

# **ANEXO II**

## **PROJETO BÁSICO (60W / 9.000 lúmens)**

A elaboração deste estudo visa subsidiar o procedimento licitatório, do tipo Pregão Eletrônico - Sistema de Registro de Preços, tendo em vista que a Administração assegure preços vantajosos, visando a eventual contratação dos serviços necessários para a modernização da iluminação pública com tecnologia LED a serem executados nos municípios inseridos na área de abrangência da 15ª Superintendência Regional da Codevasf.

Com a crescente urbanização e a expansão das áreas iluminadas, os municípios pernambucanos enfrentam dificuldades para manter uma infraestrutura de iluminação pública adequada. Isso reflete na baixa eficiência luminosa, em elevados gastos com manutenção e energia elétrica e na incapacidade de atender às exigências normativas e às expectativas da população. Além disso, o impacto ambiental gerado pelo consumo excessivo de energia e pela utilização de materiais tóxicos em lâmpadas convencionais ressalta a urgência de uma solução mais sustentável.

A modernização da iluminação pública com tecnologia LED é uma resposta direta a esses desafios. As lâmpadas LED oferecem benefícios significativos, como maior durabilidade, eficiência energética superior, redução de custos a médio e longo prazo e melhoria na qualidade da iluminação, além de benefícios sustentáveis. A luz emitida pelos LEDs aumenta a visibilidade, promove a segurança viária e urbana e contribui para a valorização do espaço público.

Para maximizar a padronização nos locais atendidos, visto que até o momento da licitação não é possível determinar as cidades específicas em que as luminárias serão instaladas, bem como características técnicas como altura dos postes, distâncias, entre outros, que serão detalhadas posteriormente pelos projetos luminotécnicos, optou-se por selecionar uma luminária com tecnologia LED amplamente utilizada e adequada para vias de menor volume de tráfego (baixo a moderado), com velocidades reduzidas de tráfego, a serem estabelecidos pelos projetos luminotécnicos.

A escolha da luminária de 60W para a modernização da iluminação pública em Pernambuco baseia-se em sua adequação técnica e eficiência para vias locais, coletoras de menor tráfego e áreas públicas de pequeno porte. Essa potência é suficiente para atender aos parâmetros de iluminância estabelecidos pela ABNT NBR 5101:2018 e deve estar em conformidade com os projetos luminotécnicos que serão elaborados posteriormente, garantindo iluminação uniforme e segura em locais de menor exigência luminosa. Essa solução, portanto, combina eficiência energética, conformidade técnica e sustentabilidade, atendendo às necessidades de modernização de forma econômica e ambientalmente responsável.

Com a elaboração dos projetos luminotécnicos pela Contratada, poderá surgir a necessidade de ajustes nos braços dos postes, seja para otimizar a posição e o desempenho das luminárias, seja para substituir braços danificados ou inadequados. Diante dessa possibilidade, a planilha de custos inclui a previsão de quantitativos para a substituição de braços em diferentes comprimentos: 1,5 metro, 2 metros e 3 metros. Acredita-se que o braço de 1,5 metro será o mais adequado para a maioria das substituições, considerando sua compatibilidade com a aplicação geral. No entanto, para garantir maior flexibilidade e adequação às especificidades que poderão ser definidas pelos projetos luminotécnicos, foram previstos também braços de maiores comprimentos, assegurando assim uma execução eficiente e alinhada às necessidades técnicas.

Foram previstos também conector perfuração, caso necessários para a troca, bem como cabo de cobre, visto que, dependendo da idade da instalação, haverá necessidade de troca desses itens.

Faz parte deste projeto básico os seguintes itens: Orçamento Sintético, Especificações Técnicas, Cronograma de Execução e Memória de Cálculo, anexados abaixo.



**Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR**  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
15ª Superintendência Regional

## **ANEXO III**

### **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

**CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS NECESSÁRIOS À MODERNIZAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA COM TECNOLOGIA LED (Tipo 01 – 60W) A SEREM EXECUTADOS EM DIVERSOS MUNICÍPIOS INSERIDOS NA ÁREA DE ATUAÇÃO DA 15ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF, NO ESTADO DE PERNAMBUCO, ATRAVÉS DE SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS.**

**Dezembro de 2024**



**Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**15ª Superintendência Regional**

## ÍNDICE

1.	OBJETO .....	3
2.	LOCALIZAÇÃO E VIAS DE ACESSO.....	3
3.	CONDIÇÕES GERAIS .....	3
4.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS.....	5
5.	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS SERVIÇOS .....	8
6.	RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS.....	13



**Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR**  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
15ª Superintendência Regional

## **1. OBJETO**

Estas Especificações Técnicas têm por objetivo estabelecer as condições mínimas necessárias para execução de serviços alusivos à modernização da iluminação pública com tecnologia LED – (Tipo 01 – 60W), a serem executados em diversos municípios inseridos na área de atuação da 15ª Superintendência Regional da Codevasf.

## **2. LOCALIZAÇÃO E VIAS DE ACESSO.**

Os serviços serão executados em municípios inseridos na área de atuação da 15ª Superintendência Regional da Codevasf.

## **3. CONDIÇÕES GERAIS**

- a. Os serviços somente serão iniciados após definição do local de realização pela fiscalização da CODEVASF.
- b. Antes do início da execução do serviço, a CONTRATADA coletará as coordenadas geográficas do local com aparelho de GPS, e providenciará o REGISTRO FOTOGRÁFICO e o TERMO DE SERVIDÃO do terreno destinado ao recebimento do objeto destas Especificações Técnicas. Estes documentos serão juntados posteriormente ao processo Administrativo.
- c. Após definição do local, a Contratada deverá oficializar seu desejo de promover o início dos trabalhos, mediante solicitação de autorização por parte do fiscal indicado pela CODEVASF.
  - Dia inicial dos serviços e demais ocorrências serão registradas em diário específico (DIÁRIO DE OBRA), que a Licitante vencedora manterá obrigatoriamente atualizado no local de realização do serviço.
- d. Após o término do serviço, antes da solicitação de recebimento definitivo da obra, a Contratada deverá realizar o REGISTRO FOTOGRÁFICO das tarefas realizadas na obra, sendo que este relatório será juntado ao processo Administrativo destinado a contratação dos serviços objeto destas Especificações Técnicas.
- e. A instalação do canteiro de obras deverá ser realizada em até 30 dias da assinatura do contrato. A Montagem, instalação, manutenção, conservação e segurança do canteiro de obras ficarão totalmente a cargo da empresa Contratada. Após o término do serviço a CONTRATADA deverá promover a desmobilização total do canteiro de obras.
- f. Todos os empregados da contratada deverão estar uniformizados e identificados, além de utilizarem os EPI's necessários à execução das tarefas necessárias à execução do objeto do contrato.



**Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**15ª Superintendência Regional**

- g. A contratada deverá se comprometer em cumprir às Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina no Trabalho, pertinentes à natureza dos serviços a serem desenvolvidos, conforme dispõem a Lei 6.514 de 22 de 12 de 1977 e a Portaria do MTE nº 3.214 de 08 de junho de 1978.
- h. Os equipamentos envolvidos na realização do objeto desta Especificação Técnica deverão estar em perfeito estado de conservação, e devem atender à quantidade mínima prevista na alínea “K” do item 3 destas especificações técnicas.
- i. A não aceitação, por parte da Fiscalização, de serviço ou equipamento em desacordo com as especificações ou que apresentem defeitos na execução ou fabricação, deverá ser refeito, corrigido ou substituído, sem ônus para a Contratante. As dúvidas que porventura venham surgir e que estejam citadas nestas especificações, serão resolvidas junto a Fiscalização.
- j. No ato da licitação a Licitante deverá declarar que disponibilizará, no mínimo, 01 (um) Caminhão guindauto ou equivalente, para que seja cumprido o prazo de execução previsto, bem como disponibilidade de pessoal técnico especializado, necessários ao cumprimento do Contrato, com no mínimo 1(um) engenheiro eletricista.
- k. Não será aceito utilização de equipamentos que apresentem más condições de uso.
- l. A contratada deverá executar de acordo com os seus próprios planos e sob sua inteira responsabilidade a manutenção do pessoal, a vigilância dos equipamentos e materiais, a manutenção do acampamento, dos depósitos e outras obras provisórias indispensáveis à realização dos serviços.
- m. A Contratada deverá contar com pessoal e equipamento adequados aos serviços a serem realizados, sempre de acordo com as especificações citadas no item 1.0 do presente termo de referência.
- n. Os serviços inerentes à mobilização e desmobilização do(s) serviços(s), do pessoal e dos equipamentos deverão ser realizados segundo um programa previamente aprovado pela Fiscalização.
- o. Antes do efetivo início dos trabalhos, a contratada levará ao conhecimento da Fiscalização o seu plano de ação para a execução dos serviços, bem como a relação dos equipamentos que serão utilizados. A alteração, por qualquer motivo, dos equipamentos relacionados, deverá ser previamente comunicada e devidamente anotada na planilha dos serviços.
- p. Qualquer especificação de serviço que eventualmente não conste destas especificações técnicas deveram ser realizadas com base no caderno de



**Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR**  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
15ª Superintendência Regional

encargos da CODEVASF, que será disponibilizado ao concorrente vencedor do certame licitatório.

#### **4. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS**

##### **4.1. PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

4.1.1. A presente especificação refere-se aos serviços a serem executados pela Empreiteira relativa à confecção, transporte e instalação de placa de identificação dos serviços conforme previstas no orçamento e modelo em anexo.

4.1.2. Toda a estrutura de sustentação da placa de identificação dos serviços deverá ser construída de modo a mantê-la fixa, e a conferi-la resistência à ação dos ventos e das intempéries.

4.1.3. A estrutura anteriormente descrita deverá ser executada em madeira mista de boa qualidade, sem a presença de nós ou falhas e receber previamente tratamento preventivo à base de óleo.

4.1.4. A placa de Identificação deverá ser fixada no início dos serviços na sede do Município onde serão executados os serviços ou nas proximidades do canteiro de obras, conforme determinado pela Fiscalização da CODEVASF.

##### **4.1.5. Medição e pagamento**

- a. Para efeito de medição e pagamento, os serviços de execução de placas de identificação, descritos nesta especificação, serão quantificados por metro quadrado (m<sup>2</sup>) de unidade instalada, nas dimensões de 3,0m x 2,0m como estabelecidas em projeto e em conformidade com o modelo fornecido pela FISCALIZAÇÃO da CODEVASF.
- b. O pagamento da placa será realizado na medição posterior a conferência da realização do serviço pela fiscalização. O valor do serviço será o previsto na planilha orçamentária.

##### **4.2. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO.**

4.2.1. O item mobilização consiste, sem a estes se limitarem, no deslocamento dos equipamentos, materiais e pessoal, até a localidade onde efetivamente ocorrerá a prestação do serviço objeto destas especificações técnicas.



**Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**15ª Superintendência Regional**

- 4.2.2. A Empresa Contratada deverá tomar todas as medidas necessárias para a mobilização de pessoal, materiais e equipamentos, logo após a emissão da Ordem de Serviços (OS), de modo a poder dar início efetivo aos serviços e concluí-los dentro do prazo de vigência contratual.
- 4.2.3. O Item desmobilização consiste, sem a estes se limitarem, no deslocamento dos equipamentos, materiais e pessoal, para a cidade tomada como ponto referencial de partida, neste caso o município de Recife, imediatamente após a efetiva prestação do serviço objeto destas especificações técnicas.
- 4.2.4. Os serviços referentes à mobilização e desmobilização, mas sem a eles se limitarem, são: despesas relativas ao transporte de todo o equipamento a serem utilizados na execução dos serviços; despesas relativas à movimentação de todo o pessoal ligado à Contratada; despesas com alojamento e alimentação de pessoal ligado à Contratada; custos com deslocamento dos materiais que serão usados na realização do serviço.
- 4.2.5. Todos os serviços referentes à mobilização e desmobilização dos equipamentos, materiais e pessoal realizados no decorrer de toda a execução dos serviços estão inseridos no item mobilização e desmobilização.
- 4.2.6. A Empresa Contratada após o término dos serviços fará uma limpeza geral, desmobilizando todo e qualquer equipamento e acampamento, retirando todo e qualquer entulho de obra, transporte de pessoal, enfim todos os serviços necessários à desmobilização.

#### **4.3. INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS.**

- 4.3.1. Após a emissão da Ordem de Serviços (OS), a Contratada terá 30 dias para a instalação de toda estrutura do Canteiro de Obras.
- 4.3.2. Antes da montagem do canteiro de obras a Contratada deverá submeter a aprovação da Fiscalização o layout da estrutura a ser instalada.
  - 4.3.2.1. No “layout” do canteiro de obras deverão constar todas as instalações provisórias necessárias, a saber: escritório, dependência destinada ao depósitos para materiais e ferramentas; abrigos e instalações sanitárias para pessoal, guarita de segurança.
- 4.3.3. Independente da ação ou omissão da fiscalização é de inteira responsabilidade da Contratada, o atendimento das exigências e normas da NR-18 e demais normas pertinentes, referente à Medicina





**Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**15ª Superintendência Regional**

e Segurança do Trabalho dos operários, quando da montagem e manutenção do canteiro de obras.

4.3.4. Assim como a montagem, a manutenção, a conservação, a vigilância e a segurança do canteiro de obras ficarão totalmente a cargo da empresa contratada.

4.3.5. Fica a Contratada obrigada a delimitar o canteiro da obra, de modo a isolá-lo, evitando-se assim a entrada de pessoas estranhas ao serviço.

4.3.6. A colocação dos barracões, depósitos e almoxarifados deve ser feita de forma a evitar atropelo na obra e deslocamento indevido de materiais.

4.3.7. Após o término do serviço a Contratada deverá promover a desmobilização total do canteiro de obras.

**4.3.8. Medição e pagamento.**

4.3.8.1. A remuneração correspondente à Instalação do Canteiro de obras, desde que comprovada a realização, será efetuada quando da 1ª medição de serviços no valor do item.

4.3.8.2. A Instalação do Canteiro de obras será quantificada por unidade de serviço executado (unid.), sendo sua remuneração limitada ao quantitativo descrito na planilha orçamentária em anexo.

**4.4. ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA.**

4.4.1. O serviço referente a administração local, sem a eles se limitarem, é composto pelos custos destinados a remuneração, manutenção e conservação dos carros usados no deslocamento da equipe técnica da Contratada, aos gastos referente a manutenção, conservação e limpeza de qualquer instalação, nos custos de energia, de água, de material de primeiros socorros e EPI do pessoal de apoio administrativo, custeio da manutenção mensal da casa de apoio, e nos proventos mensais da equipe técnica e administrativa local da obra e outros de acordo com a estrutura da empresa.

4.4.2. Todas as instalações, além das anteriormente citadas, provisórias de luz e força, água e esgotos e seus respectivos consumos serão de responsabilidade exclusiva da Contratada.

**4.4.3. Medição e pagamento.**



**Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR**  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
15ª Superintendência Regional

4.4.3.1. Administração local está quantificada em unidade. Os serviços serão medidos mensalmente, durante o período de execução da obra e o pagamento será realizado por fração da unidade, de acordo com a proporção de execução da obra.

## **5. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS SERVIÇOS**

Todos os serviços serão rigorosamente executados conforme Especificações Técnicas a seguir descritas, complementadas NBR referente a cada atividade e pelas Especificações Técnicas contidas nos CADERNOS DE ENCARGOS DA CODEVASF que estão à disposição na 15ª GTR da 15ª SR da CODEVASF, para consulta e/ou cópias.

### **5.1. ELABORAÇÃO DE PROJETO LUMINOTÉCNICO E LEVANTAMENTO GEOREFERENCIADO, DESENHO, PROJETO E TRAMITAÇÃO JUNTO A CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA PARA ATUALIZAÇÃO CADASTRAL DA ILUMINAÇÃO PÚBLICA.**

- 5.1.1. Antes de ser iniciado o serviço de substituição, a Prefeitura ou associação deverá obter autorização para substituição das luminárias existentes por luminárias com tecnologia LED com o detentor da manutenção, bem como autorizações para intervenções em vias públicas, caso necessário.
- 5.1.2. A Prefeitura ou associação deve assinar termo se responsabilizando pelas devidas manutenções das luminárias LED após a instalação.
- 5.1.3. A Contratada deve estar alinhada à legislação municipal e às regras da concessionária da cidade.
- 5.1.4. A Contratada deve realizar o levantamento georreferenciado, com uso de GPS ou similar, em campo, registrando as informações obtidas em um banco de dados, o qual será entregue, ao final da execução, ao detentor da manutenção e uma cópia à Codevasf.
- 5.1.5. Após emissão da ordem de serviço, a Contratada terá um prazo de um mês para apresentar o projeto luminotécnico da referida localização, de forma a validar os objetivos de luminosidade pretendidos.
- 5.1.6. A Contratada deverá elaborar o projeto luminotécnico, determinando os quantitativos e priorização dos locais e suas características, tipos de vias, potência das luminárias e seus respectivos componentes, atendendo às especificações contidas neste Termo de Referência e à NBR 5101:2024 com relação a Iluminância e Uniformidade para cada tipo de logradouro (V1, V2, V3, V4 e V5).



**Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**15ª Superintendência Regional**

- 5.1.7. Inicialmente o projeto luminotécnico deve considerar apenas a substituição por iluminação LED. Caso somente a substituição não seja suficiente, poderá considerar a substituição do braço ou ajustes na montagem da lâmpada.
  - 5.1.8. Na hipótese de não ser possível o atendimento à NBR 5001:2024, devido à infraestrutura existente, a Contratada deve indicar alternativas para atendimento à Norma.
  - 5.1.9. Ao final desta atividade, a prefeitura ou associação irá avaliar e validar o documento apresentado, em um prazo máximo de 10 (dez) dias contados da entrega do projeto luminotécnico;
  - 5.1.10. A mão de obra, veículos e equipamentos para a realização dos serviços definidos neste item são de responsabilidade exclusiva da Licitante vencedora.
  - 5.1.11. O projeto deve considerar aspectos técnicos do ambiente a que se aplica, suas características de uso, segurança ao usuário, além de evitar perdas que impactam nos custos de energia, manutenção e não trazem os benefícios necessários a seus usuários.
  - 5.1.12. O projeto deve validar as exigências quantitativas e qualitativas de iluminação, confirmar a correta distribuição dos pontos e distribuição fotométrica, bem como assegurar que os produtos entregues correspondem aos produtos propostos, pela sua identidade luminotécnica registrada nos arquivos.
- 5.2. ESPECIFICAÇÕES LED
- 5.2.1. Os equipamentos de iluminação pública a serem instalados, deverão atender as normas brasileiras vigentes e regulamentações do INMETRO pertinentes. Para tanto, deverão imperativamente serem apresentados pelos licitantes, os certificados em conformidade com a Portaria 20/2017 ou 62/2022 do INMETRO de todas as luminárias viárias propostas, emitidos por um OCP (Organismo Certificador de Produto) indicando Marca, Modelo, Potência e Luminosidade de cada luminária proposta.
  - 5.2.2. As luminárias deverão ser fornecidas com os materiais e acessórios de instalação: conectores, fitas, cliques, entre outros.
  - 5.2.3. Parafusos, porcas, arruelas e outros componentes utilizados para fixação devem ser em aço inoxidável.
  - 5.2.4. Os pontos contemplam a troca das luminárias existentes por luminárias LED e devem respeitar as características descritas a seguir:
    - Tecnologia do LED: SMD (Surface Mounting Device), considerando tecnologias High Power e/ou Mid Power (não serão aceitas tecnologias COB);



**Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**15ª Superintendência Regional**

- Corpo deve ser projetado para dissipar o calor do conjunto de tecnologia LED (Light Emitting Diode) integrada de modo eficiente.
- Tensão de operação: 220V;
- Frequência de operação: 50 – 60 Hz;
- Grau de proteção mínimo IP66;
- Fator de potência: deverá ser maior ou igual a de 0,95;
- IES Tipo II;
- DPS obrigatório, no mínimo 10 kV;
- A luminária deve conter fixação para braço com suporte central de Ø48,00mm à Ø60,30mm com parafusos para fixação e ajustes, em material inoxidável;
- Temperatura de cor correlata (TCC): 4000K – 5000K, admitido +/- 10%;
- Vida útil mínima de 50.000 horas (L70);
- Índice de depreciação do fluxo luminoso: mínimo L70;
- Suporte para 3 ou 7 pinos;
- Relé: índice de proteção IP-66, tensão de funcionamento 127V a 220V e 60 Hz, durabilidade dos contatos maior do que 30.000 ciclos, garantia de 5 anos;
- Garantia mínima: 5 anos.

5.2.5. Com identificação da luminária e potência no corpo da luminária, bem como a marca e modelo.

5.2.6. Temperatura de operação: a luminária deverá operar, sem prejuízos a quaisquer materiais e/ou equipamentos, no mínimo entre temperaturas de -5°C e +45°C;

5.2.7. A rede secundária já é existente e a substituição e implantação será somente do conjunto de iluminação, não alterando a infraestrutura da rede e dos postes.

5.2.8. A empresa vencedora deverá apresentar, posteriormente à etapa licitatória, amostra das luminárias ofertadas, podendo ser entregues pessoalmente na 15ª SR/Recife no endereço designado ou por meio de correspondência.

5.2.9. A fabricante deve possuir Certificado e Registro Ativo junto ao INMETRO.

**5.2.10. PARA 60W:**

5.2.10.1. Potência Nominal Máxima: 60W



**Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**15ª Superintendência Regional**

5.2.10.2. Eficiência Energética Nominal Mínima = mínimo 150 lm/W

5.2.10.3. Fluxo luminoso nominal mínimo: 9.000 lm

5.2.11. Requisitos de Certificação:

5.2.11.1. Certificação Portaria nº 20, do INMETRO;

5.2.11.2. Selo Procel para Luminárias LED para iluminação pública;

5.2.11.3. Para o relé, apresentar catálogo técnico e carta de garantia mínima de 5 anos;

5.2.11.4. Também devem ser apresentados os seguintes ensaios, elaborados por laboratórios devidamente acreditados pelo INMETRO ou laboratórios internacionais com acreditação no país de origem desde que reconhecido pelo INMETRO, em idioma português ou com tradução juramentada para o português:

- Apresentar testes de LM-79, LM-80 e TM-21 do LED;
- Ensaio de verificação do grau de proteção;
- Ensaio de resistência a umidade;
- Ensaio de resistência de isolamento;
- Ensaio de rigidez dielétrica;
- Ensaio de corrente de fuga;
- Ensaio de temperatura;
- Ensaio de proteção contra choque elétrico;
- Ensaio de resistência à força do vento e vibração, conforme NBR 15129 E NBR IEC 60598-1;
- Ensaio de proteção contra impactos mecânicos externos, conforme ABNT NBR IEC 62262;
- Ensaio de resistência à radiação ultravioleta, conforme ASTM G154;
- Ensaio de grau de proteção do controlador, conforme Norma NBR IEC 60529;
- Ensaio de durabilidade do driver.

### **5.3. SUBSTITUIÇÃO DE LUMINÁRIA.**

5.3.1. Com todas as autorizações necessárias e de acordo com o projeto luminotécnico, serão efetuadas as retiradas das luminárias antigas e instalação das novas, incluindo cabos e demais itens necessários.



**Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**15ª Superintendência Regional**

- 5.3.2. Caso o braço esteja danificado ou sem condições de uso, ou que seja requerido pelo projeto luminotécnico, poderá ser substituído.
- 5.3.3. Após a instalação deverão ser realizados testes elétricos e de funcionamento.
- 5.3.4. Todos os pontos devem ser registrados por meio de registro fotográfico, incluindo registro de coordenadas nas imagens.
- 5.3.5. As luminárias antigas devem ser entregues à Prefeitura ou associação, bem como braços ou quaisquer outros itens que sejam substituídos.

#### **5.4. DOCUMENTAÇÃO E FINALIZAÇÃO**

- 5.4.1. Os serviços deverão ser entregues em perfeito estado de limpeza e conservação, com ligações definitivas às redes de serviços públicos de luz e força.
- 5.4.2. Todo o material removido, como luminárias de vapor de sódio ou mercúrio, braços, cabos de cobre, entre outros devem ser entregues à Prefeitura ou ao devido proprietário.
- 5.4.3. Faz parte do objeto contratado a desinstalação das luminárias existentes. Além disso a Licitante Vencedora deverá realizar o inventário georreferenciado em base cartográfica, em software específico, dos materiais retirados e colocados informando as características técnicas dos equipamentos retirados e dos equipamentos que os substituem, de forma que o Município ou o devido detentor da manutenção possa atualizar base de dados patrimoniais do Sistema de Iluminação Pública.
- 5.4.4. Após a execução da substituição das luminárias, a Licitante vencedora e a Prefeitura farão, conjuntamente, as medições dos índices de iluminância média e uniformidade média mínima da iluminação, conforme orientação da Norma ABNT NBR-5101 de 2018 e NBR ISO 8995-1 de 2013 de modo a comprovar o atendimento das condições estabelecidas no projeto. Esta avaliação deverá ter um prazo máximo de 30 dias.
- 5.4.5. Deve ser realizada inspeção conjunta com a prefeitura e, caso necessário, concessionária detentora da manutenção, para validação da execução.
- 5.4.6. Ao final da instalação e após a aprovação do Município, este deverá emitir o Termo de Recebimento das iluminações públicas com tecnologia LED.



**Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**15ª Superintendência Regional**

## **6. RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS**

- a. Concluídos os serviços, a contratada solicitará à CODEVASF, através da Fiscalização, o seu recebimento provisório que deverá ocorrer no prazo de 15 (quinze) dias da data da solicitação.
- b. A CODEVASF terá até 90 (noventa) dias para, através da Fiscalização, verificar a adequação dos serviços recebidos com as condições contratadas, emitir parecer conclusivo e, no caso de projeto, aprovação da autoridade competente.
- c. Deve ser realizada inspeção conjunta com a prefeitura e, caso necessário, concessionária detentora da manutenção, para validação da execução.
- d. Após a inspeção final e sendo os serviços aprovados pelo fiscal do contrato, a CODEVASF e a CONTRATADA assinarão um Termo de Encerramento Físico, que deverá acompanhar a medição final.

Recife/PE, dezembro de 2024.

**Erick Mozarovski Ward Cavalcante**

ADR - 15ª GTR



MEMÓRIA DE CÁLCULO - QUANTITATIVOS						
Descrição dos serviços	unid.	Comprimento	Veze	Qnt	Total	
SUBSTITUIÇÃO						
SUBSTITUIÇÃO DE LUMINÁRIA	unid.			6800	6800,00	
BRAÇO PARA ILUMINAÇÃO 1,5m - POSTE DE CONCRETO						
Braço	unid.			1020,00	1020,00	
*Estimado em 15% de substituições necessárias						
BRAÇO PARA ILUMINAÇÃO 1,5m - POSTE METÁLICO						
Braço	unid.			340,00	340,00	
*Estimado em 5% de substituições necessárias						
BRAÇO PARA ILUMINAÇÃO 2 m						
Braço	unid.			272,00	272,00	
*Estimado em 5% de substituições necessárias						
BRAÇO PARA ILUMINAÇÃO 3 m						
Braço	unid.			272,00	272,00	
*Estimado em 5% de substituições necessárias						
Substituição de braço						
BRAÇO PARA ILUMINAÇÃO 2 m	unid.		272,00	1	272,00	
BRAÇO PARA ILUMINAÇÃO 3 m	unid.		272,00	1	272,00	
				TOTAL	544,00	
CABO DE COBRE						
BRAÇO PARA ILUMINAÇÃO 2 m	m	8	0,5	272,00	1088,00	
BRAÇO PARA ILUMINAÇÃO 3 m	m	12	0,5	272,00	1632,00	
* considerando-se 50% de troca				TOTAL	2720,00	
CONECTOR PERFURAÇÃO						
Conector perfuração 25-95/2 95 mm	unid		0,5	1904,00	952,00	
* considerando-se 50% de troca				TOTAL	952,00	
RELÉ						
RELÉ FOTOELÉTRICO	unid			6800,00	6800,00	
				TOTAL	6800,00	
MOB/DESMOB						
Mobilização e demobilização	tkm	60	6	3,00	1080,00	
				TOTAL	1080,00	



Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do  
Parnaíba 15º Superintendência RegionalObra  
SRP LEDs 60W\_NÃO DESONERADOBancos  
SINAPI - 10/2024 -  
Pernambuco  
ORSE - 09/2024

B.D.I.

24,56%

Fornecimento

13,50%

Encargos Sociais

Não Desonerado:  
Horista: 114,55%  
Mensalista: 70,11%

Orçamento Sintético -									
Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	BDI	Valor Unit com BDI	unidades
									Total
									Peso (%)
1			SERVIÇOS PRELIMINARES						R\$ 79.720,89 1,61 %
1.1	1	Próprio	ELABORAÇÃO DE PROJETO LUMINOTÉCNICO E LEVANTAMENTO GEOREFERENCIADO, DESENHO, PROJETO E TRAMITAÇÃO JUNTO A CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA PARA ATUALIZAÇÃO CADASTRAL DA ILUMINAÇÃO PÚBLICA	unid	6.800,00	7,95	24,56%	9,90	67.320,00 1,36 %
1.2	103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022 PS	unid	3,00	2.775,24	24,56%	3.456,83	10.370,49 0,21 %
1.3	2	SINAPI	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	tkm	1.080,00	1,51	24,56%	1,88	2.030,40 0,04 %
2			ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA						R\$ 104.044,28 2,10 %
2.1	3	Próprio	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	UNID	1,00	79.080,80	24,56%	98.503,04	98.503,04 1,99%
2.2	4	Próprio	CANTEIROS DE OBRAS E ALMOXARIFADO	mês	3,00	1.482,89	24,56%	1.847,08	5.541,24 0,11%
3			LOCAÇÃO DE VEÍCULO DE APOIO PARA FISCALIZAÇÃO						R\$ 15.851,50 0,32 %
3.1	5	Próprio	Veículo para fiscalização - Codevasf	mês	1,50	8.484,00	24,56%	10.567,67	15.851,50 0,32%
4			EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS						R\$ 4.204.984,00 85,02 %
4.1	101661	SINAPI	SUBSTITUIÇÃO DE LUMINÁRIA DE VAPOR DE MERCÚRIO/VAPOR DE SÓDIO POR LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_08/2020	unid	6.800,00	117,76	24,56%	146,68	997.424,00 20,17 %
4.2	42245	SINAPI	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 51 W ATE 67 W, INVOLUCRO EM ALUMINIO OU ACO INOX	unid	6.800,00	375,66	13,50%	426,37	2.899.316,00 58,62 %
4.3	101632	SINAPI	RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UNID	6.800,00	36,40	24,56%	45,33	308.244,00 6,23 %
5			SOBRESSALENTES						R\$ 541.218,12 10,94 %
5.1	101636	SINAPI	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	UNID	1.020,00	151,83	24,56%	189,11	192.892,20 3,90 %
5.2	101637	Próprio	BRAÇO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO DE 1,50 M, PARA FIXAÇÃO EM POSTE METÁLICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UNID	340,00	146,39	24,56%	182,34	61.995,60 1,25 %
5.3	13800	ORSE	Braço Curvo em Aço Galvanizado a Fogo, com sapata de 48x2000mm DI ou similar	UNID	272,00	255,66	13,50%	290,17	78.926,24 1,60 %
5.4	6	Próprio	Substituição de Braço	UNID	544,00	99,23	24,56%	123,60	67.238,40 1,36 %
5.5	13801	ORSE	Braço Curvo em Aço Galvanizado a Fogo, com sapata de 48x3000mm DI ou similar	UNID	272,00	378,38	13,50%	429,46	116.813,12 2,36 %
5.6	2637	ORSE	Conector perfuração 25-95/2 95 mm	UNID	952,00	9,90	24,56%	12,33	11.738,16 0,24 %
5.7	91924	SINAPI* Adaptado	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	m	2.720,00	3,43	24,56%	4,27	11.614,40 0,23 %
Valor total								4.945.818,79	

SRP LEDs \_NÃO DESONERADO

CRONOGRAMA FISICO X FINANCEIRO														
Item	Descrição	Total por etapa	30 dias	60 dias	90 dias	120 dias	150 dias	180 dias	210 dias	240 dias	270 dias	300 dias	330 dias	360 dias
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	79.720,89												
1.1	ELABORAÇÃO DE PROJETO LUMINOTÉCNICO E LEVANTAMENTO GEOREFERENCIADO, DESENHO, PROJETO E TRAMITAÇÃO JUNTO A CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA PARA ATUALIZAÇÃO CADASTRAL DA ILUMINAÇÃO PÚBLICA	67.320,00	22.440,00				22.440,00				22.440,00			
			33,33%				33,33%				33,34%			
1.2	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	10.370,49	3.456,83				3.456,83				3.456,83			
			33,33%				33,33%				33,33%			
1.3	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	2.030,40	507,60				507,60				507,60			507,60
			25,00%				25,00%				25,00%			25,00%
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	104.044,28												
2.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	98.503,04		8.954,82	8.954,82	8.954,82	8.954,82	8.954,82	8.954,82	8.954,82	8.954,82	8.954,82	8.954,82	8.954,82
				9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%
2.2	CANTEIROS DE OBRAS E ALMOXARIFADO	5.541,24	1.847,08				1.847,08				1.847,08			
			17,81%				17,82%				17,81%			
3	LOCAÇÃO DE VEÍCULO DE APOIO PARA FISCALIZAÇÃO	15.851,50												
3.1	Veículo para fiscalização - Codevasf	15.851,50	5.283,83				5.283,83				5.283,83			
			50,95%				50,96%				50,95%			
4	EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS	4.204.984,00												
4.1	SUBSTITUIÇÃO DE LUMINÁRIA DE VAPOR DE MERCÚRIO/VAPOR DE SÓDIO POR LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_08/2020	997.424,00		90.674,91	90.674,91	90.674,91	90.674,91	90.674,91	90.674,91	90.674,91	90.674,91	90.674,91	90.674,91	90.674,91
				9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%
4.2	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 51 W ATE 67 W, INVOLUCRO EM ALUMINIO OU ACO INOX	2.899.316,00	263.574,18	263.574,18	263.574,18	263.574,18	263.574,18	263.574,18	263.574,18	263.574,18	263.574,18	263.574,18	263.574,18	263.574,18
			9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%
4.3	RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	308.244,00	28.022,18	28.022,18	28.022,18	28.022,18	28.022,18	28.022,18	28.022,18	28.022,18	28.022,18	28.022,18	28.022,18	28.022,18
			9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%
5	SOBRESSALENTES	541.218,12												
5.1	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	192.892,20		17.535,65	17.535,65	17.535,65	17.535,65	17.535,65	17.535,65	17.535,65	17.535,65	17.535,65	17.535,65	17.535,65
				9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%
5.2	BRAÇO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO DE 1,50 M, PARA FIXAÇÃO EM POSTE METÁLICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	61.995,60		5.635,96	5.635,96	5.635,96	5.635,96	5.635,96	5.635,96	5.635,96	5.635,96	5.635,96	5.635,96	5.635,96
				9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%
5.3	Braço Curvo em Aço Galvanizado a Fogo, com sapata de 48x2000mm DI ou similar	78.926,24		7.175,11	7.175,11	7.175,11	7.175,11	7.175,11	7.175,11	7.175,11	7.175,11	7.175,11	7.175,11	7.175,11
				9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%
5.4	Substituição de Braço	67.238,40		6.112,58	6.112,58	6.112,58	6.112,58	6.112,58	6.112,58	6.112,58	6.112,58	6.112,58	6.112,58	6.112,58
				9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%
5.5	Braço Curvo em Aço Galvanizado a Fogo, com sapata de 48x3000mm DI ou similar	116.813,12		10.619,37	10.619,37	10.619,37	10.619,37	10.619,37	10.619,37	10.619,37	10.619,37	10.619,37	10.619,37	10.619,37
				9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%
5.6	Conector perfuração 25-95/2 95 mm	11.738,16		1.067,11	1.067,11	1.067,11	1.067,11	1.067,11	1.067,11	1.067,11	1.067,11	1.067,11	1.067,11	1.067,11
				0,91%	0,91%	0,91%	0,91%	0,91%	0,91%	0,91%	0,91%	0,91%	0,91%	0,91%
5.7	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	11.614,40		1.055,85	1.055,85	1.055,85	1.055,85	1.055,85	1.055,85	1.055,85	1.055,85	1.055,85	1.055,85	1.055,85
				9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%

SRP LEDs \_NÃO DESONERADO

CRONOGRAMA FISICO X FINANCEIRO														
Item	Descrição	Total por etapa	30 dias	60 dias	90 dias	120 dias	150 dias	180 dias	210 dias	240 dias	270 dias	300 dias	330 dias	360 dias
Valor total para 15,00 unidades		4.945.818,79	33.535,34	440.427,72	440.427,72	440.427,72	473.963,06	440.427,72	440.427,72	440.427,72	473.963,06	440.427,72	440.427,72	440.935,30
			0,67%	8,90%	8,90%	8,90%	9,58%	8,90%	8,90%	8,90%	9,58%	8,90%	8,90%	8,91%
Total Acumulado			33.535,34	473.963,06	914.390,78	1.354.818,50	1.828.781,56	2.269.209,28	2.709.637,00	3.150.064,72	3.624.027,78	4.064.455,50	4.504.883,22	4.945.818,52
			0,67%	9,58%	18,49%	27,39%	36,98%	45,88%	54,79%	63,69%	73,27%	82,18%	91,08%	100,00%