratada em procedimento próprio, quando necessário.

Dessa forma, a solução escolhida permite maior controle das demandas pela Administração, simplificação dos procedimentos de medição, padronização das intervenções, maior rastreabilidade das Ordens de Serviço, continuidade operacional dos serviços e adequada fiscalização da execução contratual.

8. ESTIMATIVA DE QUANTIDADES E PREÇO

A estimativa de quantidades e preços da presente contratação foi elaborada com base na demanda operacional prevista para o Município de Varginha/MG, considerando a necessidade de manutenção corretiva, ampliação, modificação, modernização e execução de obras em redes de iluminação pública e distribuição de energia elétrica urbana e rural.

Para fins de organização da estimativa orçamentária, foi adotada a sistemática de Unidade de Referência (UR), utilizada como parâmetro técnico-orçamentário para composição, comparação, medição e remuneração das intervenções previstas na contratação.

A Unidade de Referência base corresponde a serviço padronizado de rede elétrica, definido na planilha orçamentária, contemplando conjunto de materiais, mão de obra, equipamentos, ferramentas, veículos, encargos e demais insumos necessários à execução da intervenção correspondente.

A adoção da Unidade de Referência permite padronizar a análise dos custos, simplificar os procedimentos de medição e pagamento, reduzir a complexidade decorrente da conferência individualizada de materiais e facilitar a comparação entre diferentes tipos de serviços previstos na planilha orçamentária.

A planilha orçamentária foi organizada por grupos ou famílias de Unidades de Referência, abrangendo, entre outros, serviços de manutenção corretiva, iluminação pública, luminárias LED, braços e suportes, redes de distribuição urbana, redes rurais, redes subterrâneas, padrões de medição, serviços especiais e disponibilidade operacional mínima.

Os quantitativos previstos possuem caráter estimativo, tendo sido definidos com base nas necessidades operacionais da Administração, histórico de demandas, projeções de atendimento e expectativa de intervenções durante a vigência



contratual, não representando obrigação de contratação integral por parte do Município.

A execução dos serviços ocorrerá conforme necessidade da Administração Municipal, mediante emissão de Ordens de Serviço, observados os limites quantitativos e financeiros estabelecidos na planilha orçamentária e no contrato.

Para assegurar a continuidade operacional mínima dos serviços de manutenção corretiva, foi prevista Unidade de Referência específica denominada UR-DISP – Disponibilidade Operacional Mensal Mínima, destinada à manutenção de estrutura básica de prontidão pela contratada, conforme critérios definidos no Termo de Referência.

A UR-DISP não substitui a medição das intervenções efetivamente executadas, as quais continuarão sendo remuneradas pelas Unidades de Referência correspondentes aos serviços realizados e aprovados pela fiscalização.

Os valores estimados foram consolidados em planilha orçamentária própria, anexa ao processo, observando pesquisas de mercado, referências técnicas disponíveis, parâmetros adotados em contratações semelhantes e análise da equipe responsável pelo planejamento da contratação.

O valor total estimado da contratação será definido pela multiplicação dos quantitativos estimados de cada Unidade de Referência pelos respectivos valores unitários, conforme detalhamento constante da planilha orçamentária anexa.

9. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

A análise do parcelamento da solução considerou a natureza dos serviços, a forma de execução pretendida, a necessidade de continuidade operacional do sistema de iluminação pública e os riscos relacionados à gestão contratual, à fiscalização e à eficiência da prestação dos serviços.

Inicialmente, verificou-se a necessidade de segregação entre os serviços de elaboração de projetos técnicos e os serviços de execução, manutenção, ampliação, modificação e modernização do sistema de iluminação pública. Tal separação mostra-se adequada em razão da distinção entre atividades de natureza predominantemente intelectual e atividades de natureza operacional, bem como para reduzir riscos de conflito de interesse entre quem elabora eventual solução técnica e quem executa a intervenção correspondente.

Dessa forma, a presente contratação não contempla a elaboração de projetos técnicos, os quais poderão ser objeto de contratação própria, quando necessários, mediante procedimento específico e adequado à sua natureza.



Por outro lado, no âmbito da presente contratação, entende-se tecnicamente recomendável a manutenção em lote único dos serviços de manutenção corretiva, ampliação, modificação, modernização e execução de obras em redes de iluminação pública e distribuição de energia elétrica urbana e rural.

A divisão desses serviços operacionais em contratos ou lotes distintos poderia comprometer a eficiência da execução contratual, gerar conflitos de responsabilidade entre diferentes empresas, dificultar o gerenciamento das Ordens de Serviço, aumentar a complexidade da fiscalização e prejudicar a padronização das intervenções realizadas no parque de iluminação pública municipal.

Os serviços abrangidos pela contratação possuem forte interdependência técnica, logística e operacional, demandando equipes capacitadas, veículos, equipamentos, ferramentas, materiais, procedimentos de segurança e rotinas de execução semelhantes. A centralização da execução em uma única contratada favorece maior agilidade no atendimento, uniformidade técnica, controle operacional e melhor rastreabilidade das intervenções realizadas.

Além disso, a adoção da sistemática de Unidade de Referência (UR) reforça a necessidade de padronização da execução contratual, uma vez que os critérios de medição, remuneração e fiscalização dependem da uniformidade das intervenções e da vinculação entre demanda, Ordem de Serviço, serviço executado e Unidade de Referência medida.

A eventual fragmentação da contratação poderia dificultar a aplicação uniforme da metodologia de medição por UR, gerar divergências entre prestadores, ampliar riscos de pagamento duplicado ou conflito de atribuições e comprometer a eficiência administrativa da contratação.

A previsão de Unidade de Referência de Disponibilidade Operacional Mensal Mínima — UR-DISP — também recomenda a manutenção de gestão contratual integrada, pois sua finalidade é garantir estrutura básica de prontidão para atendimento das demandas de manutenção corretiva, em articulação com as demais Unidades de Referência efetivamente executadas.

Assim, conclui-se que a solução adotada contempla o parcelamento adequado ao separar a elaboração de projetos técnicos da execução operacional, ao mesmo tempo em que mantém em lote único os serviços de execução, manutenção, ampliação, modificação e modernização, por razões de eficiência, continuidade do serviço público, padronização técnica, simplificação da fiscalização e maior segurança operacional.

Dessa forma, a solução mostra-se técnica e economicamente mais vantajosa para a Administração Municipal, preservando o interesse público e assegurando maior efetividade na prestação dos serviços relacionados ao sistema de iluminação pública de Varginha/MG.



10. RESULTADOS PRETENDIDOS

Com a presente contratação, a Administração Municipal pretende assegurar a continuidade, eficiência e adequada operacionalização dos serviços relacionados ao sistema de iluminação pública do Município de Varginha/MG, garantindo resposta técnica às demandas de manutenção corretiva, ampliação, modificação, modernização e execução de obras em redes de iluminação pública e distribuição de energia elétrica urbana e rural.

Espera-se, com a contratação, reduzir o tempo de atendimento das ocorrências relacionadas a pontos de iluminação com falhas, minimizar o acúmulo de demandas não atendidas e garantir maior capacidade de resposta da Administração diante de situações que comprometam a segurança, a mobilidade e a adequada utilização dos espaços públicos.

A solução adotada deverá contribuir para a melhoria da qualidade da iluminação pública municipal, proporcionando maior segurança à população, melhores condições de circulação de pedestres, ciclistas e motoristas, valorização dos espaços urbanos e rurais e ampliação da sensação de bem-estar nos logradouros públicos.

Pretende-se também promover maior padronização técnica das intervenções realizadas no parque de iluminação pública, por meio da adoção de Unidades de Referência (UR), permitindo melhor controle dos serviços executados, simplificação dos procedimentos de medição, maior rastreabilidade das Ordens de Serviço e maior segurança na fiscalização contratual.

A previsão de Unidade de Referência de Disponibilidade Operacional Mensal Mínima — UR-DISP — busca assegurar estrutura básica de prontidão para atendimento das demandas de manutenção corretiva, reduzindo o risco de descontinuidade dos serviços em períodos de menor volume de Ordens de Serviço e contribuindo para a estabilidade operacional da contratação.

A contratação deverá ainda permitir melhor planejamento das intervenções de ampliação, modificação e modernização do sistema, possibilitando à Administração atender demandas decorrentes do crescimento urbano e rural, adequação de infraestrutura existente, implantação de novos pontos de iluminação e melhoria progressiva da eficiência do parque instalado.

Como resultado administrativo, espera-se maior controle sobre o ciclo completo da demanda, desde o recebimento da solicitação, emissão da Ordem de Serviço, execução da intervenção, registro fotográfico, fiscalização, medição e pagamento, fortalecendo a transparência, a rastreabilidade e a segurança da gestão contratual.

Além disso, a contratação deverá contribuir para a melhoria da sustentabilidade ambiental, especialmente pela possibilidade de utilização de



equipamentos mais eficientes, destinação adequada de materiais retirados, redução de desperdícios e maior controle sobre os resíduos gerados nas intervenções.

Dessa forma, os resultados pretendidos envolvem não apenas a execução dos serviços contratados, mas a melhoria global da gestão do sistema de iluminação pública municipal, com benefícios diretos à população, à Administração Pública e à qualidade dos espaços urbanos e rurais de Varginha/MG.

11. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS À CONTRATAÇÃO

Para a adequada execução da contratação, a Administração Municipal deverá adotar providências preparatórias destinadas a assegurar o regular acompanhamento, controle e fiscalização dos serviços relacionados ao sistema de iluminação pública.

Inicialmente, deverá ser promovida a designação formal do gestor do contrato e dos fiscais responsáveis pelo acompanhamento técnico e administrativo da execução contratual, observando-se a compatibilidade entre as atribuições dos servidores designados e a natureza dos serviços contratados.

A Administração deverá organizar o fluxo interno de recebimento, registro, triagem, classificação e encaminhamento das demandas relacionadas ao sistema de iluminação pública, definindo os canais oficiais de atendimento à população e os procedimentos para emissão das respectivas Ordens de Serviço.

Também deverá ser estabelecido modelo padronizado de Ordem de Serviço, contendo, sempre que aplicável, identificação da demanda, localização da intervenção, tipo de serviço solicitado, prioridade de atendimento, prazo de execução, Unidade de Referência correspondente e demais informações necessárias ao controle da execução contratual.

Antes do início da execução, a Administração deverá validar a planilha orçamentária contratual, especialmente quanto à correspondência entre os serviços previstos, as Unidades de Referência adotadas, os quantitativos estimados e os critérios de medição estabelecidos no Termo de Referência.

No caso da Unidade de Referência de Disponibilidade Operacional Mensal Mínima — UR-DISP —, deverão ser definidos os critérios de comprovação da estrutura mínima exigida, incluindo equipe, veículo, equipamentos, ferramentas, meios de comunicação e demais recursos necessários à prontidão operacional da contratada.

A Administração deverá ainda definir os documentos mínimos exigidos para instrução das medições, tais como relatórios de execução, registros fotográficos, identificação das Ordens de Serviço atendidas, quantitativos das Unidades de Referência executadas e demais documentos comprobatórios solicitados pela fiscalização.



Quando os serviços envolverem intervenções em redes de distribuição de energia elétrica, padrões técnicos da concessionária ou necessidade de aprovação/autorização específica, deverão ser observados os procedimentos aplicáveis junto à CEMIG, conforme a natureza da intervenção.

Recomenda-se, ainda, que a Administração mantenha controles internos organizados para registro das solicitações recebidas, Ordens de Serviço emitidas, serviços executados, medições aprovadas, notificações, não conformidades e demais ocorrências relevantes da execução contratual.

Essas providências são necessárias para assegurar maior transparência, rastreabilidade, eficiência operacional e segurança administrativa durante a execução do contrato.

12. IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

A contratação dos serviços de manutenção corretiva, ampliação, modificação, modernização e execução de obras em redes de iluminação pública e distribuição de energia elétrica urbana e rural poderá gerar impactos ambientais decorrentes da substituição de equipamentos, retirada de materiais, execução de intervenções em vias públicas e utilização de insumos necessários à prestação dos serviços.

Entre os possíveis impactos ambientais associados à execução contratual, destacam-se a geração de resíduos sólidos, como luminárias, lâmpadas, cabos, conectores, reatores, drivers, componentes eletrônicos, embalagens, materiais metálicos, resíduos de escavação, restos de pavimentação, calçadas e demais materiais resultantes das intervenções.

A destinação inadequada desses resíduos pode ocasionar danos ambientais, especialmente nos casos de componentes eletroeletrônicos, lâmpadas antigas, materiais com possibilidade de contaminação, resíduos de obra civil e materiais descartados de forma irregular em vias públicas, terrenos, áreas verdes ou locais não autorizados.

Para mitigação desses impactos, a contratada deverá observar a legislação ambiental aplicável, as normas técnicas pertinentes e as orientações da fiscalização municipal, promovendo o adequado acondicionamento, transporte, reaproveitamento, reciclagem, devolução ou destinação final dos materiais retirados, conforme a natureza de cada resíduo.

Os materiais removidos que apresentem possibilidade de reaproveitamento, guarda, conferência, devolução à Administração ou destinação específica deverão ser apresentados à fiscalização, que definirá o tratamento adequado, considerando o interesse público, as condições técnicas e as normas aplicáveis.



A contratada deverá adotar práticas adequadas de gestão ambiental durante a execução dos serviços, incluindo a não disposição irregular de resíduos, a limpeza dos locais de intervenção, a recomposição das áreas afetadas e o restabelecimento das condições de segurança, acessibilidade e funcionalidade dos espaços públicos impactados.

Nos casos em que os serviços envolverem escavações, abertura de valas, instalação de caixas de passagem, redes subterrâneas ou intervenções em calçadas, vias, praças e demais logradouros, a contratada deverá providenciar a recomposição adequada das áreas afetadas, observando os padrões técnicos exigidos e as condições existentes anteriormente à intervenção.

A contratação também poderá gerar impactos ambientais positivos, especialmente pela possibilidade de modernização do parque de iluminação pública com equipamentos mais eficientes, como luminárias LED, que contribuem para a redução do consumo de energia elétrica, melhoria da eficiência operacional e diminuição da necessidade de manutenção recorrente.

Além disso, a padronização das intervenções por Unidade de Referência (UR) tende a favorecer melhor controle dos serviços executados, maior rastreabilidade dos materiais substituídos e melhor acompanhamento da fiscalização quanto à correta destinação dos resíduos gerados.

Dessa forma, conclui-se que os impactos ambientais decorrentes da contratação são passíveis de controle e mitigação, desde que observadas as exigências estabelecidas no Termo de Referência, na legislação ambiental aplicável, nas normas técnicas pertinentes e nas determinações da fiscalização municipal.

13. ANÁLISE DE RISCOS

A contratação envolve serviços técnicos de natureza operacional, com execução sob demanda, utilização de mão de obra especializada, emprego de materiais elétricos, atuação em vias públicas, intervenções em redes de iluminação pública e distribuição de energia elétrica, bem como necessidade de controle adequado das Ordens de Serviço e das Unidades de Referência medidas.

Dessa forma, foram identificados os principais riscos relacionados à contratação, bem como as respectivas medidas de mitigação a serem adotadas pela Administração Municipal.



Risco identificado	Impacto	Medida de mitigação
Baixa participação de empresas especializadas no certame	Médio	Ampla divulgação da licitação, especificações claras, exigências de habilitação proporcionais e adoção de modelo de contratação compatível com práticas de mercado.
Apresentação de propostas inexequíveis	Alto	Análise criteriosa da exequibilidade, planilha orçamentária estruturada por UR, exigência de comprovação de composição de custos quando necessário e observância dos critérios legais aplicáveis.
Desatualização dos preços estimados	Médio	Realização de pesquisa de preços, utilização de referências compatíveis, atualização da estimativa quando necessário e previsão de critérios de reajuste contratual conforme legislação aplicável.
Demanda real inferior à estimada	Médio	Previsão expressa de que os quantitativos são estimativos, sem obrigação de consumo integral, e adoção de UR-DISP para assegurar estrutura mínima de prontidão operacional.
Demanda real superior à estimada	Médio	Planejamento dos quantitativos com base em histórico e projeções, acompanhamento contínuo da execução contratual e observância dos limites contratuais e legais para eventuais ajustes.
Falhas ou atrasos no atendimento das Ordens de Serviço	Alto	Definição de prazos no Termo de Referência, acompanhamento pela fiscalização, aplicação de penalidades em caso de descumprimento e registro formal das ocorrências.
Execução de serviços em desacordo com as especificações técnicas	Alto	Exigência de qualificação técnica, fiscalização em campo, registros fotográficos, validação das URs executadas e possibilidade de desconsideração de valores quando identificadas inconsistências.
Medição inadequada ou divergência entre OS, serviço executado e UR medida	Alto	Adoção de fluxo formal de OS, exigência de relatório de medição, rastreabilidade entre demanda, OS, execução e pagamento, além de validação pela fiscalização municipal.
Pagamento indevido da UR-DISP sem manutenção da estrutura mínima	Alto	Definição de critérios objetivos de comprovação da disponibilidade operacional, fiscalização da estrutura mínima exigida e possibilidade de desconsideração total ou parcial da UR-DISP.
Abandono contratual ou descontinuidade dos serviços	Alto	Exigência de habilitação técnica e econômico-financeira compatível, previsão de UR-DISP para manutenção de prontidão mínima, acompanhamento contratual e aplicação de sanções cabíveis.
Utilização de materiais de baixa qualidade ou incompatíveis com o parque existente	Alto	Especificações técnicas mínimas, exigência de atendimento aos padrões da CEMIG, normas ABNT, certificações aplicáveis e possibilidade de rejeição de materiais inadequados.
Descarte irregular de materiais retirados e resíduos	Médio	Previsão contratual de destinação ambientalmente adequada, exigência de comprovação quando solicitada e fiscalização sobre resíduos gerados nas intervenções.
Acidentes de trabalho ou riscos à população durante a execução	Alto	Exigência de cumprimento das normas de segurança do trabalho, uso de EPI/EPC, sinalização, isolamento das áreas de intervenção e responsabilidade integral da contratada pela segurança operacional.
Conflitos de responsabilidade entre diferentes serviços	Médio	Contratação integrada da execução/manutenção em lote único, padronização por UR e controle centralizado das demandas pela Administração Municipal.
Fragilidade no controle das demandas pela Administração	Médio	Definição de fluxo interno de recebimento, registro, triagem e emissão de Ordens de Serviço, mantendo a gestão das demandas sob responsabilidade da Prefeitura.

A adoção das medidas de mitigação indicadas busca reduzir a probabilidade de ocorrência dos riscos identificados, bem como limitar seus impactos sobre a



continuidade dos serviços, a segurança da população, a regularidade da execução contratual e a adequada aplicação dos recursos públicos.

A matriz de riscos deverá orientar a atuação da Administração durante a fase de planejamento, seleção do fornecedor e execução contratual, sem prejuízo da adoção de outras medidas administrativas que se mostrem necessárias ao longo da vigência do contrato.

14. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Com base nos elementos apresentados neste Estudo Técnico Preliminar, conclui-se pela viabilidade técnica, operacional, econômica e administrativa da contratação de empresa especializada para prestação de serviços técnicos de manutenção corretiva, ampliação, modificação, modernização e execução de obras em redes de iluminação pública e distribuição de energia elétrica urbana e rural no Município de Varginha/MG.

A contratação mostra-se necessária para assegurar a continuidade dos serviços relacionados ao sistema de iluminação pública municipal, reduzir riscos de descontinuidade operacional, garantir atendimento às demandas da população e preservar condições adequadas de segurança, mobilidade e utilização dos espaços públicos.

15. CONCLUSÃO

A solução escolhida, baseada na execução sob demanda mediante emissão de Ordens de Serviço e remuneração por Unidade de Referência (UR), apresenta-se adequada à natureza variável e operacional dos serviços, permitindo maior padronização das intervenções, simplificação dos procedimentos de medição, rastreabilidade da execução e melhor controle pela Administração Municipal.

A previsão de Unidade de Referência de Disponibilidade Operacional Mensal Mínima — UR-DISP — também se mostra pertinente, por contribuir para a manutenção de estrutura básica de prontidão, reduzindo o risco de descontinuidade dos serviços de manutenção corretiva em períodos de menor volume de Ordens de Serviço.

Verificou-se, ainda, que os riscos identificados são passíveis de mitigação por meio das medidas previstas neste Estudo Técnico Preliminar, no Termo de Referência, na planilha orçamentária, na fiscalização contratual e nos demais instrumentos que integrarão o processo de contratação.



Dessa forma, considerando a relevância do serviço de iluminação pública para a coletividade, a adequação da solução proposta, a existência de critérios objetivos de medição e fiscalização, e a compatibilidade da contratação com o interesse público, declara-se viável e recomendável o prosseguimento do processo licitatório.

16. RESPONSÁVEL PELO ETP / APROVAÇÃO E ASSINATURAS

Paulo Henrique Fais

Equipe de Planejamento – SEPLA

Pedro Gazzola

Fiscal Técnico do Contrato – SEPLA

Luciana Batistão Praxedes

Gestor do Contrato – SEPLA

Ronaldo Gomes de Lima Junior

Sec. Mun. de Planejamento Urbano
SEPLA