

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

**Unidade Requisitante**

Secretaria Municipal de Infraestrutura.

**Alinhamento com o Planejamento Anual**

A necessidade objeto do presente estudo não possui previsão no plano de contratações anual da Organização.

**Equipe de Planejamento**

Hiago Miranda Martins

**Problema Resumido**

A inadequação do parque de iluminação pública, sejam por materiais tecnicamente defasados e a implantação irregular do sistema de posteamento urbano da rede elétrica de abastecimento domiciliar tem gerado demanda aumentada nos serviços de manutenção, de mesma forma a expansão urbana demasiadamente rápida tem comprometido a segurança na prestação desse serviço essencial à população necessitando de nova contratação de soluções técnicas.

Em atendimento ao inciso I do art. 18 da Lei 14.133/2021, o presente instrumento caracteriza a primeira etapa do planejamento do processo de contratação e busca atender o interesse público envolvido e buscar a melhor solução para atendimento da necessidade aqui descrita.

**DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE**

Considerando que o processo de Iluminação pública de Nº 659/2024 já se encerrou e foi feito um Aditivo de Acréscimo - 1º Aditivo Contrato 659/2024/2025 que também está se encerrando, juntamente com a deficiência da rede de iluminação pública e expansão do parque Luminotécnico em Balsas representa um desafio significativo para a administração municipal e tem impactos diretos sobre a qualidade de vida da população. A iluminação pública é um serviço essencial que visa garantir a segurança, a mobilidade e o bem-estar dos cidadãos, especialmente durante a noite. No entanto, a falta dessa prestação de serviços compromete a capacidade do município em realizar intervenções necessárias, como reparos e ampliações da rede elétrica, resultando em trechos mal iluminados e aumento da vulnerabilidade à criminalidade, além de afetar aspectos técnicos como a eficiência energética.

Nesse sentido, a execução de ações de manutenção preventiva e corretiva é fundamental para assegurar o pleno funcionamento do parque de iluminação, contribuindo para a redução de falhas, a otimização dos recursos públicos e a eficiência energética.

A manutenção preventiva tem como objetivo antecipar possíveis falhas, realizando inspeções periódicas, substituições programadas de componentes e adequações necessárias, de modo a prolongar a vida útil dos equipamentos e reduzir custos operacionais. Já a manutenção corretiva busca restabelecer, de forma rápida e eficaz, o funcionamento dos pontos de iluminação que apresentarem falhas ou defeitos, garantindo a continuidade e a regularidade do serviço prestado à comunidade.

A descrição da necessidade parte da observação que a demanda por iluminação pública adequada não está sendo atendida de forma satisfatória, causando não apenas desconforto, mas, principalmente, riscos à segurança pública. A manutenção inadequada da iluminação pode gerar uma sensação de insegurança entre os habitantes, levando ao aumento de eventos indesejados. Deste modo, a insuficiência de materiais gera um ciclo de ineficiência, agravando a situação e exigindo uma resposta proativa e imediata da administração pública.

Atender essa necessidade reflete diretamente nos direitos e na qualidade de vida da população, que possui expectativa legítima de receber serviços públicos que garantam segurança e dignidade. A melhoria na infraestrutura de iluminação pública deve ser vista como prioridade, uma vez que atende ao interesse público de promoção de ambientes seguros, redução da criminalidade e melhoria na circulação de pessoas e veículos nas vias urbanas.

Portanto, é imprescindível que haja uma ação coordenada por parte da Prefeitura Municipal de Balsas no sentido de suprir a carência de serviços de iluminação pública, visando restabelecer e expandir a rede do parque Luminotécnico, assegurando assim a eficácia dos serviços prestados e contribuindo para a confiabilidade das ações administrativas. O investimento nessa área deve ser entendido não apenas como um gasto, mas como uma medida estratégica voltada à proteção dos cidadãos e promoção do desenvolvimento urbano seguro e sustentável.



REQUISITOS DA FUTURA CONTRATAÇÃO

Visando a melhoria da qualidade e segurança na prestação do serviço de iluminação pública em Balsas, é fundamental adequação dos serviços públicos para a manutenção e expansão do referido sistema. Os requisitos a seguir foram elaborados com o intuito de garantir que a solução contratada atenda plenamente às necessidades identificadas, promovendo a seleção da proposta mais vantajosa.

Requisitos da Solução Contratada:

- Materiais devem ser novos, com garantia mínima de 5 anos contra defeitos de fabricação.
- Os materiais elétricos devem atender às normas técnicas brasileiras pertinentes (NBR), especialmente as relacionadas à segurança e eficiência energética.
- Cabos elétricos: devem ser do tipo PP ou PVC, com seções transversais adequadas para suportar a carga elétrica prevista, conforme cálculo de corrente realizado por profissional habilitado.
- Luminárias LED: devem ter categorias baseada no número de lm/w, sendo essa eficiência luminosa superior a 140 lumens por watt, índice de reprodução de cor (IRC) maior que 80 e.
- Conectores e fitas isolantes: devem ser certificados pelo Inmetro e possuir resistência a altas temperaturas e umidade.

- Postes de iluminação: devem ser fabricados de poste de concreto e/ou de aço galvanizado tratado para resistência à corrosão.
- Proteção IP 66 para as luminárias públicas.
- Equipamentos auxiliar de instalação: devem ser fornecidos em quantidade suficiente para a execução dos serviços de instalação e manutenção, incluindo chaves de teste, alicates e outras ferramentas específicas.
- Documentação técnica: cada fornecimento deve vir acompanhado de manual de instalação e manutenção, bem como certificado de conformidade com as normas vigentes, registradas e homologadas no INMETRO.
- Os serviços devem ser prestados em até 72h a partir da ordem de serviço.
- A manutenção preventiva deverá contemplar inspeções periódicas, substituição programada de componentes elétricos, reaperto de conexões, testes de funcionamento e demais ações destinadas a evitar falhas, prolongando a vida útil do sistema.
- A manutenção corretiva compreenderá a substituição ou reparo de luminárias, relés, cabos, braços, conectores e demais dispositivos danificados, visando restabelecer de forma rápida e eficiente o pleno funcionamento dos pontos de iluminação pública.

A futura contratação deverá atender a requisitos técnicos, operacionais e legais mínimos, compatíveis com a natureza dos serviços de iluminação pública corretiva (não emergencial), abrangendo instalações elétricas, entre outros serviços. A contratada deverá ser responsável pelo fornecimento integrado de mão de obra qualificada, materiais, equipamentos e demais insumos necessários à execução dos serviços, observando os padrões de qualidade e desempenho estabelecidos pelas normas técnicas aplicáveis, especialmente aquelas da ABNT. Será exigida a comprovação de capacidade técnica por meio de atestados de execução anterior de serviços similares, emitidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, em quantitativos compatíveis com as demandas previstas. Os serviços deverão ser executados de forma planejada e sistemática, com cronograma físico-financeiro, sob supervisão da Administração, e acompanhados de medições, relatórios técnicos e evidências de conformidade. Além disso, deverão ser observadas integralmente as legislações trabalhistas, ambiental, de segurança do trabalho e de engenharia vigentes, e ao cumprimento de diretrizes de sustentabilidade e logística reversa, sempre que aplicável. Esses requisitos servirão de base para orientar e balizar a futura contratação, qualquer que seja o modelo adotado pela Administração, assegurando o atendimento aos princípios da legalidade, eficiência, economicidade, sustentabilidade e continuidade dos serviços públicos.

Com esses requisitos, espera-se que a contratação culmine na melhoria da infraestrutura de iluminação pública, reforçando a segurança e o bem-estar da população de Balsas.



SOLUÇÕES DISPONÍVEIS NO MERCADO

Considerando o interesse da Administração na adoção de soluções economicamente vantajosas e compatíveis com sua capacidade operacional, a execução dos serviços poderá ocorrer por meio de:

1. **Execução direta**, utilizando recursos humanos, materiais e equipamentos próprios do Município, quando tecnicamente viável e vantajoso;

2. **Processo licitatório próprio**, nos termos da Lei nº 14.133/2021, observadas as disposições relativas à contratação de serviços comuns de engenharia;
3. **Adesão a Ata de Registro de Preços**, nos termos do art. 86 da Lei nº 14.133/2021, quando comprovada a vantajosidade da adesão e respeitadas as condições estabelecidas pela norma e pela ata de origem.

A contratação visa garantir que os serviços de iluminação pública sejam realizados de forma planejada, padronizada e em conformidade com as normas técnicas vigentes, assegurando a eficiência energética e o atendimento contínuo e adequado às demandas da comunidade.

Execução Direta

Vantagens:

- Maior controle sobre o planejamento, execução e fiscalização dos serviços;
- Redução de custos com encargos contratuais e margens de lucro de terceiros;
- Rapidez na mobilização, caso os recursos estejam disponíveis;
- Flexibilidade na adaptação dos serviços conforme necessidades locais.

Desvantagens:

- Alta demanda de estrutura interna: exige equipe técnica capacitada, frota adequada, estoque de materiais e gestão operacional eficiente;
- Risco de sobrecarga da equipe municipal, especialmente em períodos de maior demanda;
- Dificuldade de manter padronização técnica sem treinamento constante e atualização de processos;
- Limitação orçamentária ou de pessoal pode comprometer a execução dentro dos prazos esperados.

Licitação Própria

Vantagens:

- Acesso a empresas especializadas, garantindo maior qualidade técnica e inovação nos serviços;
- Possibilidade de economia, por meio da competitividade entre propostas;
- Padronização contratual e técnica, seguindo critérios estabelecidos no edital;
- Divisão de responsabilidades: execução, manutenção e controle podem ser transferidos ao contratado.

Desvantagens:

- Tempo maior para a contratação, devido aos trâmites legais e prazos da licitação;
- Riscos de judicialização ou impugnações durante o processo licitatório;
- Dependência do cumprimento contratual por parte da empresa vencedora;
- Maior esforço técnico e jurídico para elaboração do edital e gestão contratual.

Adesão à Ata de Registro de Preços

Vantagens:

- Rapidez na contratação, dispensando o processo licitatório completo;
- Redução de custos operacionais, aproveitando condições já negociadas por outro ente;
- Facilidade na gestão, caso a ata esteja bem elaborada e com objeto compatível;
- Vantajosidade comprovada pode significar economia e ganho de eficiência.

Desvantagens:

- Limitação de escopo e especificações: o objeto da ata pode não atender integralmente às necessidades locais;
- Dependência das condições da ata de origem, inclusive prazos e valores máximos;
- Risco de desatualização de preços se a ata tiver sido firmada há muito tempo;
- Necessidade de análise criteriosa da vantajosidade, para evitar contratação inadequada.

A escolha da solução deve considerar a demanda imediata versus a necessidade de evolução e adequação a longo prazo, balanceando os fatores financeiros, tecnológicos e operacionais.



DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA COMO UM TODO

Solução Identificada como Mais Vantajosa: Licitação própria, para a contratação dos serviços de iluminação pública.

Alternativas Analisadas e Descartadas:

Execução Direta pela Prefeitura: Esta opção revela-se **inviável**, seja pela indisponibilidade de recursos materiais e humanos, seja pela complexidade operacional envolvida, que ultrapassa a capacidade atual da administração municipal.

Contratações Fragmentadas (por tipo de serviço ou por prédio): A fragmentação das contratações aumentaria significativamente a complexidade administrativa, resultando em maior risco de inconsistências contratuais, dificuldade na fiscalização e possível elevação dos custos totais, comprometendo a eficiência e a economicidade.

Adesão de Ata de Registro de Preços foi descartada por análise técnica que inviabiliza a possibilidade devido à alta complexidade de manutenção do serviço em comparação com as demais alternativas avaliadas.

Realização de Novo Processo Licitatório Próprio: Constitua o caminho ordinário previsto na legislação, a abertura de novo certame **se mostra vantajosa**. A alta complexidade de ampliação e modernização do atual parque, e principalmente na manutenção do parque luminotécnico do município dificulta qualquer outro processo. Devido isso, ainda temos o tempo necessário para sua realização de um processo licitatório, não compromete a obtenção de uma contratação eficaz.

Justificativa Detalhada da Vantajosidade do Processo Licitatório próprio:

A decisão por licitação própria fundamenta-se na **complexidade técnica da solução a ser implantada**, especialmente no que se refere à **manutenção preventiva e corretiva da rede de iluminação pública**,

à necessidade de garantir a **padronização dos equipamentos** (como luminárias, braços, relés) **pela modernização e ampliação do parque luminotécnico**, bem como à observância de **normas técnicas e requisitos de eficiência energética**.

Além da instalação de novos pontos de iluminação, o escopo envolve atividades especializadas como:

- Substituição e manutenção de componentes danificados ou obsoletos;
- Instalação de luminárias com tecnologia LED de alta eficiência;
- Atendimento contínuo às demandas da população;
- Garantia de conformidade com normas da **ABNT**, da **ANEEL** e de órgãos reguladores.

Tais exigências demandam a contratação de empresa qualificada, com experiência comprovada no setor e capacidade operacional de atender de forma **rápida, segura e padronizada** os diversos pontos da cidade.

O processo licitatório próprio permitirá à administração **definir com clareza as especificações técnicas**, os prazos de execução e os critérios de medição e desempenho, assegurando o **melhor custo-benefício**, a **transparência** e o **atendimento eficiente às necessidades da comunidade**.

No que diz respeito ao julgamento das propostas e documentos de habilitação dos eventuais licitantes, nos termos do §1º do art. 17 da Lei nº 14.133/2021, a Administração poderá inverter as fases da licitação, realizando a análise da habilitação dos licitantes antes da abertura das propostas e da fase competitiva de lances. No presente caso, opta-se pela adoção desse rito excepcional em razão de ganhos técnicos e administrativos que a medida proporcionará.

Primeiramente, considerando a complexidade da contratação, que envolve serviços especializados em iluminação pública, exige-se que os licitantes possuam qualificação técnica e econômico-financeira compatível, a fim de assegurar que apenas empresas efetivamente aptas participem das fases subsequentes. Dessa forma, a verificação antecipada da habilitação mitiga o risco de se classificar propostas vantajosas apresentadas por empresas que, ao final, não comprovem atender às condições de participação, o que acarretaria retrabalho, atraso processual e eventual necessidade de convocação de outros licitantes.

Além disso, a inversão favorece a racionalização dos atos processuais, uma vez que a Administração concentrará esforços apenas na análise das propostas apresentadas por empresas já previamente habilitadas, otimizando recursos humanos e tempo administrativo. Tal medida confere maior celeridade e segurança à condução do certame, pois evita a tramitação de propostas de participantes inaptos.

Outro aspecto relevante é a transparência e previsibilidade do procedimento. Com a habilitação prévia, os licitantes têm ciência de que todos os concorrentes estão em igualdade de condições quanto à capacidade técnica e jurídica, fortalecendo a competitividade e reduzindo riscos de questionamentos posteriores, que poderiam comprometer a execução contratual.

Assim, a inversão das fases, além de estar em consonância com a legislação vigente, revela-se mais adequada à natureza do objeto e aos objetivos da Administração, assegurando maior eficiência, economicidade, segurança jurídica e qualidade no resultado final da licitação.

**QUANTITATIVOS E VALORES**

O processo 659/2024 é um bom referencial técnico para o novo certame, mas que não pode ser o único embasamento, pois o atual processo não atende as novas necessidades do município que tem uma demanda de modernização e ampliação do parque luminário. O atual processo vigente não é totalmente válido pois o contrato rege apenas de manutenção corretiva e o novo processo abrange também uma ampliação com maior eficiência energética.

Com a atualização do parque luminário da cidade ao efetuar a troca das atuais lâmpadas de vapor de sódio/mercúrio/metálico para lâmpadas de LED com alta eficiência, podemos ter um aumento da eficiência luminosa das lâmpadas que terão mais de 140 lm/W, assim trazendo mais qualidade de luz e menos custos em relação ao atual parque luminário da cidade. As novas luminárias, além de ter mais conforto térmico, terão também maior eficiência ao longo dos anos, tendo uma vida útil média de 10 anos, impactando positivamente também na economia da manutenção das luminárias.

O atual parque luminário do município de Balsas conta com 12.568 luminárias, esses dados foram possíveis após o relatório de georreferenciamento do parque luminário do município de Balsas feito pela Equatorial-MA, concessionária responsável pela distribuição de energia do município e do estado. Após fazermos análise gráfica do crescimento populacional de Balsas analisando dados dos últimos censos do IBGE (2010 e 2022) além do banco de dados do Atlas (2013 e 2017) e chegamos a um crescimento médio de 1.559 hab/ano no município de Balsas de 2010 à 2022. Com isto, fizemos sua correlação com o crescimento do parque luminário de Balsas para os próximos 10 anos onde estima-se uma população por volta de 130.000 habitantes.

Após o estudo concluímos que a proporção de luminárias por habitantes corresponde a 0,12 luminárias/habitantes atualmente, com isso, pode se usar o mesmo princípio de crescimento proporcional, assumindo que a quantidade de lâmpadas necessárias (ou outro item de infraestrutura) deve crescer proporcionalmente à população, de acordo cresce a população, deve crescer a necessidade de implantação de novas lâmpadas para as novas comunidades habitacionais. Fizemos a estimativa de crescimento para os próximos 10 anos e obtivemos a expectativa de 15.548 luminárias até o ano de 2034. O cálculo de estimativa foi feito através da Fórmula de Crescimento Exponencial, utilizado tanto no caso da infraestrutura habitacional, como o número de lâmpadas. A estimativa do valor da contratação, por meio do certame, é de R\$ 13.347.197,80, este valor é decorrente do levantamento dos preços unitários registrados na SINAPI/Banco de Preços aos quantitativos de serviços efetivamente necessários ao Município de Balsas.

Segue tabela resumida do georreferenciamento, a tabela de quantidades dos serviços e valores a licitar como anexo.

**PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO**

Considerando a opção por um processo de licitação própria que contempla um escopo abrangente de serviços de iluminação pública, se aplica a discussão sobre o não parcelamento do objeto nesta fase, uma vez que a solução já está definida como um todo.



RESULTADOS PRETENDIDOS

Economia Direta: Novas luminárias mais eficientes fazendo com que o mesmo parque atual já apresente uma economia direta com a substituição de reatores e luminárias não eficientes.

Prevenção de Custos Futuros Maiores: A execução da manutenção e substituição evita a progressão de danos, que encareceriam exponencialmente os reparos futuros.

Redução de custos corretivos emergenciais, tipicamente mais onerosos.

Preservação do valor do patrimônio público.

Melhor Aproveitamento dos Recursos:

Humanos (Administração): Liberação da equipe técnica da Prefeitura para focar na fiscalização e gestão do contrato de licitação.

Humanos (População): Proporcionar vias mais seguras, salubres e confortáveis visualmente, com impacto positivo na satisfação-dos cidadãos, em um prazo muito menor.

Materiais: Prolongamento da vida útil das novas luminárias devido a sua alta eficiência e de seus componentes.

Financeiros: Aplicação mais eficiente dos recursos, garantindo que o investimento na modernização gere o máximo retorno em termos de funcionalidade, segurança e durabilidade das instalações, com a melhor relação custo-benefício e no menor tempo possível.

Melhoria efetiva e rápida da qualidade da infraestrutura das vias públicas.

Sejam estabelecidos e seguidos requisitos técnicos para as luminárias utilizadas em loteamentos urbanos, com ênfase na eficiência energética, segurança e especificações técnicas para vias coletoras, locais e arteriais.

Art. 1º - Padrão de Eficiência e Qualidade das Luminárias

Exigência de Luminárias LED:

As luminárias instaladas em loteamentos urbanos, em vias públicas internas, deverão ser do tipo LED e atender aos seguintes requisitos técnicos de desempenho:

I. Eficiência Luminosa: As luminárias devem possuir eficiência luminosa mínima de 140 lm/W (cento e quarenta lúmens por watt), conforme os critérios da ABNT NBR 17037 e ABNT NBR IEC 62722-2-1.

II. Fator de Potência: As luminárias devem apresentar fator de potência (PF) superior a 0,92, conforme estabelecido pelas normas ABNT NBR IEC 62722-2-1 e ABNT NBR 17037.

III. Vida útil: As luminárias devem apresentar vida útil superior a 100.000 horas.

IV. As luminárias devem ser certificadas e registradas no Inmetro na portaria 62/2022 e conter o selo Procel classe A.

Especificações de Potência por Tipo de Via:

I. Vias Coletoras: Para as vias coletoras, as luminárias devem ter potência mínima de 40W.

II. Vias Locais: Para as vias locais, as luminárias devem ter potência mínima de 100W.

III. Vias Arteriais: Para as vias arteriais, as luminárias devem ter potência mínima de 200W.

Certificação e Conformidade:

As luminárias de LED a serem instaladas devem ser certificadas por órgãos competentes, como o INMETRO, conforme as normas brasileiras de segurança e desempenho, incluindo ABNT NBR 10898, ABNT NBR 15293, Portaria INMETRO Nº 65 e Portaria INMETRO Nº 62.

Art. 2º - Requisitos de Instalação e Manutenção

Instalação e Conformidade:

A instalação das luminárias deve obedecer à ABNT NBR 5410, que trata das instalações elétricas de baixa tensão, e as luminárias devem ser instaladas de maneira a garantir a eficiência e a segurança ao longo de toda a sua vida útil.

Manutenção:

Os loteadores ou responsáveis pelas obras de infraestrutura deverão estabelecer um plano de manutenção das luminárias de LED, com verificação periódica para assegurar que os parâmetros de eficiência e segurança continuem sendo atendidos, conforme as diretrizes estabelecidas pela ABNT NBR 15293.

Art. 3º - Fiscalização e Controle

Responsabilidade pela Fiscalização:

A Secretaria Municipal de Infraestrutura será responsável pela fiscalização do cumprimento desta legislação, podendo realizar auditorias periódicas e solicitar relatórios técnicos sobre a eficiência e condições das luminárias instaladas.

Correção de Deficiências:

Em caso de não conformidade com as especificações de eficiência energética, fator de potência ou potência mínima, o responsável pela instalação das luminárias será notificado e deverá realizar as correções necessárias no prazo de até 30 (trinta) dias após a notificação.

Art. 4º - Disposições Gerais

Exceções:

Caso haja dificuldades técnicas ou limitações no fornecimento de equipamentos que atendam aos critérios estabelecidos, o poder executivo poderá autorizar exceções, desde que as luminárias atendam a parâmetros equivalentes em termos de eficiência energética e segurança.

Atualização das Normas:

Esta legislação poderá ser revisada periodicamente, com base nas atualizações das normas técnicas nacionais e internacionais, para garantir que os loteamentos e a iluminação pública sigam as melhores práticas de eficiência energética.

Referências Normativas

ABNT NBR 17037: Luminárias de LED para Iluminação Pública. Estabelece os requisitos de desempenho, incluindo eficiência luminosa e durabilidade das luminárias de LED para iluminação pública.

ABNT NBR IEC 62722-2-1: Luminárias - Parte 2-1: Luminárias para Iluminação Geral - Requisitos de Performance e Características. Define os requisitos para as luminárias, incluindo os parâmetros de eficiência luminosa e fator de potência.

ABNT NBR 10898: Luminárias - Especificações Gerais. Trata das características de construção, eficiência e segurança das luminárias.

ABNT NBR 15293: Eficiência Energética em Iluminação Pública. Estabelece diretrizes para a escolha de equipamentos de iluminação pública com foco na eficiência energética.

ABNT NBR 5410: Instalações Elétricas de Baixa Tensão. Define as condições exigíveis para a execução de instalações elétricas, incluindo as que envolvem luminárias de LED.

INMETRO: Certificação dos produtos de iluminação, incluindo as luminárias de LED, para garantir que atendam aos requisitos de segurança e eficiência.

No serviço de Decoração Natalina, a responsabilidade pelo projeto elétrico e pelo cálculo da carga instalada será integralmente da empresa CONTRATADA, cabendo-lhe elaborar, ajustar e garantir que toda a infraestrutura elétrica necessária para a instalação dos elementos decorativos esteja em conformidade com as normas técnicas vigentes e com os padrões da concessionária de energia (EQUATORIAL/MA). A contratada deverá providenciar todas as análises, laudos e licenças necessárias junto à concessionária, assegurando que as ligações elétricas sejam executadas de forma segura, regularizada e compatível com a rede existente, evitando riscos de sobrecarga, interrupções ou danos à infraestrutura pública.



PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

Para viabilizar a contratação da solução identificada como mais adequada, a Administração deverá adotar as seguintes providências:

1. Elaborar o Termo de Referência, contemplando as especificações técnicas, critérios de julgamento e exigências de habilitação, em conformidade com a Lei nº 14.133/2021.
2. Submeter o Termo de Referência à autoridade competente para aprovação, garantindo a formalização dos estudos que embasam a necessidade da contratação.

3. Deflagrar o processo licitatório, observando a inversão de fases prevista no §1º do art. 17 da Lei nº 14.133/2021, de modo a realizar primeiramente a análise da habilitação dos licitantes.
4. Dar ampla publicidade ao certame, em atendimento ao princípio da transparência, assegurando a participação do maior número possível de interessados aptos.
5. Designar equipe de apoio e pregoeiro/autoridade competente para condução do certame, assegurando a observância dos princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência.
6. Após a conclusão da licitação, proceder à adjudicação e homologação do objeto, com posterior assinatura contratual.

Essas providências visam assegurar que a contratação ocorra de forma eficiente, transparente e em estrita observância ao ordenamento jurídico aplicável, garantindo à população a prestação adequada e segura dos serviços de iluminação pública.



CONTRATAÇÕES CORRELATAS

Em paralelo, o município não está em desenvolvimento de um novo processo.



IMPACTOS AMBIENTAIS

A modernização do parque de iluminação pública do município de Balsas, que conta atualmente com 12.568 pontos, terá impactos ambientais altamente positivos, especialmente considerando que:

- 4.039 pontos (32%) ainda utilizam lâmpadas que não são de LED, comumente baseadas em tecnologias obsoletas como vapor de sódio ou mercúrio, que apresentam alto consumo energético e uso de metais pesados.
- Os 8.529 pontos restantes (68%) já utilizam tecnologia LED, porém com eficiência luminosa inferior a 100 lm/W, o que significa um potencial significativo de melhoria em desempenho energético.

A proposta de substituição de todo o parque por luminárias LED de alta eficiência (mínimo 140 lm/W) acarretará os seguintes impactos ambientais positivos:

Redução significativa no consumo de energia elétrica:

A substituição permitirá uma economia expressiva de energia, com aumento da eficiência luminosa de até 50% ou mais, o que contribuirá diretamente para a redução da emissão de gases de efeito estufa.

Eliminação de lâmpadas com metais pesados:

A retirada dos 4.039 pontos com lâmpadas convencionais permitirá a eliminação de equipamentos que contenham mercúrio e outros materiais tóxicos, reduzindo o risco de contaminação ambiental em caso de descarte inadequado.

Menor geração de resíduos ao longo do tempo:

As novas luminárias LED possuem maior vida útil (acima de 100.000 horas) e maior resistência, o que reduz a necessidade de substituições frequentes e, conseqüentemente, minimiza a geração de resíduos sólidos urbanos.

Redução da poluição luminosa:

A nova geração de luminárias LED permite maior controle ótico da luz, garantindo melhor direcionamento do fecho luminoso, reduzindo a poluição luminosa e os impactos negativos sobre a fauna noturna e o ciclo natural de escuridão.

Possibilidade de descarte ambientalmente adequado:

O processo de substituição será acompanhado por plano de descarte responsável das luminárias antigas, conforme diretrizes da logística reversa e da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010).

Impactos mitigáveis:

O principal impacto ambiental negativo possível refere-se à geração de resíduos no momento da substituição. Para mitigar esse efeito, recomenda-se a adoção de protocolos de coleta, triagem e envio para reciclagem ou descarte controlado, especialmente das lâmpadas com componentes tóxicos e reatores antigos.

Embora a logística reversa não conste como item específico na tabela de serviços contratados, seu cumprimento é condição essencial do contrato e requisito de conformidade ambiental/legal. A contratada deverá coletar, segregar, armazenar temporariamente e comprovar a destinação ambientalmente adequada de todo material retirado (lâmpadas, reatores, luminárias, componentes metálicos), apresentando registros e comprovantes à fiscalização conforme PNRS e Acordo Setorial de Lâmpadas/Reciclus.

Em síntese, a modernização representa um avanço significativo para a sustentabilidade urbana de Balsas, trazendo ganhos ambientais, econômicos e sociais, além de estar alinhada às diretrizes de eficiência energética promovidas por órgãos como a ANEEL, EPE e o Ministério de Minas e Energia.



CONCLUSÃO

A contratação de empresa especializada para a execução de serviços de Iluminação pública nos mais de 11.900 postes públicos catalogados do Município de Balsas/MA é imprescindível, urgente e inadiável, especialmente considerando a taxa de ampliação do município.

Diante do exposto e da análise comparativa detalhada, a contratação do processo licitatório, configura-se, inequivocamente, como a solução mais vantajosa sob todos os aspectos relevantes para o interesse público.

As vantagens se manifestam de forma contundente na: Economicidade Substancial: Geração de economia direta com as luminárias mais eficientes com uma menor geração de custos mensais gerados para o município.

Balsas - MA, 28 de agosto de 2025

Hiago Miranda Martins
Matrícula: 15780-1

Simão Moura Fé Ribeiro
Secretário Municipal de Infraestrutura