

# SETOR DE PLANEJAMENTO

## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

### 1. INTRODUÇÃO

Este documento apresenta os estudos técnicos preliminares, onde será avaliada a contratação pretendida demonstrando os elementos e as informações essenciais que servirão para embasar a elaboração do Termo de Referência, quando for considerada viável, de modo a melhor atender aos interesses e as necessidades da Administração, representada pela sua estrutura organizacional.

### 2. IDENTIFICAÇÃO DA NECESSIDADE

A presente contratação tem por finalidade garantir a prestação de serviços contínuos, eficientes e seguros de manutenção corretiva e preventiva da rede de iluminação pública do Município de Coelho Neto/MA, compreendendo o atendimento de ordens de serviço, manutenção de luminárias, substituição de lâmpadas, reatores e demais componentes, com fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra especializada.

A manutenção eficaz da iluminação pública é fundamental para a segurança da população, promoção da mobilidade urbana, valorização dos espaços públicos e melhoria da qualidade de vida dos munícipes.

### 3. DO OBJETO A SER CONTRATADO

A contratação a ser realizada pelo Município de Coelho Neto/MA deverá abranger, de forma ampla, a prestação de serviços especializados de manutenção, modernização e expansão da rede de iluminação pública, conforme as melhores práticas do setor e observando-se integralmente os princípios da eficiência, economicidade, continuidade do serviço público e sustentabilidade.

A empresa contratada deverá executar os serviços conforme as especificações técnicas detalhadas no edital e seus anexos, atendendo rigorosamente às exigências estabelecidas em normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), resoluções da ANEEL, bem como aos regulamentos municipais e demais legislações pertinentes. Os serviços contratados deverão ser prestados de forma contínua, com cobertura de todo o território urbano do município, contemplando tanto a infraestrutura existente quanto as áreas em processo de expansão.

Entre os requisitos mínimos esperados, destacam-se:

- Execução de manutenção corretiva e preventiva, incluindo a substituição de

## SETOR DE PLANEJAMENTO

lâmpadas queimadas, reatores, relés, bocais, braços e luminárias, bem como reparos em conexões, chaves magnéticas e fiação danificada;

- Modernização do sistema de iluminação pública, com substituição de luminárias convencionais por equipamentos com tecnologia LED, visando maior eficiência energética, redução de custos operacionais e melhoria na qualidade da iluminação;
- Expansão da rede de iluminação, abrangendo a instalação de novos pontos de luz em áreas que ainda não são contempladas ou que demandem reforço de iluminação, especialmente nas zonas de crescimento urbano;
- Atendimento célere a ordens de serviço emitidas pela Administração Municipal, com prazos predefinidos e mecanismos de controle de qualidade e de execução das atividades;
- Disponibilização de equipe técnica qualificada, composta por eletricitistas certificados, engenheiros eletricitistas e demais profissionais especializados, todos devidamente registrados nos respectivos conselhos de classe, munidos de equipamentos de proteção individual (EPIs) e ferramentas adequadas;
- Fornecimento de materiais e insumos, inclusive luminárias, relés, suportes, cabos, conectores, braços e demais componentes necessários à execução dos serviços;
- Disponibilização de frota e equipamentos apropriados, como caminhões equipados com cesto aéreo (tipo munck), escadas, ferramentas específicas e veículos de apoio, a fim de assegurar a plena execução dos serviços nos diversos bairros do município;
- Geração de relatórios periódicos de execução, com informações detalhadas sobre os serviços realizados, pontos atendidos, materiais aplicados e controle de indicadores de desempenho, garantindo transparência, rastreabilidade e subsidiando a fiscalização do contrato;
- Responsabilidade integral pela execução dos serviços, incluindo todos os custos operacionais e logísticos (deslocamento, transporte de pessoal e insumos, encargos trabalhistas, tributos e seguros), sem qualquer possibilidade de subcontratação sem prévia anuência da Administração Pública;

## SETOR DE PLANEJAMENTO

- Comprometimento com as normas de segurança do trabalho, prevenção de acidentes e preservação do meio ambiente, especialmente em relação ao descarte adequado dos materiais removidos ou substituídos.

A contratada será também responsável pela fiel observância dos prazos, especificações e obrigações contratuais, respondendo civil, administrativa e penalmente por qualquer descumprimento, falha técnica ou prejuízo causado à Administração Municipal ou à coletividade em decorrência da execução inadequada dos serviços.

Esse conjunto de requisitos assegura que a prestação dos serviços atenda aos padrões de qualidade, segurança e eficiência exigidos pela Administração Pública, promovendo benefícios diretos à população e alinhamento com as políticas de modernização da infraestrutura urbana de Coelho Neto/MA.

### **4. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES PARA A CONTRATAÇÃO**

A definição das quantidades estimadas para a contratação dos serviços de manutenção, modernização e expansão da iluminação pública do Município de Coelho Neto/MA foi realizada com base em critérios técnicos, operacionais e orçamentários, visando garantir o adequado dimensionamento dos itens a serem licitados e a compatibilidade com as reais necessidades da Administração Pública.

Esse levantamento levou em consideração o histórico de consumo de materiais e serviços relacionados à iluminação pública, as demandas reprimidas registradas junto à Secretaria Municipal de Obras, os pedidos de manutenção provenientes da população, bem como as projeções de expansão urbana e a necessidade de modernização tecnológica da iluminação municipal. A metodologia aplicada priorizou a racionalização dos recursos públicos, evitando tanto a subcontratação quanto o superdimensionamento injustificado, o que poderia gerar desequilíbrios contratuais e riscos de inexecução parcial.

As quantidades foram detalhadamente especificadas em projeto anexo.

A estimativa total foi projetada para um período de 360 (trezentos e sessenta) dias, considerando a continuidade da prestação dos serviços sem interrupções e a sazonalidade das demandas. O valor global previsto para a contratação é de R\$ 3.006.076,90 (três milhões seis mil e setenta e seis reais e noventa centavos), resultado de uma composição de custos baseada em preços médios praticados no mercado regional, obtidos por meio de valores definidos em planilhas oficiais.

Importa destacar que tal estimativa incorpora também o aproveitamento de economia

## SETOR DE PLANEJAMENTO

de escala, uma vez que a contratação engloba um conjunto abrangente e interdependente de serviços, cuja execução coordenada permite maior eficiência técnica e otimização dos recursos financeiros. Assim, além de proporcionar segurança jurídica e previsibilidade contratual, essa abordagem evita a necessidade de sucessivos aditivos contratuais ou novas licitações emergenciais, promovendo melhor planejamento e controle por parte da Administração Pública Municipal.

A estimativa de quantidades, portanto, configura-se como etapa essencial do processo de planejamento da contratação, sendo instrumento de apoio à tomada de decisões estratégicas e à garantia da economicidade e da vantajosidade da futura contratação, em consonância com os princípios da Lei nº 14.133/2021 e com as diretrizes de boa governança pública.

### 5. DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A contratação dos serviços de manutenção, modernização e expansão da rede de iluminação pública do Município de Coelho Neto/MA deverá observar um conjunto de requisitos técnicos, operacionais, jurídicos e administrativos indispensáveis à adequada execução contratual e ao cumprimento dos princípios que regem a Administração Pública, especialmente os da legalidade, eficiência, economicidade, isonomia e interesse público.

O objeto da contratação demanda que a empresa contratada tenha capacidade técnica comprovada, com experiência anterior na execução de serviços similares, devidamente registrada por meio de atestados emitidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado. Tais atestados deverão demonstrar, de forma clara, que a empresa executou serviços de natureza compatível em complexidade e quantidade com os ora pretendidos, nos termos do §1º do art. 67 da Lei nº 14.133/2021.

Além disso, exige-se que a empresa possua estrutura operacional própria ou contratada, com disponibilidade de equipes técnicas especializadas, devidamente treinadas e certificadas para a execução dos serviços de campo, especialmente eletricitas com qualificação NR-10 e NR-35, engenheiro eletricitista responsável técnico com registro ativo no CREA, e demais profissionais conforme as atividades previstas.

Será exigida também a disponibilização de frota e equipamentos adequados, como caminhões com cesto aéreo (munck), escadas, ferramentas específicas para trabalho em altura e em rede elétrica, além dos equipamentos de proteção individual (EPIs) e coletiva (EPCs), em conformidade com as normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego e demais órgãos competentes.

## **SETOR DE PLANEJAMENTO**

Do ponto de vista jurídico, a empresa deverá estar regularmente constituída, com inscrição no CNPJ, regularidade fiscal e trabalhista, certidões negativas exigidas pela legislação vigente, e comprovação de regularidade perante a Seguridade Social, Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS), e Fazenda Pública nas esferas federal, estadual e municipal.

Adicionalmente, a futura contratada deverá assumir o compromisso de responsabilidade técnica integral pela execução dos serviços, não sendo admitida a subcontratação parcial ou total sem a prévia e expressa autorização do Município. Todos os encargos decorrentes da contratação, inclusive salários, tributos, encargos sociais, previdenciários e trabalhistas, seguros, transporte e alimentação de pessoal, deverão ser assumidos pela contratada, sem ônus adicional para a Administração.

A execução contratual deverá seguir rigorosamente o cronograma físico-financeiro, os prazos definidos em edital, as especificações técnicas constantes no Termo de Referência e nas ordens de serviço emitidas pelo órgão gestor, sendo exigida a apresentação de relatórios mensais de desempenho, indicadores de eficiência e controle de produtividade, de forma a subsidiar a fiscalização e o acompanhamento pela Administração Pública.

Por fim, a contratada deverá observar estritamente as normas técnicas da ABNT aplicáveis à iluminação pública, as recomendações do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO), as resoluções da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) e demais normativos que regulam o setor elétrico, sob pena de responsabilização por descumprimento contratual, nos termos da legislação vigente.

### **6. DOS RESULTADOS ESPERADOS**

A contratação dos serviços especializados de manutenção, modernização e expansão da rede de iluminação pública no Município de Coelho Neto/MA tem como objetivo central promover melhorias estruturais e operacionais no sistema de iluminação, garantindo sua eficiência, segurança, sustentabilidade e continuidade. Para tanto, foram definidos resultados concretos e mensuráveis, que devem ser alcançados ao longo da vigência contratual, observando-se os princípios da economicidade, da eficiência administrativa e do interesse público.

Espera-se, em primeiro plano, que a execução contratual possibilite a redução significativa de falhas no sistema de iluminação pública, por meio de manutenção preventiva e corretiva eficaz, assegurando que os pontos de luz estejam permanentemente operacionais. A agilidade no atendimento às ordens de serviço e a resposta técnica adequada às demandas da população são aspectos essenciais para a excelência da prestação.

## SETOR DE PLANEJAMENTO

A substituição progressiva de luminárias convencionais por modelos com tecnologia LED constitui outro resultado esperado, visando a modernização da infraestrutura municipal com foco em eficiência energética, durabilidade e redução de custos com consumo de energia elétrica. A adoção de componentes modernos e certificados, com alta performance e baixo impacto ambiental, deverá refletir diretamente na diminuição dos gastos públicos, promovendo maior sustentabilidade financeira ao Município.

Além disso, objetiva-se a ampliação do alcance da iluminação pública, especialmente em áreas urbanas de expansão ou regiões que apresentem déficit de cobertura luminosa, garantindo maior inclusão, acessibilidade e segurança à população, em especial durante o período noturno. Ambientes públicos bem iluminados têm impacto direto na redução da criminalidade, na prevenção de acidentes e na valorização dos espaços urbanos, promovendo bem-estar social e fomento à convivência comunitária.

A contratação também visa otimizar os recursos humanos e logísticos da Administração Pública, uma vez que a terceirização dos serviços permitirá ao ente municipal concentrar esforços na fiscalização e no planejamento estratégico, transferindo à contratada a responsabilidade integral pela execução operacional e pelo fornecimento dos insumos e equipamentos necessários.

Do ponto de vista da gestão contratual, espera-se que a execução seja acompanhada de forma sistemática por meio de relatórios mensais de execução, indicadores de desempenho e registros fotográficos dos serviços realizados, possibilitando à fiscalização municipal maior controle, transparência e capacidade de correção de desvios durante a vigência do contrato.

Por fim, o contrato deverá proporcionar um ambiente de completa conformidade com as normas técnicas e regulatórias aplicáveis à iluminação pública, garantindo que os serviços sejam prestados com qualidade, segurança, regularidade e responsabilidade ambiental.

Em síntese, os resultados esperados com a presente contratação podem ser assim resumidos:

- Melhoria da eficiência, confiabilidade e abrangência da rede de iluminação pública;
- Modernização do sistema com uso de tecnologia LED;
- Redução dos custos operacionais e do consumo de energia elétrica;
- Aumento da segurança pública e valorização dos espaços urbanos;
- Atendimento eficaz às demandas da população;
- Otimização da gestão pública por meio de terceirização especializada;

## SETOR DE PLANEJAMENTO

- Cumprimento rigoroso das normas técnicas vigentes.

### 7. REQUISITOS DE HABILITAÇÃO

Para assegurar que a futura contratada detenha capacidade jurídica, técnica, fiscal, econômica e operacional compatível com a complexidade do objeto, a habilitação dos licitantes deverá observar rigorosamente os critérios estabelecidos na Lei nº 14.133/2021 e demais normas correlatas, com especial atenção aos seguintes requisitos:

#### 7.1 Habilitação Jurídica

A licitante deverá apresentar documentação que comprove sua regular constituição jurídica, conforme sua natureza empresarial:

- Empresário individual: registro na Junta Comercial competente;
- Sociedade empresária ou sociedade limitada unipessoal – SLU: contrato social ou estatuto social atualizado e registrado;
- Sociedade anônima: estatuto social consolidado, ata de eleição da diretoria vigente e registro na Junta Comercial;
- Consórcios, se admitidos: compromisso público ou particular de constituição, com indicação da empresa líder e responsabilidades assumidas por cada consorciada.

#### 7.2. Regularidade Fiscal e Trabalhista

Será exigida a demonstração de regularidade com as Fazendas Públicas federal, estadual e municipal, bem como:

- Certidão negativa ou positiva com efeitos de negativa de débitos relativos aos tributos e contribuições federais, inclusive previdenciários (INSS);
- Certidão de regularidade perante o FGTS, emitida pela Caixa Econômica Federal;
- Certidão negativa de débitos trabalhistas (CNDT), nos termos do art. 29, inciso V, da Lei nº 8.666/1993 e do art. 27, inciso IV, da Lei nº 14.133/2021.

#### 7.3. Qualificação Técnica

A qualificação técnica é um dos aspectos mais relevantes desta contratação e deverá comprovar, de forma inequívoca, a aptidão da empresa para executar serviços compatíveis com o objeto licitado. Para tanto, deverão ser apresentados:

## SETOR DE PLANEJAMENTO

- Atestado(s) de capacidade técnica emitido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprove(m) a execução de serviços similares em complexidade, quantidade e características aos previstos no Termo de Referência;
- Comprovação da existência de responsável técnico habilitado, com registro ativo e regular junto ao CREA/MA ou CFT/MA, conforme o caso;
- Declaração de que dispõe de equipe técnica qualificada, composta por profissionais com formação e capacitação adequadas às atividades contratadas, em especial eletricitistas com treinamentos atualizados nas normas regulamentadoras NR-10 e NR35.

### 7.4. Qualificação Econômico-Financeira

A comprovação da qualificação econômico-financeira deverá ser feita mediante a apresentação:

- Do balanço patrimonial e demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa;
- De índices contábeis de liquidez corrente e solvência geral, conforme metodologia prevista no edital;
- De certidão negativa de falência ou recuperação judicial, expedida pelo distribuidor da sede da empresa.

### 7.5. Declarações

Além da documentação supracitada, a licitante deverá apresentar:

- Declaração de que cumpre o disposto no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal (não utiliza trabalho infantil);
- Declaração de que não possui impedimentos legais para contratar com a Administração Pública;
- Declaração de ciência e concordância com os termos do edital e seus anexos.

## 8. DO LEVANTAMENTO DE MERCADO

Com vistas a assegurar a seleção da solução mais eficiente e vantajosa para a Administração Pública, foi realizado levantamento de mercado voltado à contratação de serviços de melhorias, adequações e modernização do sistema de iluminação pública do Município de Coelho Neto/MA. Esse levantamento buscou identificar práticas correntes de contratação em outros entes públicos, bem como analisar preços praticados e modalidades licitatórias mais adequadas.

## SETOR DE PLANEJAMENTO

Foram consultados editais de municípios com perfil socioeconômico semelhante, além de bases oficiais como o Compras.gov.br e o Painel de Preços do Governo Federal, bem como fornecedores especializados do setor. Constatou-se que os serviços de manutenção, modernização e ampliação da rede de iluminação pública, por envolverem complexidade técnica, necessidade de execução contínua e fornecimento de insumos específicos, não se enquadram como objeto de natureza comum, nos termos do §1º do art. 6º da Lei nº 14.133/2021.

Trata-se, portanto, de serviços de natureza especial, cujas exigências técnicas demandam julgamento mais aprofundado das propostas, com base em critérios que vão além do menor preço, motivo pelo qual se afasta a modalidade Pregão. Nesses casos, mostra-se mais adequada a utilização da **Concorrência**, prevista no art. 28, inciso II, da Lei nº 14.133/2021, a qual se aplica a quaisquer tipos de objeto, inclusive serviços técnicos especializados, desde que definidos em edital de forma clara e objetiva.

Durante a análise, foram consideradas as seguintes alternativas:

### a) **Execução Direta pela Administração**

Foi descartada, por inviabilidade técnica e operacional. O Município de Coelho Neto/MA não dispõe de equipe especializada, equipamentos, ferramentas, insumos e estrutura operacional que permitam a execução contínua e eficaz dos serviços de melhorias e adequações da rede de iluminação pública.

### b) **Pregão Presencial ou Eletrônico**

Embora consolidado para objetos comuns, o Pregão, seja presencial, seja eletrônico, mostrou-se inadequado à presente contratação. O serviço em questão não permite que padrões de qualidade e desempenho sejam definidos exclusivamente com base em especificações usuais de mercado, exigindo avaliação técnica mais complexa, o que demanda modalidade distinta.

### c) **Concorrência**

A Concorrência é a modalidade que melhor atende às especificidades da contratação, permitindo a ampla participação de interessados, assegurando igualdade de condições entre os licitantes e viabilizando julgamento criterioso das propostas, não apenas pelo preço ofertado, mas também pela análise técnica da execução pretendida. Tal modalidade garante maior segurança jurídica, transparência e competitividade, além de estar em consonância com as orientações da Lei nº 14.133/2021.

## SETOR DE PLANEJAMENTO

Diante do exposto, conclui-se que a forma mais apropriada para a contratação dos serviços de melhorias e adequações da iluminação pública do Município de Coelho Neto/MA é a **Concorrência**, por se tratar de procedimento que melhor equilibra eficiência, isonomia, qualidade técnica e economicidade, atendendo plenamente ao interesse público.

### 9. DA PREVISÃO NO PLANO ANUAL DE CONTRATAÇÕES

Em cumprimento ao disposto no art. 11, inciso I, e art. 12 da Lei nº 14.133/2021, que tratam da obrigatoriedade do planejamento das contratações públicas e da integração das demandas no Plano Anual de Contratações (PAC), informa-se que a presente demanda se encontra devidamente prevista no Plano Anual de Contratações do Município de Coelho Neto/MA para o exercício vigente, através do Termo Aditivo nº 04.

### 10. ÁREA REQUISITANTE

Secretaria Municipal de Gestão e Orçamento – SEMGO.

### 11. DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução identificada como mais adequada para atender à necessidade da Administração Municipal consiste na contratação de empresa especializada na prestação de serviços contínuos de manutenção, modernização e expansão da rede de iluminação pública, contemplando o fornecimento de materiais, mão de obra qualificada, equipamentos e logística necessários à execução integral do objeto.

Trata-se de uma solução integrada e abrangente, que não se limita à execução de serviços corretivos e preventivos nos pontos de iluminação já existentes, mas inclui também a substituição de luminárias obsoletas por modelos com tecnologia LED e a ampliação da rede em áreas ainda não atendidas, em especial nas zonas de expansão urbana.

A abordagem proposta tem como finalidades principais:

- **Garantir a continuidade e a eficiência da prestação dos serviços**, por meio de manutenção sistemática, preventiva e padronizada;
- **Reduzir custos operacionais e de consumo de energia elétrica**, com a modernização tecnológica da rede e a adoção de luminárias LED de maior eficiência e durabilidade;
- **Melhorar a qualidade da iluminação pública e a segurança urbana**, assegurando o pleno funcionamento dos pontos de luz;

## SETOR DE PLANEJAMENTO

- **Oferecer atendimento célere às demandas da população**, mediante a disponibilização, pela contratada, de equipes técnicas qualificadas, veículos e equipamentos apropriados;
- **Assegurar conformidade com padrões técnicos e legais**, em observância às normas da ABNT, da ANEEL e à legislação trabalhista e ambiental aplicável.

A execução contratual será objeto de acompanhamento e fiscalização por equipe técnica do Município, formada por servidores capacitados, responsáveis pela verificação da conformidade dos serviços prestados, pela aferição da qualidade e pela garantia da correta aplicação dos recursos públicos.

Os materiais fornecidos pela contratada – incluindo luminárias, reatores, relés, suportes, braços metálicos e conectores – deverão possuir qualidade certificada por órgãos competentes, atendendo aos requisitos de desempenho, durabilidade e segurança definidos no Termo de Referência e nos anexos do edital.

A adoção dessa solução integrada revela-se a alternativa mais eficiente, segura e vantajosa para o Município, tendo em vista:

- a inexistência de estrutura própria que viabilize a execução direta;
- a natureza contínua da demanda;
- a necessidade de respostas técnicas imediatas;
- e a economicidade alcançada pela centralização da responsabilidade contratual em um único fornecedor.

Dessa forma, a Administração assegura maior controle sobre a execução, padronização dos procedimentos, transparência na fiscalização e racionalidade no uso dos recursos públicos, em consonância com os princípios da eficiência, economicidade e interesse público.

### **12. DOS RISCOS AMBIENTAIS**

A contratação de empresa especializada para execução de serviços de manutenção, modernização e expansão da rede de iluminação pública no Município de Coelho Neto/MA possui, em regra, baixo potencial de impacto ambiental direto, considerando que as atividades serão executadas majoritariamente em áreas urbanas já consolidadas, com utilização de infraestrutura preexistente (postes, redes elétricas, suportes metálicos etc.).

## SETOR DE PLANEJAMENTO

No entanto, ainda que o impacto seja considerado reduzido, é dever da Administração Pública avaliar e mitigar eventuais riscos ambientais decorrentes da execução dos serviços, em especial aqueles relacionados ao descarte inadequado de resíduos elétricos e eletrônicos e ao consumo de energia, em conformidade com os princípios da sustentabilidade ambiental previstos nos arts. 5º e 20 da Lei nº 14.133/2021.

Entre os principais riscos e cuidados ambientais associados ao objeto, destacam-se:

a) Descarte de resíduos

A substituição de lâmpadas, reatores, relés e demais componentes gera resíduos que, se não forem descartados corretamente, podem causar contaminação do solo, da água e risco à saúde pública, especialmente no caso de lâmpadas que contenham mercúrio. A contratada deverá ser responsável pela destinação final ambientalmente adequada dos resíduos, conforme as diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), devendo comprovar o envio a empresas ou cooperativas licenciadas.

b) Logística reversa

Será exigido que a empresa contratada observe a obrigação de implementar a logística reversa dos equipamentos substituídos, sobretudo os componentes eletroeletrônicos, nos termos dos arts. 33 e 34 da Lei nº 12.305/2010 e do Decreto nº 10.936/2022, como forma de reduzir os impactos ambientais da cadeia de consumo e promover o reaproveitamento de materiais.

c) Consumo energético

A solução técnica a ser implementada deverá priorizar a substituição de luminárias obsoletas por modelos com tecnologia LED, que apresentam melhor desempenho energético e maior durabilidade, contribuindo para a eficiência energética do sistema de iluminação pública e a redução da pegada ecológica do Município.

d) Poluição visual e interferência urbana

Durante a execução dos serviços, especialmente nas etapas de instalação e substituição de equipamentos, devem ser adotadas medidas para evitar intervenções agressivas ao mobiliário urbano, à vegetação existente e às redes de infraestrutura pública, bem como respeitar os horários de menor circulação para minimizar transtornos à população.

## SETOR DE PLANEJAMENTO

Dessa forma, a Administração exigirá, no edital e no contrato, que a empresa contratada observe boas práticas ambientais, apresente plano de descarte de resíduos e adote medidas de prevenção a impactos negativos, como condição para a execução contratual.

A fiscalização municipal acompanhará o cumprimento dessas obrigações, podendo aplicar sanções em caso de descumprimento, nos termos da legislação ambiental e contratual.

### 13. MATRIZ DE RISCO

Risco Identificado	Categoria	Probabilidade	Impacto	Estratégia de Tratamento	Responsável
Atraso no início da execução contratual após assinatura do contrato	Operacional	Média	Médio	Aplicação de penalidades contratuais por inadimplemento	Contratada
Fornecimento de materiais fora das especificações técnicas (qualidade inferior)	Técnico	Baixa	Alto	Fiscalização rigorosa; rejeição de materiais e aplicação de multa	Contratada / Fiscalização
Interrupção dos serviços por ausência de equipe, equipamentos ou insumos	Operacional	Média	Alto	Exigência de plano de contingência e equipe mínima dedicada	Contratada
Acidentes de trabalho durante a execução dos serviços	Legal / Segurança	Média	Alto	Exigência de cumprimento das NRs (NR10, NR-35), uso de EPIs e seguro de vida	Contratada

## SETOR DE PLANEJAMENTO

Descarte inadequado de resíduos e materiais retirados	Ambiental	Média	Alto	Exigência contratual de logística reversa e destinação final adequada	Contratada / Fiscalização
Reajuste de preços por variação de mercado ou omissão de custos	Financeiro	Baixa	Médio	Avaliação prévia robusta da planilha orçamentária e cláusula de reequilíbrio prevista	Administração / Contratada
Inexecução parcial ou total do contrato	Contratual	Baixa	Alto	Aplicação de penalidades, execução de garantia e rescisão contratual, se necessário	Administração Pública
Aumento da demanda por serviços além do contratado	Planejamento	Média	Médio	Previsão de margem técnica em quantidade estimada e possibilidade de aditamento contratual conforme a lei	Administração / Contratada

### 14. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

Após a análise técnica e administrativa da demanda apresentada, declara-se viável a contratação de empresa especializada para a prestação dos serviços de manutenção, modernização e expansão da rede de iluminação pública do Município de Coelho Neto/MA, com fornecimento de mão de obra, equipamentos e materiais, conforme especificações constantes neste Estudo Técnico Preliminar.

## SETOR DE PLANEJAMENTO

A viabilidade da contratação foi confirmada com base nos seguintes fundamentos:

- Identificação clara da necessidade pública, relacionada à garantia da continuidade, eficiência e segurança da rede de iluminação urbana, indispensável ao bem-estar da população e à funcionalidade dos espaços públicos;
- Ausência de estrutura técnica, operacional e de pessoal na Administração Municipal para a execução direta do objeto, o que justifica a terceirização como solução mais eficiente e econômica;
- Classificação do objeto como serviço especial, permitindo a adoção da concorrência, modalidade mais compatível com os princípios da economicidade, da celeridade e da ampla concorrência;
- Disponibilidade de fornecedores aptos no mercado, confirmada por levantamento de preços e práticas administrativas adotadas por outros entes públicos;
- Alinhamento com o planejamento institucional, com previsão no Plano Anual de Contratações (PAC) e compatibilidade com a dotação orçamentária do exercício vigente;
- Análise dos riscos envolvidos, com identificação, categorização e estratégias de mitigação incorporadas à Matriz de Riscos deste ETP;
- Baixo impacto ambiental, com previsão de medidas mitigadoras e exigência de destinação ambientalmente adequada dos resíduos gerados.

Diante de tais elementos, conclui-se que a contratação é tecnicamente viável, juridicamente adequada, economicamente justificável e alinhada às normas legais vigentes, especialmente à Lei nº 14.133/2021, e aos princípios que regem a Administração Pública.

A presente declaração de viabilidade serve de fundamento para a continuidade do processo de contratação, autorizando a elaboração do Termo de Referência, do edital e dos demais documentos que integrarão o procedimento licitatório.

Coelho Neto/MA, 26 de agosto de 2025

---

**WELBSTERLANE CARDOSO LIMA**  
**Portaria nº 017/2025 – SEMGO**

# SETOR DE PLANEJAMENTO

## ANEXO I – PROJETO EXECUTIVO





## MEMORIAL DESCRITIVO – ADEQUAÇÃO E MELHORIAS NO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE COELHO NETO - MARANHÃO

### 1. INTRODUÇÃO

Este memorial descritivo refere-se ao projeto de adequação e melhorias das instalações elétricas voltadas à iluminação pública no município de Coelho Neto - MA, localizado no estado do Maranhão. A iniciativa visa atender às necessidades emergentes da população, decorrentes das frequentes oscilações de energia elétrica que têm comprometido a eficiência e a segurança da iluminação nas zonas urbana e rural do município.

### 2. LOCALIZAÇÃO

Coelho Neto - MA está situado na região leste do estado do Maranhão, integrando a microrregião do Baixo Parnaíba Maranhense. O município limita-se ao norte com o município de Duque Bacelar, a leste com Afonso Cunha e Buriti, ao sul com Caxias e ao oeste com o estado do Piauí. A sede municipal encontra-se a aproximadamente 380 km da capital São Luís, posicionada nas coordenadas geográficas de 04°15'00" de latitude sul e 43°01'00" de longitude oeste.



Localização de Coelho Neto no Maranhão

Com uma população estimada em cerca de 49.000 habitantes (2024), Coelho Neto apresenta uma densidade demográfica de aproximadamente 50 hab./km<sup>2</sup>,

**PÇA. GETÚLIO VARGAS, S/N - CENTRO - COELHO NETO - MA**

**CEP: 65620000**

**ogm@coelhoneto.ma.gov.br**

*Luciana M. Pestana*  
LUCIANA MACIEL PESTANA  
ARQUITETA E URBANISTA  
CAU: A183311-1



distribuída em uma área territorial de 930 km<sup>2</sup>. A economia local é baseada principalmente na agricultura familiar, pecuária, comércio local e serviços públicos. O Produto Interno Bruto (PIB) do município gira em torno de R\$ 350 milhões, com PIB per capita aproximado de R\$ 7.000.

O relevo de Coelho Neto é levemente ondulado, com altitudes médias entre 50 e 150 metros. Os solos predominantes são de textura média a argilosa, com presença de áreas de cerrado e mata de cocais. O clima é tropical úmido, com chuvas concentradas entre os meses de janeiro e junho.

A modernização da iluminação pública é crucial para segurança, qualidade de vida e desenvolvimento sustentável. O projeto visa instalações elétricas eficientes e seguras, adaptadas às características locais.

### **3. JUSTIFICATIVA**

A proposta de execução deste projeto de instalações elétricas para iluminação pública justifica-se em virtude de um cenário crítico observado no município de Coelho Neto – MA, onde ocorrem com frequência oscilações acentuadas de energia elétrica que comprometem a funcionalidade da rede de iluminação existente. Esses distúrbios elétricos, caracterizados por variações abruptas de tensão e instabilidade no fornecimento, têm provocado a queima recorrente de componentes como lâmpadas, luminárias e reatores, especialmente em áreas de maior afastamento da sede urbana, onde a manutenção é mais lenta e onerosa.

Além dos impactos financeiros diretos com a reposição constante de materiais danificados, há um reflexo significativo na qualidade de vida da população. Vias públicas permanecem por longos períodos sem iluminação, aumentando a sensação de insegurança, dificultando o tráfego noturno e expondo pedestres e motoristas a riscos de acidentes. Em regiões rurais, a ausência de iluminação pública afeta também a realização de atividades sociais, comunitárias e produtivas após o pôr do sol, contribuindo para o isolamento e o comprometimento da mobilidade em localidades que já sofrem com limitações estruturais.



Outro ponto que intensifica a necessidade deste projeto é a utilização de dispositivos antigos e incompatíveis com a tecnologia LED adotada nos últimos anos, como braços de luminárias danificados ou inadequadamente fixados, reatores defasados e sistemas sem proteção contra surtos elétricos. A carência de componentes de proteção como disjuntores adequados, relés automáticos e conexões padronizadas agrava o problema, expondo toda a rede à ação de fenômenos elétricos comuns em regiões com infraestrutura fragilizada.

A modernização da iluminação pública, portanto, não representa apenas uma medida de eficiência energética, mas uma estratégia essencial de prevenção de perdas, valorização do espaço urbano e rural, e promoção da segurança pública. Trata-se de um investimento necessário para restaurar a confiabilidade do sistema, minimizar os custos com manutenção corretiva e garantir um serviço contínuo e estável de iluminação. A adoção de equipamentos mais duráveis, com maior resistência a oscilações e condições ambientais adversas, resultará em um sistema mais robusto e economicamente sustentável, em conformidade com as normas técnicas vigentes.

A proposta descrita neste levantamento está diretamente alinhada aos princípios de gestão pública eficiente, ao passo que propõe soluções técnicas de longo prazo que beneficiarão toda a população, tanto na sede municipal quanto nos povoados e comunidades rurais. Diante disso, a intervenção planejada não só é recomendada, como se apresenta como imperativa para a regularização e modernização da infraestrutura elétrica de iluminação pública do município.

#### **4. MEMORIAL DESCRITIVO DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**

A execução dos serviços previstos neste projeto será realizada de forma planejada, setorizada e com acompanhamento técnico especializado. O processo terá início com a vistoria e marcação dos pontos de intervenção, contemplando tanto os locais com infraestrutura existente a ser substituída, quanto aqueles que receberão novos pontos de iluminação pública. A equipe técnica fará o levantamento das condições locais, incluindo altura de postes, espaçamento entre luminárias, interferências físicas (árvores, construções, redes de telefonia) e acessibilidade para



execução dos serviços. Essas informações servirão de base para ajustes pontuais no projeto executivo e planejamento da logística de obra.

A substituição de luminárias e braços será realizada de forma sequencial, obedecendo à ordem de prioridade definida pelo mapeamento de áreas críticas. O processo envolve a desmontagem dos componentes danificados, reaproveitamento de estruturas quando viável e fixação de novos braços metálicos galvanizados, sobre os quais serão acopladas as luminárias LED. Todo o material será transportado e manuseado conforme normas de segurança e com uso de equipamentos de proteção individual, evitando risco de queda ou danos durante a instalação.

As conexões elétricas serão realizadas utilizando conectores apropriados e seguindo o procedimento de desligamento temporário dos circuitos, sempre que necessário, para garantir a segurança da equipe e da população. Os condutores serão acomodados nos eletrodutos e, nas instalações aéreas, serão devidamente organizados para evitar cruzamentos e esforços de tração. Os eletrodutos rígidos roscáveis serão instalados respeitando inclinações adequadas e bem fixados aos elementos estruturais.

Durante a instalação dos relés fotoelétricos, será feita a correta orientação da célula fotossensível para garantir seu funcionamento pleno, evitando acionamentos indevidos por reflexos ou sombreamentos parciais. Será feito também o teste funcional individual de cada ponto instalado, garantindo o perfeito funcionamento antes da liberação final. Todos os quadros de distribuição receberão a identificação das fases e circuitos, além da verificação do torque de fixação dos barramentos e disjuntores.

## **5. LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS CONTEMPLADAS**

O presente projeto contempla intervenções em diferentes regiões do município de Coelho Neto - MA, abrangendo tanto a zona urbana quanto comunidades localizadas na zona rural.

## **6. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

Todos os materiais e serviços empregados na execução do projeto obedecerão rigorosamente às normas técnicas brasileiras e aos padrões exigidos pela



concessionária de energia elétrica do estado. A especificação técnica detalhada dos componentes utilizados foi pensada para garantir a durabilidade, a eficiência energética e a resistência das instalações, especialmente considerando as condições climáticas e operacionais do município de Coelho Neto - MA.

As lâmpadas a serem utilizadas serão do tipo bulbo LED, com potências variando entre 30W, 40W e 50W, conforme a demanda luminotécnica de cada via. Todas devem possuir base E-27, alto fator de potência ( $\geq 0,90$ ), proteção contra surtos elétricos de no mínimo 2kV e índice de proteção IP65, assegurando seu funcionamento adequado em ambientes externos, com exposição a poeira, umidade e calor.

Os braços metálicos galvanizados a fogo deverão apresentar comprimento padronizado de 1,00 m ou 1,50 m, compatíveis com os postes existentes e resistentes à corrosão atmosférica. Serão fixados com parafusos e suportes adequados, de forma a manter a posição e estabilidade das luminárias mesmo sob ação do vento.

Os relés fotoelétricos serão do tipo convencional com fotocélula integrada, tensão de operação de 220V e suporte a correntes de até 10A, com base apropriada para instalação. Deverão possuir tempo de retardo para evitar acionamentos acidentais por relâmpagos ou sombra transitória. Sua função é garantir o funcionamento automático do sistema, otimizando o consumo de energia elétrica.

Os reatores a serem empregados deverão ser do tipo AFP 220V, simples ou paralelo, de baixa perda, com corpo metálico e blindagem térmica. Eles serão responsáveis por estabilizar o fluxo de corrente nas luminárias convencionais eventualmente mantidas, caso haja pontos que ainda utilizem tecnologias fluorescentes.

Os cabos condutores deverão ser de cobre, com isolamento em PVC ou polietileno termoplástico, com tensão de isolamento de 750V. Serão utilizados tanto cabos singelos (para distribuição interna e ligações simples) quanto cabos do tipo PP (para instalações expostas ou com maior solicitação mecânica), garantindo isolamento duplo e maior segurança operacional.

Os eletrodutos deverão ser de PVC rígido roscável, conforme a norma NBR 15465, com diâmetro mínimo de 20 mm, possibilitando o acondicionamento adequado

**PÇA. GETÚLIO VARGAS, S/N - CENTRO - COELHO NETO - MA**

**CEP: 65620000**

**ogm@coelhoneto.ma.gov.br**

*Luciana M. Pestana*  
LUCIANA MACIEL PESTANA  
ARQUITETA E URBANISTA  
CAU: A183311-1



dos condutores sem superlotação. Serão instalados com espaçamentos regulares e em trajetos sem tensão, evitando esforços sobre os cabos.

As conexões elétricas principais, especialmente nos pontos de derivação da rede, serão feitas por conectores tipo cunha 4 x 4/0 AWG, garantindo conexão mecânica firme, baixa resistência de contato e minimização de perdas por aquecimento. A escolha por esse tipo de conector visa maior durabilidade e menor manutenção.

Os quadros de medição e distribuição serão metálicos, com proteção IP44 mínima, contendo barramentos de cobre, disjuntores termomagnéticos tripolares de alta sensibilidade e espaço interno para futuras expansões. Todos os circuitos deverão ser devidamente identificados e organizados em trilhos padrão DIN.

A execução das instalações deverá seguir as normas da ABNT, notadamente a NBR 5410 (Instalações elétricas de baixa tensão), NBR 5413 (Iluminância de ambientes), NBR 5419 (Proteção contra descargas atmosféricas) e as orientações da NR 10 quanto à segurança em serviços com eletricidade. A fiscalização e execução ficarão sob responsabilidade de equipe técnica devidamente habilitada e registrada em conselho de classe, garantindo qualidade e rastreabilidade do serviço

**Objeto: Adequação e melhorias no sistema de iluminação pública no município de Coelho Neto-MA.**

Local/ Implantação: Sede e Povoados , Coelho Neto - MA.

Proponente/ Proprietário: Pref. Munic. de Coelho Neto - MA.

Data/ Referência: SINAPI/MA 01/2025; ORSE/SE 01/2025;  
SEINFRA/CE 028 - SEM DESONERAÇÃO



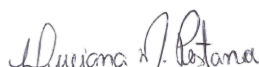
**PREFEITURA MUNICIPAL DE COELHO NETO -MA.**

BDI = 27,23%  
ENC. SOCIAIS DESONERADOS - HORA = 112,73%  
ENC. SOCIAIS DESONERADOS - MÊS = 70,19%

VALOR TOTAL COM BDI:  
R\$ 3.026.617,80

## ***Planilhas Orçamentárias***

ORÇAMENTO RESUMO  
MEMORIAL DE CÁLCULO  
ORÇAMENTO SINTÉTICO  
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO  
COMPOSIÇÃO DE BDI (%)  
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO  
PLANILHA DA CURVA - ABC - SERVIÇOS  
GRÁFICO DA CURVA - ABC - SERVIÇOS  
ENCARGOS SOCIAIS

  
LUCIANA MACIEL PESTANA  
ARQUITETA E URBANISTA  
CAU: A183311-1

Orça. Iluminação Pública Coelho Neto.MA

Objeto: Adequação e melhorias no sistema de iluminação pública no município de Coelho Neto-MA.

Local/ Implantação: Sede e Povoados , Coelho Neto - MA.

Proponente/ Proprietário: Pref. Munic. de Coelho Neto - MA.

Data/ Referência: SINAPI/MA 01/2025; ORSE/SE 01/2025; SEINFRA/CE 028 - SEM DESONERAÇÃO



PREFEITURA DE  
**COELHO NETO**  
A MARCA DO TRABALHO

PREFEITURA MUNICIPAL DE COELHO NETO -MA.

BDI = 27,23%  
ENC. SOCIAIS DESONERADOS - HORA = 112,73%  
ENC. SOCIAIS DESONERADOS - MÊS = 70,19%

VALOR TOTAL COM BDI:  
R\$ 3.026.617,80

## ORÇAMENTO RESUMO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	VALOR ADOTADO	VALOR ADOTADO	PESO (%)
		S/ BDI (R\$)	C/ BDI (R\$)	
1.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA	106.732,77	135.796,10	4,49%
2.0	SERVIÇOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA	2.272.122,69	2.890.821,70	95,51%
		<b>(A) = VALOR TOTAL SEM BDI (R\$) = (1+2...+2.18) =</b>	<b>2.378.855,46</b>	
		<b>(B) = VALOR DO BDI (R\$) = (A).(%bdi) =</b>	<b>647.762,34</b>	<b>27,23%</b>
		<b>(C) = VALOR TOTAL COM BDI (R\$) = (A)+(B) =</b>	<b>3.026.617,80</b>	<b>100,00%</b>
<b>detalhamento das parcelas do valor global deste orçamento / ação ==&gt; SEM BDI</b>				
discriminação dos valores		valor (R\$)	peso (%)	
1 - Valor do Proponente / Proprietário (PREFEITURA MUNICIPAL) .....		<b>2.378.855,46</b>	<b>100,00%</b>	
2 - Valor Total deste Orçamento / Ação (1+2) .....		<b>2.378.855,46</b>	<b>100,00%</b>	
<b>detalhamento das parcelas do valor global deste orçamento / ação ==&gt; COM BDI</b>				
discriminação dos valores		valor (R\$)	peso (%)	
1 - Valor do Proponente / Proprietário (PREFEITURA MUNICIPAL) .....		<b>3.026.617,80</b>	<b>100,00%</b>	
2 - Valor Total deste Orçamento / Ação (1+2) .....		<b>3.026.617,80</b>	<b>100,00%</b>	

LUCIANA MACIEL PESTANA  
ARQUITETA E URBANISTA  
CAU: A183311-1

Orça. Iluminação Pública Coelho Neto.MA

Objeto: Adequação e melhorias no sistema de iluminação pública no município de Coelho Neto-MA.

Local/ Implantação: Sede e Povoados , Coelho Neto - MA.

Proponente/ Proprietário: Pref. Munic. de Coelho Neto - MA.

Data/ Referência: SINAPI/MA 01/2025; ORSE/SE 01/2025; SEINFRA/CE 028 - SEM DESONERAÇÃO



PREFEITURA DE  
**COELHO NETO**  
A MARCA DO TRABALHO

PREFEITURA MUNICIPAL DE COELHO NETO -MA.

BDI = 27,23%

ENC. SOCIAIS DESONERADOS - HORA = 112,73%

ENC. SOCIAIS DESONERADOS - MÊS = 70,19%

VALOR TOTAL COM BDI:

RS 3.026.617,80

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID	DIMENSÕES									TOTAL
			C/P(m)	L(m)	H/P/E(m)	A(m2)	%	Q	V(m3)	ST		
C/P = comprimento/perímetro; L = largura; H/P/E = altura/profundidade/espessura; A = área; % = peso; Q = quantidade; V = volume; ST = sub-total												
<b>1.0</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA</b>	<b>UNID</b>	<b>C/P(m)</b>	<b>L(m)</b>	<b>H/P/E(m)</b>	<b>A(m2)</b>	<b>%</b>	<b>Q</b>	<b>V(m3)</b>	<b>ST</b>	<b>TOTAL</b>	
1.1	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H						410,00		410,00	410,00	
1.2	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H						820,00		820,00	820,00	
1.3	ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H						820,00		820,00	820,00	
<b>2.0</b>	<b>SERVIÇOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA</b>	<b>UNID</b>	<b>C/P(m)</b>	<b>L(m)</b>	<b>H/P/E(m)</b>	<b>A(m2)</b>	<b>%</b>	<b>Q</b>	<b>V(m3)</b>	<b>ST</b>	<b>TOTAL</b>	
2.1	LUMINÁRIA EM LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, 50W, 100 A 220V, FLUXO LUMINOSO 4000 A 4200 LÚMENS, TEMP. COR 6000/6500K, IRC= OU 70%, MODELO INDUSPAR OU SIMILAR	UN						420,00		420,00	420,00	
2.2	LUMINARIA EM LED P/ ILUMINAÇÃO PÚBLICA LED SMD AUTOVOLT 100 W, 5.000 K, IP-66, IRC 70, FP>0,95, 160LM/W,16.000 LM E 54.000H, COM BASE PARA RELÉ 3 PINOS, MODELO GL421 G-LIGHT OU SIMILAR	UN						480,00		480,00	480,00	
2.3	LUMINARIA EM LED P/ ILUMINAÇÃO PÚBLICA LED SMD AUTOVOLT 150 W, 5.000 K, IP-66, IRC 70, FP>0,95, 160LM/W,24.000 LM E 54.000H, COM BASE PARA RELÉ 3 PINOS, DIMERIZÁVEL, MODELO GL421 G-LIGHT OU SIMILAR	UN						350,00		350,00	350,00	
2.4	LUMINARIA EM LED P/ ILUMINAÇÃO PÚBLICA LED SMD AUTOVOLT 200 W, 5.000 K, IP-66, IRC 70, FP>0,95, 160LM/W,32.000 LM E 54.000H, COM BASE PARA RELÉ 3 PINOS, MODELO GL421 G-LIGHT OU SIMILAR	UN						350,00		350,00	350,00	
2.5	LÂMPADA BULBO LED 30W E-27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN						220,00		220,00	220,00	
2.6	LÂMPADA BULBO LED 40W E-27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN						320,00		320,00	320,00	
2.7	LÂMPADA BULBO LED 50W E-27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN						220,00		220,00	220,00	
2.8	BRAÇO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO DE 1,50 M, PARA FIXAÇÃO EM POSTE DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN						400,00		400,00	400,00	
2.9	BRAÇO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO DE 1,00 M, PARA FIXAÇÃO EM POSTE DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN						320,00		320,00	320,00	
2.10	REATOR AFP-220V, SIMPLES P/ LÂMPADA FLUORESCENTE (SUBSTITUIÇÃO)	UN						350,00		350,00	350,00	
2.11	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	7.700,00							7.700,00	7.700,00	
2.12	Cabo de cobre PP Cordplast 2 x 1,5 mm2, 450/750v	M	6.500,00							6.500,00	6.500,00	
2.13	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	7.700,00							7.700,00	7.700,00	
2.14	RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN						520,00		520,00	520,00	
2.15	CONECTOR CUNHA 4 X 4/0 AWG CAA, FORNECIMENTO	UN						500,00		500,00	500,00	
2.16	BASE PARA RELE COM SUPORTE METALICO	UN						520,00		520,00	520,00	
2.17	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN						300,00		300,00	300,00	
2.18	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA PARA 1 MEDIDOR DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN						220,00		220,00	220,00	

LUCIANA MACIEL PESTANA  
ARQUITETA E URBANISTA  
CAU: A183311-1

Orça. Iluminação Publica Coelho Neto.MA

**Objeto: Adequação e melhorias no sistema de iluminação pública no município de Coelho Neto-MA.**

Local/ Implantação: Sede e Povoados , Coelho Neto - MA.

Proponente/ Proprietário: Pref. Munic. de Coelho Neto - MA.

Data/ Referência: SINAPI/MA 01/2025; ORSE/SE 01/2025; SEINFRA/CE 028 - SEM DESONERAÇÃO



PREFEITURA MUNICIPAL DE COELHO NETO -MA.

BDI = 27,23%  
 ENC. SOCIAIS DESONERADOS - HORA = 112,73%  
 ENC. SOCIAIS DESONERADOS - MÊS = 70,19%

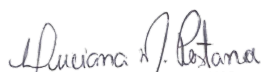
VALOR TOTAL COM BDI:  
**R\$ 3.026.617,80**

**ORÇAMENTO SINTÉTICO**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	Data/ Referência: SINAPI/MA 01/2025; ORSE/SE 01/2025; SEINFRA/CE 028 - SEM DESONERAÇÃO			VALOR ADOTADO (R\$)		PESO (%)
				REF.	COD. COMPOSIÇÃO	VALOR UNIT	VALOR UNIT C/ BDI	TOTAL	
C/P = comprimento/perímetro; Larg = largura; H/P/E = altura/profundidade/espessura; A = área; % = peso; Q = quantidade; V = volume									
<b>1.0</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA</b>							<b>R\$ 135.796,10</b>	<b>4,49%</b>
1.1	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	410,00	SINAPI	90778	129,13	164,29	67.358,90	2,23%
1.2	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	820,00	SINAPI	90776	31,47	40,04	32.832,80	1,08%
1.3	ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	820,00	SINAPI	90766	34,13	43,42	35.604,40	1,18%
<b>2.0</b>	<b>SERVIÇOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA</b>							<b>R\$ 2.890.821,70</b>	<b>95,51%</b>
2.1	LUMINÁRIA EM LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, 50W, 100 A 220V, FLUXO LUMINOSO 4000 A 4200 LÚMENS, TEMP. COR 6000/6500K, IRC= OU 70%, MODELO INDUSPAR OU SIMILAR	UN	420,00	ORSE	S13599	425,17	540,94	227.194,80	7,51%
2.2	LUMINARIA EM LED P/ ILUMINAÇÃO PÚBLICA LED SMD AUTOVOLT 100 W, 5.000 K, IP-66, IRC 70, FP>0,95, 160L/MW, 16.000 LM E 54.000H, COM BASE PARA RELÉ 3 PINOS, MODELO GL421 G-LIGHT OU SIMILAR	UN	480,00	ORSE	S13388	1.012,16	1.287,77	618.129,60	20,42%
2.3	LUMINARIA EM LED P/ ILUMINAÇÃO PÚBLICA LED SMD AUTOVOLT 150 W, 5.000 K, IP-66, IRC 70, FP>0,95, 160L/MW, 24.000 LM E 54.000H, COM BASE PARA RELÉ 3 PINOS, DIMERIZÁVEL, MODELO GL421 G-LIGHT OU SIMILAR	UN	350,00	ORSE	S13560	1.222,63	1.555,55	544.442,50	17,99%
2.4	LUMINARIA EM LED P/ ILUMINAÇÃO PÚBLICA LED SMD AUTOVOLT 200 W, 5.000 K, IP-66, IRC 70, FP>0,95, 160L/MW, 32.000 LM E 54.000H, COM BASE PARA RELÉ 3 PINOS, MODELO GL421 G-LIGHT OU SIMILAR	UN	350,00	ORSE	S13390	1.657,70	2.109,09	738.181,50	24,39%
2.5	LÂMPADA BULBO LED 30W E-27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	220,00	Composições Próprias	CPU 01	25,50	32,44	7.136,80	0,24%
2.6	LÂMPADA BULBO LED 40W E-27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	320,00	Composições Próprias	CPU 02	46,57	59,25	18.960,00	0,63%
2.7	LÂMPADA BULBO LED 50W E-27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	220,00	Composições Próprias	CPU 03	86,59	110,17	24.237,40	0,80%
2.8	BRAÇO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO DE 1,50 M, PARA FIXAÇÃO EM POSTE DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	400,00	SINAPI	101636	159,87	203,40	81.360,00	2,69%
2.9	BRAÇO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO DE 1,00 M, PARA FIXAÇÃO EM POSTE DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	320,00	Composições Próprias	CPU 04	53,80	68,45	21.904,00	0,72%
2.10	REATOR AFP-220V, SIMPLES P/ LÂMPADA FLUORESCENTE (SUBSTITUIÇÃO)	UN	350,00	SEINFRA	C2105	41,05	52,23	18.280,50	0,60%
2.11	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MMP, ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	7.700,00	SINAPI	92982	18,44	23,46	180.642,00	5,97%
2.12	Cabo de cobre PP Cordplast 2 x 1,5 mm2, 450/750v	M	6.500,00	ORSE	S08466	8,82	11,22	72.930,00	2,41%
2.13	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	7.700,00	SINAPI	91872	19,04	24,22	186.494,00	6,16%
2.14	RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	520,00	SINAPI	101632	36,44	46,36	24.107,20	0,80%
2.15	CONECTOR CUNHA 4 X 4/0 AWG CAA, FORNECIMENTO	UN	500,00	ORSE	S04152	37,52	47,74	23.870,00	0,79%
2.16	BASE PARA RELE COM SUPORTE METALICO	UN	520,00	SINAPI	INS/00039380	20,28	25,80	13.416,00	0,44%
2.17	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	300,00	SINAPI	93673	93,78	119,32	35.796,00	1,18%
2.18	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA PARA 1 MEDIDOR DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	220,00	SINAPI	101946	191,99	244,27	53.739,40	1,78%

*Luciana M. Pestana*  
**LUCIANA MACIEL PESTANA**  
 ARQUITETA E URBANISTA  
 CAU: A183311-1

<b>(A) = VALOR TOTAL SEM BDI (R\$) = (1+2...+2.18) =</b>		<b>2.378.855,46</b>	
<b>(B) = VALOR DO BDI (R\$) = (A).(%bdi) =</b>		<b>647.762,34</b>	<b>27,23%</b>
<b>(C) = VALOR TOTAL COM BDI (R\$) = (A)+(B) =</b>		<b>3.026.617,80</b>	<b>100,00%</b>
<b>detalhamento das parcelas do valor global deste orçamento / ação ==&gt; SEM BDI</b>			
discriminação dos valores		valor (R\$)	peso (%)
1 - Valor do Proponente / Proprietário (PREFEITURA MUNICIPAL) .....		<b>2.378.855,46</b>	<b>100,00%</b>
2 - Valor Total deste Orçamento / Ação (1+2) .....		<b>2.378.855,46</b>	<b>100,00%</b>
<b>detalhamento das parcelas do valor global deste orçamento / ação ==&gt; COM BDI</b>			
discriminação dos valores		valor (R\$)	peso (%)
1 - Valor do Proponente / Proprietário (PREFEITURA MUNICIPAL) .....		<b>3.026.617,80</b>	<b>100,00%</b>
2 - Valor Total deste Orçamento / Ação (1+2) .....		<b>3.026.617,80</b>	<b>100,00%</b>

  
**LUCIANA MACIEL PESTANA**  
 ARQUITETA E URBANISTA  
 CAU: A183311-1

### COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS DE PREÇOS UNITÁRIOS

CPU 01 - LÂMPADA BULBO LED 30W E-27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (un)						
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
INS-4052	LÂMPADA BULBO LED, BASE E27, BIVOLT 30 W, 240 A 3000 LUMENS, LUZ BRANCA	AGETOP	un	1,00000000	R\$ 24,69	R\$ 24,69
					<b>TOTAL Material:</b>	<b>R\$ 24,69</b>
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,01500000	R\$ 24,51	R\$ 0,37
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,01500000	R\$ 29,23	R\$ 0,44
					<b>TOTAL Mão de Obra com Encargos</b>	<b>R\$ 0,81</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>R\$ 25,50</b>

CPU 02 - LÂMPADA BULBO LED 40W E-27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (un)						
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
INS-56494	LÂMPADA DE LED (BULBO) SOQUETE E-27/E- 40 - 4 W	SIURB	un	1,00000000	R\$ 45,76	R\$ 45,76
					<b>TOTAL Material:</b>	<b>R\$ 45,76</b>
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,01500000	R\$ 24,51	R\$ 0,37
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,01500000	R\$ 29,23	R\$ 0,44
					<b>TOTAL Mão de Obra com Encargos</b>	<b>R\$ 0,81</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>R\$ 46,57</b>

CPU 03 - LÂMPADA BULBO LED 50W E-27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (un)						
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
INS-56495	LÂMPADA DE LED (BULBO) SOQUETE E-27/E- 40 - 50 W	SIURB	un	1,00000000	R\$ 85,78	R\$ 85,78
					<b>TOTAL Material:</b>	<b>R\$ 85,78</b>
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,01500000	R\$ 24,51	R\$ 0,37
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,01500000	R\$ 29,23	R\$ 0,44
					<b>TOTAL Mão de Obra com Encargos</b>	<b>R\$ 0,81</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>R\$ 86,59</b>

CPU 04 - BRAÇO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO DE ATÉ 1,50 M, PARA FIXAÇÃO EM POSTE DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (un)						
Equipamento Custo Horário		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5928	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,23880000	R\$ 292,77	R\$ 69,91
					<b>TOTAL Equipamento Custo Horário:</b>	<b>R\$ 69,91</b>
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
INS-00002512	BRACO PARA LUMINARIA PUBLICA 1 X 1,50 M	SINAPI	un	1,00000000	R\$ 39,00	R\$ 39,00
00001022	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	SINAPI	M	5,00000000	R\$ 2,96	R\$ 14,80
					<b>TOTAL Material:</b>	<b>R\$ 53,80</b>

*Luciana M. Pestana*  
LUCIANA MACIEL PESTANA  
ARQUITETA E URBANISTA  
CAU: A183311-1

Objeto: Adequação e melhorias no sistema de iluminação pública no município de Coelho Neto-MA.

Local/ Implantação: Sede e Povoados , Coelho Neto - MA.

Proponente/ Proprietário: Prof. Munic. de Coelho Neto - MA.

Data/ Referência: SINAPI/MA 01/2025; ORSE/SE 01/2025; SENFRACE 028 - SEM DESONERAÇÃO



PREFEITURA MUNICIPAL DE COELHO NETO -MA.

BDI = 27,23%  
ENC. SOCIAIS DESONERADOS - HORA = 112,73%  
ENC. SOCIAIS DESONERADOS - MÊS = 70,19%

VALOR TOTAL COM BDI  
R\$ 3.026.617,80

**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	Prazo em Meses												VALOR C/ BDI (R\$)	PESO (%)
		1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°		
1.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA	11.316,34	11.316,34	11.316,34	11.316,34	11.316,34	11.316,34	11.316,34	11.316,34	11.316,34	11.316,34	11.316,34	11.316,34	135.796,10	4,49%
		8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%		
2.0	SERVIÇOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA	240.901,81	240.901,81	240.901,81	240.901,81	240.901,81	240.901,81	240.901,81	240.901,81	240.901,81	240.901,81	240.901,81	240.901,81	2.890.821,70	95,51%
		8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%		
VALOR TOTAL C/ BDI (R\$) =		R\$ 252.218,15	R\$ 252.218,15	R\$ 252.218,15	R\$ 252.218,15	R\$ 252.218,15	R\$ 252.218,15	R\$ 252.218,15	R\$ 252.218,15	R\$ 252.218,15	R\$ 252.218,15	R\$ 252.218,15	R\$ 252.218,15	R\$ 3.026.617,80	
VALOR TOTAL C/ BDI (%) =		8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%		
(A)+(B)=VALOR TOTAL ACUMUL. (R\$) =		R\$ 252.218,15	R\$ 504.436,30	R\$ 756.654,45	R\$ 1.008.872,60	R\$ 1.261.090,75	R\$ 1.513.308,90	R\$ 1.765.527,05	R\$ 2.017.745,20	R\$ 2.269.963,35	R\$ 2.522.181,50	R\$ 2.774.399,65	R\$ 3.026.617,80		
(A)+(B) = VALOR TOTAL ACUMUL. (%) =		8,33%	16,67%	25,00%	33,33%	41,67%	50,00%	58,33%	66,67%	75,00%	83,33%	91,67%	100,00%		
(A) = VALOR TOTAL SEM BDI (R\$) = (1+2+3+...+19) =														2.378.855,46	
(B) = VALOR DO BDI (R\$) = (A).(%bdi) =														647.762,34	27,23%
(C) = VALOR TOTAL COM BDI (R\$) = (A)+(B) =														3.026.617,80	100,00%
<b>detalhamento das parcelas do valor global deste orçamento / ação ==&gt; SEM BDI</b>															
discriminação dos valores														valor (R\$)	peso (%)
1 - Valor do Proponente / Proprietário (PREFEITURA MUNICIPAL) .....														2.378.855,46	100,00%
2 - Valor Total deste Orçamento / Ação (1+2) .....														2.378.855,46	100,00%
<b>detalhamento das parcelas do valor global deste orçamento / ação ==&gt; COM BDI</b>															
discriminação dos valores														valor (R\$)	peso (%)
1 - Valor do Proponente / Proprietário (PREFEITURA MUNICIPAL) .....														3.026.617,80	100,00%
2 - Valor Total deste Orçamento / Ação (1+2) .....														3.026.617,80	100,00%

*Luciana M. Pestana*  
**LUCIANA MACIEL PESTANA**  
 ARQUITETA E URBANISTA  
 CAU: A183311-1  
 Orça. Iluminação Pública Coelho Neto, MA

**Objeto: Adequação e melhorias no sistema de iluminação pública no município de Coelho Neto-MA.**

Local/ Implantação: Sede e Povoados , Coelho Neto - MA.

Proponente/ Proprietário: Pref. Munic. de Coelho Neto - MA.

Data/ Referência: SINAPI/MA 01/2025; ORSE/SE 01/2025; SEINFRA/CE 028 - SEM DESONERAÇÃO



PREFEITURA MUNICIPAL DE COELHO NETO -MA.

BDI = 27,23%  
ENC. SOCIAIS DESONERADOS - HORA = 112,73%  
ENC. SOCIAIS DESONERADOS - MÊS = 70,19%

VALOR TOTAL COM BDI:  
R\$ 3.026.617,80

## COMPOSIÇÃO DE BDI (%)

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	(%)
<b>GRUPO: DESPESAS ADMINISTRATIVAS</b>		
	1- Administração central	5,29%
	Total deste grupo =	<b>5,29%</b>
<b>GRUPO: DESPESAS ADMINISTRATIVAS</b>		
	1- Seguro e Garantia	0,25%
	2- Risco	1,00%
	3- Despesas financeiras	1,01%
	Total deste grupo =	<b>2,26%</b>
<b>GRUPO: DESPESAS ADMINISTRATIVAS</b>		
	1- Lucro bruto	8,00%
	Total deste grupo =	<b>8,00%</b>
<b>GRUPO: DESPESAS ADMINISTRATIVAS</b>		
	1- PIS	0,65%
	2- COFINS	3,00%
	3- ISSQN	5,00%
	4- CPRB	0,00%
	Total deste grupo =	<b>8,65%</b>
	<b>TOTAL = f(fórmula) =</b>	<b>27,23%</b>

### VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA

TIPO DE OBRA	1 Quartil	Médio	3 Quartil
Construção de Edifícios	20,34%	22,12%	25,00%
Construção de Rodovias e Ferrovias	19,60%	20,97%	24,23%
Construção de Redes de Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto e Construções Correlatas	20,76%	24,18%	26,44%
Construção e Manutenção de Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica	24,00%	25,84%	27,86%
Obras Portuárias, Marítimas e Fluviais	22,80%	27,48%	30,95%
Fornecimento de Materiais e Equipamentos	11,10%	14,02%	16,80%

A fórmula abaixo foi utilizada para cálculo do BDI das faixas acima relacionadas, devendo ser adotada como padrão.

$$BDI = \frac{((1+AC+S+R+G).(1+DF).(1+L))}{(1-CP-ISS-CPRB)} - 1$$

Onde:

AC = TAXA DE ADMINISTRAÇÃO CENTRAL;

S = TAXA DE SEGUROS;

R = TAXA DE RISCOS;

G = TAXA DE GARANTIAS;

DF = TAXA DE DESPESAS FINANCEIRAS;

L = TAXA DE LUCRO/REMUNERAÇÃO;

I = TAXA DE INCIDÊNCIA DE IMPOSTOS (PIS, CONFINS e ISS).

### LIMITES DE TAXAS INTEGRANTES DA COMPOSIÇÃO DO BDI / CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS

Item componente do BDI	1 Quartil	Médio	3 Quartil
Administração Central	3,00%	4,00%	5,50%
Seguro e Garantia	0,80%	0,80%	1,00%
Risco	0,97%	1,27%	1,27%
Despesas financeiras	0,59%	1,23%	1,39%
Lucro	6,16%	7,40%	8,96%
Tributos: PIS, CONFINS e ISSQN	8,82%	7,42%	6,88%
<b>TOTAL</b>	<b>20,34%</b>	<b>22,12%</b>	<b>25,00%</b>

LUCIANA MACIEL PESTANA  
ARQUITETA E URBANISTA  
CAU: A183311-1

Orça. Iluminação Pública Coelho Neto.MA

Objeto: Adequação e melhorias no sistema de iluminação pública no município de Coelho Neto-MA.

Local/ Implantação: Sede e Povoados , Coelho Neto - MA.

Proponente/ Proprietário: Pref. Munic. de Coelho Neto - MA.

Data/ Referência: SINAPI/MA 01/2025; ORSE/SE 01/2025; SEINFRA/CE 028 - SEM DESONERAÇÃO



PREFEITURA MUNICIPAL DE COELHO NETO -MA.

BDI = 27,23%  
ENC. SOCIAIS DESONERADOS - HORA = 112,73%  
ENC. SOCIAIS DESONERADOS - MES = 70,19%

VALOR TOTAL COM BDI  
R\$ 3.026.617,80

**PLANILHA DA CURVA ABC - SERVIÇOS**

ITEM	da Curva	do Orçamento	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	Data/ Referência: SINAPI/MA 01/2025; ORSE/SE 01/2025; SEINFRA/CE 028 - SEM DESONERAÇÃO			VALOR ADOTADO (R\$)		PESO (%)	PARCIAIS		ACUMULADO	CLASSIFICAÇÃO	
						REF.	COD. COMPOSIÇÃO	VALOR UNIT	VALOR UNIT C/ BDI	TOTAL		TOTAL	PESO %			PESO %
C/P = comprimento/perímetro; Larg = largura; H/P/E = altura/profundidade/espessura; A = área; % = peso; Q = quantidade; V = volume																
1	2.4		LUMINARIA EM LED P/ ILUMINAÇÃO PÚBLICA LED SMD AUTOVOLT 200 W, 5.000 K, IP-66, IRC 70, FP>0,95, 160LM/W,32.000 LM E 54.000H, COM BASE PARA RELÉ 3 PINOS, MODELO GL421 G-LIGHT OU SIMILAR	UN	350,00	ORSE	S13390	1.657,70	2.109,09	738.181,50	24,39%	738.181,50	24,39%	24,39%	A	
2	2.2		LUMINARIA EM LED P/ ILUMINAÇÃO PÚBLICA LED SMD AUTOVOLT 100 W, 5.000 K, IP-66, IRC 70, FP>0,95, 160LM/W, 16.000 LM E 54.000H, COM BASE PARA RELÉ 3 PINOS, MODELO GL421 G-LIGHT OU SIMILAR	UN	480,00	ORSE	S13388	1.012,16	1.287,77	618.129,60	20,42%	618.129,60	20,42%	44,81%	A	
3	2.3		LUMINARIA EM LED P/ ILUMINAÇÃO PÚBLICA LED SMD AUTOVOLT 150 W, 5.000 K, IP-66, IRC 70, FP>0,95, 160LM/W,24.000 LM E 54.000H, COM BASE PARA RELÉ 3 PINOS, DIMERIZÁVEL, MODELO GL421 G-LIGHT OU SIMILAR	UN	350,00	ORSE	S13560	1.222,63	1.555,55	544.442,50	17,99%	544.442,50	17,99%	62,80%	A	
4	2.1		LUMINARIA EM LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, 50W, 100 A 220V, FLUXO LUMINOSO 4000 A 4200 LUMENS, TEMP. COR 6000/6500K, IRC= OU 70%, MODELO INDUSPAR OU SIMILAR	UN	420,00	ORSE	S13959	425,17	540,94	227.194,80	7,51%	227.194,80	7,51%	70,31%	A	
5	2.13		ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	7.700,00	SINAPI	91872	19,04	24,22	186.494,00	6,16%	186.494,00	6,16%	76,47%	A	
6	2.11		CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	7.700,00	SINAPI	92982	18,44	23,46	180.642,00	5,97%	180.642,00	5,97%	82,44%	B	
7	2.8		BRAÇO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO DE 1,50 M, PARA FIXAÇÃO EM POSTE DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	400,00	SINAPI	101636	159,87	203,40	81.360,00	2,69%	81.360,00	2,69%	85,13%	B	
8	2.12		Cabo de cobre PP Cordplast 2 x 1,5 mm2, 450/750v	M	6.500,00	ORSE	S08466	8,82	11,22	72.930,00	2,41%	72.930,00	2,41%	87,54%	B	
9	1.1		ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	410,00	SINAPI	90776	129,13	164,29	67.358,90	2,23%	67.358,90	2,23%	89,76%	B	
10	2.18		QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA PARA 1 MEDIDOR DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	220,00	SINAPI	101946	191,99	244,27	53.739,40	1,78%	53.739,40	1,78%	91,54%	B	
11	2.17		DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	300,00	SINAPI	93673	93,78	119,32	35.796,00	1,18%	35.796,00	1,18%	92,72%	B	
12	1.3		ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	820,00	SINAPI	90766	34,13	43,42	35.604,40	1,18%	35.604,40	1,18%	93,90%	B	
13	1.2		ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	820,00	SINAPI	90776	31,47	40,04	32.832,80	1,08%	32.832,80	1,08%	94,98%	B	
14	2.7		LÂMPADA BULBO LED 50W E-27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	220,00	Composição s Próprias	CPU 03	86,59	110,17	24.237,40	0,80%	24.237,40	0,80%	95,78%	C	
15	2.14		RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	520,00	SINAPI	101632	36,44	46,36	24.107,20	0,80%	24.107,20	0,80%	96,58%	C	
16	2.15		CONECTOR CUNHA 4 X 4/0 AWG CAA, FORNECIMENTO	UN	500,00	ORSE	S04152	37,52	47,74	23.870,00	0,79%	23.870,00	0,79%	97,37%	C	
17	2.9		BRAÇO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO DE 1,00 M, PARA FIXAÇÃO EM POSTE DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	320,00	Composição s Próprias	CPU 04	53,80	68,45	21.904,00	0,72%	21.904,00	0,72%	98,09%	C	
18	2.6		LÂMPADA BULBO LED 40W E-27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	320,00	Composição s Próprias	CPU 02	46,57	59,25	18.960,00	0,63%	18.960,00	0,63%	98,72%	C	
19	2.10		REATOR AFP-220V, SIMPLES P/ LÂMPADA FLUORESCENTE (SUBSTITUIÇÃO)	UN	350,00	SEINFRA	C2105	41,05	52,23	18.280,50	0,60%	18.280,50	0,60%	99,32%	C	
20	2.16		BASE PARA RELÉ COM SUPORTE METALICO	UN	520,00	SINAPI	INS:00029380	20,28	25,80	13.416,00	0,44%	13.416,00	0,44%	99,76%	C	
21	2.5		LÂMPADA BULBO LED 30W E-27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	220,00	Composição s Próprias	CPU 01	25,50	32,44	7.136,80	0,24%	7.136,80	0,24%	100,00%	C	
VALOR TOTAL SEM BDI (R\$) =											2.378.855,46	100,00%				
VALOR DO BDI (R\$) =											647.762,34	27,23%				
VALOR TOTAL COM BDI (R\$) =											3.026.617,80	127,23%				

**GRÁFICO DA CURVA ABC - SERVIÇOS**

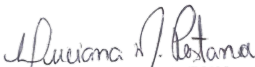


*Luciana Maciel Pestana*  
LUCIANA MACIEL PESTANA  
ARQUITETA E URBANISTA  
CAU: A183311-1  
Orça. Iluminação Pública Coelho Neto.MA



**ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇOS DA MÃO DE OBRA HORISTA E MENSALISTA**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
<b>GRUPO A</b>			
A1	INSS	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50%	2,50%
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A9	SECONCI		
<b>A</b>	<b>TOTAL</b>	<b>36,80%</b>	<b>36,80%</b>
<b>GRUPO B</b>			
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,88%	Não incide
B2	FERIADOS	3,95%	Não incide
B3	AUXÍLIO ENFERMIDADE	0,86%	0,65%
B4	13º SALÁRIO	10,97%	8,33%
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07%	0,05%
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,73%	0,56%
B7	DIAS DE CHUVAS	1,56%	Não incide
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,10%	0,07%
B9	FÉRIAS GOZADAS	11,16%	8,48%
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03%	0,03%
<b>B</b>	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIAS DE A</b>	<b>47,31%</b>	<b>18,17%</b>
<b>GRUPO C</b>			
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	4,55%	3,46%
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,11%	0,08%
C3	FÉRIAS (INDENIZADAS)	3,17%	2,40%
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	2,60%	1,99%
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,38%	0,29%
<b>C</b>	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIAS GLOBAIS DE A</b>	<b>10,81%</b>	<b>8,22%</b>
<b>GRUPO D</b>			
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	17,41%	6,69%
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,40%	0,31%
<b>D</b>	<b>TOTAL</b>	<b>17,81%</b>	<b>7,00%</b>
<b>TOTAL (A+B+C+D)</b>		<b>112,73%</b>	<b>70,19%</b>

  
LUCIANA MACIEL PESTANA  
ARQUITETA E URBANISTA  
CAU: A183311-1



## 1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome Civil/Social: LUCIANA MACIEL PESTANA  
Título Profissional: Arquiteto(a) e Urbanista

CPF: 610.XXX.XXX-64  
Nº do Registro: 00A1833111

## 2. DETALHES DO RRT

Nº do RRT: SI15943182I00CT001  
Data de Cadastro: 20/08/2025  
Data de Registro: 20/08/2025

Modalidade: RRT SIMPLES  
Forma de Registro: INICIAL  
Forma de Participação: INDIVIDUAL

### 2.1 Valor do RRT

Valor do RRT: R\$125,40      Boleto nº 22868681      Pago em: 20/08/2025

## 3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE

### 3.1 Serviço 001

Contratante: Prefeitura Municipal de Coelho Neto  
Tipo: Órgão Público  
Valor do Serviço/Honorários: R\$0,00

CPF/CNPJ: 05.XXX.XXX/0001-98  
Data de Início: 20/08/2025  
Data de Previsão de Término: 20/08/2026

#### 3.1.1 Endereço da Obra/Serviço

País: Brasil  
Tipo Logradouro: PRAÇA  
Logradouro: Praca Getulio Vargas Coelho Neto  
Bairro: CENTRO

CEP: 65620000  
Nº: SN  
Complemento: SN  
Cidade/UF: Coelho Neto/MA

#### 3.1.2 Atividade(s) Técnica(s)

Grupo: PROJETO	Quantidade: 1.152,00
Atividade: 1.7.2 - Caderno de especificações ou de encargos	Unidade: hora por mês
Grupo: PROJETO	Quantidade: 1.152,00
Atividade: 1.7.1 - Memorial descritivo	Unidade: hora por mês
Grupo: PROJETO	Quantidade: 1.152,00
Atividade: 1.7.3 - Orçamento	Unidade: hora por mês
Grupo: PROJETO	Quantidade: 1.152,00
Atividade: 1.1.2 - Projeto arquitetônico	Unidade: hora por mês

#### 3.1.3 Tipologia

Tipologia: Público

#### 3.1.4 Descrição da Obra/Serviço

ADEQUAÇÃO E MELHORIAS NO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA MUNICÍPIO DE COELHO NETO/MA NO VALOR DE R\$ 3.026.617,80.



### 3.1.5 Declaração de Acessibilidade

Declaro o atendimento às regras de acessibilidade previstas em legislação e em normas técnicas pertinentes para as edificações abertas ao público, de uso público ou privativas de uso coletivo, conforme § 1º do art. 56 da Lei nº 13146, de 06 de julho de 2015.

### 4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO

Nº do RRT	Contratante	Forma de Registro	Data de Registro
<b>SI15943182I00CT001</b>	<b>Prefeitura Municipal de Coelho Neto</b>	<b>INICIAL</b>	<b>20/08/2025</b>

### 5. DECLARAÇÃO DE VERACIDADE

Declaro para os devidos fins de direitos e obrigações, sob as penas previstas na legislação vigente, que as informações cadastradas neste RRT são verdadeiras e de minha responsabilidade técnica e civil.

### 6. ASSINATURA ELETRÔNICA

Documento assinado eletronicamente por meio do SICCAU do arquiteto(a) e urbanista LUCIANA MACIEL PESTANA, registro CAU nº 00A1833111, na data e hora: 2025-08-20 11:44:38, com o uso de login e de senha. O **CPF/CNPJ** está oculto visando proteger os direitos fundamentais de liberdade, privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural (**LGPD**).

