



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE CANOAS  
GABINETE DO PREFEITO  
Escritório de Projetos

**EDITAL NÚMERO 395/2022**  
**PREGÃO ELETRÔNICO**  
**MVP nº 49.734/2021**

## **ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA**

### **1. JUSTIFICATIVA DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO**

A principal função da iluminação pública é prover luz ou claridade artificial de forma adequada, sendo de fundamental importância para o desenvolvimento social e econômico dos municípios. Constitui-se em um dos vetores fundamentais para a segurança pública dos centros urbanos, contribui para a prevenção da criminalidade, favorece o tráfego de veículos e de pedestres, além de valorizar e contribuir para a preservação do patrimônio urbano, embelezando o bem público e incentivando a utilização noturna de atividades como lazer, comércio e cultura.

Diante desse contexto, fica clara a necessidade de a Administração Pública Municipal atuar com agilidade e eficiência na conservação e contínua melhoria do sistema de iluminação pública. Cabe ao Poder Público a responsabilidade de organizar e prestar os serviços de interesse local, sendo a iluminação pública uma de suas principais obrigações.

Nesse sentido, a substituição de lâmpadas vapor de sódio e/ou vapor metálico por novas tecnologias como Led, além de trazer a redução no consumo de energia com consequente redução da despesa, promove o aumento da sustentabilidade e eficiência do uso dos recursos naturais (energia elétrica) com maior economicidade e segurança. Contudo, a eficácia nas ações de manutenção da iluminação deve sempre ser observada, visto que uma iluminação pública eficiente contribui para uma cidade mais segura.

Dessa forma, considerando a necessidade de não interrupção do serviço, a contratação proposta deverá manter suas atividades até a assunção dos serviços da PPP de Iluminação Pública (Parceria Público Privado), em andamento no Município de Canoas/RS, conforme contrato de estruturação de projeto nº 21.2.0210.1 firmado com o BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social).

### **2. DESCRIÇÃO TÉCNICA DO OBJETO**

2.1 O presente tem como objetivo a contratação de prestação de serviços de engenharia especializada em manutenção, efficientização (até o quantitativo máximo estipulado no contrato de estruturação de projeto nº 21.2.0210.1 firmado entre o Município de Canoas e o BNDES), reforma, melhoria, ampliação do Parque de Iluminação Pública contemplando avenidas, ruas, parques, praças, etc, com responsabilidade técnica registrada no CREA/RS, com o fornecimento de materiais (lâmpadas, luminárias, cabos, braços, reatores, conectores, relés, abraçadeiras e demais elementos necessários a execução dos serviços).

2.2 Os serviços que constituem o objeto da licitação e futuro Contrato deverão ser executados em conformidade com as especificações técnicas e demais elementos constantes deste Anexo e dos demais Anexos deste Edital.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE CANOAS  
GABINETE DO PREFEITO  
Escritório de Projetos

2.3 O parque de iluminação de Canoas conta hoje com aproximadamente 31.248 pontos de iluminação pública.

2.4 Descrição técnica e valores estimados unitários são os constantes na planilha de Serviços – Anexo II.

### **3. CRITÉRIO DE JULGAMENTO**

3.1 O critério de julgamento das propostas financeiras será o de menor preço, em razão do maior desconto sobre a planilha de custos unitários (ANEXO II), desde que cumpridas as exigências técnicas do Presente Termo de Referência.

### **4. REGIME DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**

4.1 Os serviços serão executados sob regime de execução por custos unitários por demanda, de acordo com as solicitações do Município e recursos disponíveis.

4.2 As quantidades constantes na planilha de serviços – Anexo II, serão utilizadas somente, para fins de julgamento desta licitação do tipo Menor Preço Global, sendo que o cumprimento do Contrato, será efetuado pelo Regime de Execução por Custos Unitários de acordo com as demandas do Município licitante, através de suas Secretarias e demais órgãos públicos.

### **5. PRAZO CONTRATUAL**

5.1 O prazo de vigência do presente contrato iniciará a partir da data de sua assinatura até o término das obrigações contratuais, podendo ser prorrogado nos termos da legislação vigente.

5.2 O prazo da execução dos serviços será de 12 (doze) meses ou até a assunção dos serviços a serem prestados pela futura Concessionária da Parceria Público Privada (PPP) de Iluminação Pública no Município de Canoas/RS, em fase de estruturação de projeto conforme contrato nº 21.2.0210.1 firmado com o BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social), prorrogáveis somente sob as condições regidas pela Lei n. 8.666/93, ART.57 e suas sucedâneas.

5.3 O prazo de início da prestação dos serviços será de até 5 (cinco) dias úteis, contados a partir do recebimento, pela Contratada, da **Ordem de Início de Serviços (OIS)**, pelo Gestor do Contrato.

### **6. ESPECIFICAÇÃO DOS DISPOSITIVOS A SEREM EMPREGADOS**

#### **6.1 LUMINÁRIA CONVENCIONAL DE ALTA EFICIÊNCIA PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA:**

Luminária fechada para iluminação pública, com eficiência energética classe A de acordo com o REGULAMENTO TÉCNICO DA QUALIDADE PARA LUMINÁRIAS PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA – INMETRO, própria para equipamento incorporado, com tomada para relé fotoelétrico; fechamento com refrator em vidro plano ou curvo, para lâmpada a vapor de sódio/metálico 250W/150W – tubular; com corpo em alumínio injetado, com refletor em alumínio com tratamento de anodização e polimento da superfície, com soquete E-40; para instalação em braço com diâmetro de 48-60mm; com IP 65 para o



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE CANOAS  
GABINETE DO PREFEITO  
Escritório de Projetos

conjunto ótico e IP 33 para alojamento de acessórios. A luminária deverá ser fabricada em conformidade com a ABNT NBR 15129 – Luminárias para iluminação pública e com os requisitos técnicos de desempenho e segurança conforme Portaria do Inmetro n.º 20, de 15 de fevereiro de 2017.

## 6.2 LUMINÁRIA LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA:

Luminárias para iluminação de vias públicas composta por diodos emissores de luz (LEDs) brancos de alto brilho e alta potência, com sistema de acionamento (driver) integrado ao corpo da luminária. A luminária deverá atender aos seguintes parâmetros estabelecidos na Portaria do Inmetro n.º 20, de 15 de fevereiro de 2017, NBR IEC 60598-1 e NBR62722-2-1 2016:

- Tensão de alimentação: 120V a 240V;
- Frequência: 60Hz;
- Grau de proteção: IP65;
- Fator de potência  $\geq 0,92$ ;
- Eficiência Energética classe A (Portaria do Inmetro n.º 20, de 15 de fevereiro de 2017);
- Possuir Dispositivo de Proteção Contra Surtos de Tensão (DPS);
- Proteção contra choques elétricos classe I conforme NBR IEC 60598-1;
- Chassi e bloco de suporte: Fabricação em alumínio injetado;
- Fixação em ponta de braço tubular diâmetro:  $\varnothing 60\text{mm}$ ;
- Dispositivo foto sensor para acionamento automático da luminária a noite;
- Possibilidade de dimerização;
- Classificação fotométrica conforme NBR 5101:
  - Distribuição de intensidade luminosa longitudinal em relação à via classificada como média;
  - Distribuição de intensidade luminosa transversal em relação à via classificada como Tipo I;
  - Distribuição de intensidade luminosa no espaço acima dos cones de  $80^\circ$  e  $90^\circ$  tipo *full cut-off*;
- Índice de Reprodução de Cores:  $\text{IRC} \geq 70$ ;
- Fluxo luminoso: Mínimo inicial 12000 lm;
- Potência máxima 150W;
- Vida útil mínima dos módulos de LED: 50.000h (L70);
- Manutenção do fluxo luminoso da luminária:
  - Comprovação de manutenção do fluxo luminoso da luminária através de certificação, emitida por laboratório que possua goniofotômetro, do Desempenho do Componente LED ou do Desempenho da Luminária, (conforme os itens B.6.2, B.6.2.1 e B.6.2.2 da Portaria do Inmetro n.º 20, de 15 de fevereiro de 2017);



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE CANOAS  
GABINETE DO PREFEITO  
Escritório de Projetos

6.3 LÂMPADA VAPOR DE SÓDIO DE ALTA PRESSÃO:

Lâmpada vapor de sódio alta pressão; potência nominal até 250W; bulbo tubular cristalino; base E-40; uso na Iluminação Pública; posição de funcionamento universal. A lâmpada deverá ser fabricada de acordo com a NBR IEC 60662 - Lâmpadas a Vapor de Sódio a Alta Pressão e suas emendas, possuir certificação ENCE conforme Portaria do Inmetro n.º 483, de 07 de dezembro de 2010, e certificação PROCEL - Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica da ELETROBRAS.

6.4 REATOR:

Reator para lâmpada a vapor de sódio a alta pressão, potência até 250 W – 220 V; 60 HZ; fator de potência mínimo de 0,92; com ignitor, uso interno; montado sobre chassis tipo VS2 para uso interno. O reator deverá ser fabricado de acordo com a ABNT-NBR 13593 - Reator e ignitor para lâmpada vapor de sódio alta pressão. O reator deverá possuir certificação ENCE conforme Portaria do Inmetro n.º 454 de 2010 e Portaria do Inmetro n.º 517 de 2013, certificação PROCEL - Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica da ELETROBRAS.

6.5 CHAVEAMENTO:

Relé fotoelétrico tipo eletromagnético, sem componentes eletrônicos, 220V/60Hz, com contatos tipo normalmente fechado – NF. Grau de proteção IP 54 (invólucro), pinos de latão estanhado capacidade de chaveamento 1000W, 1800VA, tensão 220V, sensibilidade operacional entre 3 a 20 lux para ligar e até 80 lux para desligar, invólucro em policarbonato ou material equivalente estabilizado contra radiação ultravioleta e resistente a intempéries, com estabilizador UV. Na parte inferior deverá constar as informações: linha, carga e neutro, mês e ano; na parte superior da capa protetora deverá constar em alto relevo a marca e modelo do relé, tensão de funcionamento, frequência e carga máxima. O relé deverá atender às especificações construtivas e de funcionamento previstas na ABNT NBR5123.

6.6 BRAÇOS:

Braço Padrão IP-B2, para Iluminação Pública, em Tubo de Aço carbono de diâmetro externo de 60,3 mm espessura mínima de parede de 3,50mm, ABNT1010 a 1020, conforme DIN-2440 em peça única, sendo a projeção horizontal de 2350mm e a vertical de 1750mm; Base (Sapata) em Aço carbono, ABNT1010 a 1020, em forma de perfil ou chapa dobrada, espessura de 5,0mm; Aleta de fixação do tubo à base em aço carbono, ABNT 1010 a 1020, com espessura mínima de 5.0mm. O braço deverá ser zincado por imersão a quente conforme NBR6323.

6.7 CONDUTORES:

Cabo de conexão com a rede BT em cobre flexível isolamento PVC 70°C, 0,6/1kV, seção mínima 2x1,5mm<sup>2</sup>.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE CANOAS  
GABINETE DO PREFEITO  
Escritório de Projetos

**6.8 CONECTORES:**

Conectores tipo piercing para conexão com a rede BT multiplexada ou tipo cunha em rede de condutores nus.

**7. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA:**

7.1 A CONTRATADA deverá trabalhar com no mínimo 03 veículos com suas respectivas equipes;

7.2 Cada veículo deverá ser equipados com GPS (Sistema de Posicionamento Global), que forneçam dados intermitentes sobre sua localização a um computador central localizado na SMSU e outro localizado na sede da CONTRATADA. Tal sistema deverá permitir a visualização em tempo real da localização dos veículos com seus respectivos identificadores de setores, em bases digitais georreferenciadas do mapa viário, assim como a emitir relatórios gerenciais de percursos e distâncias percorridas, referenciadas por data e horário. Esse sistema de controle deverá ser fornecido pela CONTRATADA em até 10 dias após a Ordem de Início dos Serviços.

7.3 Cada veículo deverá possuir todo o ferramental e os equipamentos de proteção individual e coletivo, assim como os equipamentos de sinalização obrigatórios para a realização dos serviços em via pública, necessários à execução dos serviços que são objeto da contratação.

7.4 Cada veículo deverá possuir uma equipe composta de um motorista / eletricista e um auxiliar de eletricista.

7.5 A CONTRATADA deverá possuir mão-de-obra e equipamentos necessários e compatíveis para execução do objeto do presente Edital.

7.5.1 Os veículos deverão possuir equipamentos hidráulicos com cesto aéreo para trabalhos a uma altura mínima de 12m.

7.5.2 O equipamento deve atender aos requisitos para do Anexo XII da NR 12, comprovado através da ART do engenheiro mecânico responsável pela instalação.

7.5.3 O equipamento deverá seguir as normas, atendendo a Portaria SIT nº 293, de 08 de dezembro de 2011.

7.5.4 A comprovação de possuir estes veículos deverá ser feita através de cópia do CRV ou CRVL em nome da licitante ou de pessoa física integrante do quadro societário ou ainda através de contrato de locação firmado entre a licitante e pessoa jurídica ou física por prazo indeterminado.

7.6 Poderão ocorrer serviços de manutenção e implantação de luminárias montadas em postes com altura mínima de 22m. Para estes serviços a CONTRATADA terá um prazo de 05 dias para cumprir o que é determinado na Ordem de Serviço.

7.7 Os veículos e os equipamentos com cesto aéreo utilizados na execução dos serviços não poderão possuir ano de fabricação inferior a 2016. Não serão aceitos cestos aéreos montados em guinchos.

7.8 Dias e horário de prestação dos serviços: de segundas a sextas-feiras, sábados, domingos e feriados. As equipes deverão se apresentar diariamente, de segundas a sextas-feiras, na Diretoria de Iluminação Pública (DIP) da Secretaria Municipal de Serviços Urbanos, sita na



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE CANOAS  
GABINETE DO PREFEITO  
Escritório de Projetos

Rua Aurora, 411, Marechal Rondon, Canoas das 8h às 17h e 30min. Os serviços a serem realizados em sábados, domingos e feriados dependem de prévia requisição ou autorização pela Diretoria de Iluminação Pública.

7.9 A CONTRATADA deverá disponibilizar um telefone para chamadas de emergência, que poderão ocorrer a qualquer hora de qualquer dia. Este deverá estar sempre ligado.

7.10 Os materiais substituídos durante a execução dos serviços, com exceção das lâmpadas, cujo descarte será realizado pela contratada, conforme item 14.8, deverão ser devolvidos no final do expediente à DIP.

7.11 Os serviços serão realizados mediante Ordens de Serviço, que serão emitidas pela DIP.

7.12 Todos os serviços deverão ser realizados de acordo com as normas da ABNT e da Concessionária de Energia elétrica RGE/CPFL;

7.13 Todos os serviços deverão estar cobertos da garantia prevista no Código de Defesa do Consumidor (CDC).

7.14A CONTRATADA terá um prazo de 48h para atender o que determinado nas Ordens de Serviços, com exceção daqueles serviços enquadrados no item 7.6.

7.15 Quando para a execução dos serviços se fizer necessária licença, credenciamento ou qualquer outro tipo de exigência, por parte da Concessionária, esta deverá ser providenciada pela CONTRATADA.

7.16 O pagamento dos serviços prestados se dará em conformidade com o regime de empreitada por preços unitários, de acordo com as demandas e recursos disponíveis, não estando o Município obrigado a dar Ordens de Serviços para a totalidade dos serviços e fornecimentos estimados.

7.17 Os serviços a serem realizados na BR116 dependerão de liberação junto à Polícia Rodoviária Federal, que será providenciada pela CONTRATADA.

7.18 Todos os materiais fornecidos pela CONTRATADA deverão ser novos e sem uso e estar de acordo com as especificações técnicas previstas neste Anexo e nos demais Anexos deste Edital.

7.19 Nos serviços de manutenção e implantação de pontos de iluminação pública poderá ocorrer a instalação ou a substituição de lâmpadas, reatores, relés fotoelétricos, bases para relés fotoelétricos, conectores, fios, cabos, soquetes, luminárias, braços, parafusos, porcas e arruelas e tudo mais que se fizer necessário a fim de se obter o funcionamento correto do ponto de iluminação.

7.20 Todos os serviços que compõem o objeto desta licitação e do Contrato deverão ser realizados respeitando as normas técnicas pertinentes à tarefa, com excelente qualidade e acabamento.

7.21 A Contratada deverá apresentar em até 05 (cinco) dias úteis após o recebimento da Ordem de Início dos Serviços:

7.21.1 O **contrato de disponibilidade** para o recebimento do descarte das lâmpadas e/ou declaração de disponibilidade de recebimento do descarte das lâmpadas, devendo esta ser reconhecida em cartório.

7.21.2 As **licenças ambientais da empresa responsável** pelo recebimento do descarte das



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE CANOAS  
GABINETE DO PREFEITO  
Escritório de Projetos

lâmpadas, bem como PGRS (Plano de Gestão de Resíduos Sólidos, válido e que contenha o procedimento para descarte que fazem parte da Iluminação Pública;

7.21.3 Comprovação, de que, pelo menos, 10 (dez) profissionais ligados ao Contrato tenham realizado os seguintes cursos:

- NR 10 – Segurança – Eletricista de Instalações Elétricas de Alta e Baixa Tensão;
- NR 35 – Trabalhos em Altura;
- NR 11 – Operação de guindauto e movimentação de carga;

7.21.4 A comprovação se dará através da apresentação do rol dos funcionários e dos Certificados de Curso.

7.21.4.1 Todos os certificados deverão ser emitidos por órgãos competentes credenciados ao Ministério de Educação e Cultura – MEC, ou por profissional técnico legalmente qualificado e vinculado junto ao CREA com a devida Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, exceto quando emitido por Concessionária e Energia Elétrica subsidiada a ANEEL.

## 8. DOS CONCEITOS

**8.1 Manutenção:** tem por objetivo atingir o nível de qualidade dos serviços especificados neste Anexo e nos demais Anexos deste Edital, através de ações preventivas e corretivas, com o fornecimento e a aplicação dos materiais, equipamentos e mão-de-obra que se façam necessários.

**8.2 Eficientização:** corresponde aos serviços a serem executados em unidades de iluminação pública existentes para melhoria dos níveis de iluminação e/ou eficiência energética, permanecendo inalterada ou reduzindo a potência instalada, segundo programação aprovada pelo Município, com o fornecimento e a aplicação dos materiais, equipamentos e mão-de-obra que se façam necessários, utilizando-se novas tecnologias como luminárias a Led visando a modernização do parque e redução no consumo de eletricidade e qualidade da iluminação.

**8.3 Ampliação:** corresponde aos serviços executados para a implantação de novos pontos luminosos e seus respectivos circuitos, segundo programação aprovada pelo Município, incluindo o fornecimento e a aplicação dos materiais, equipamentos e mão-de-obra que se façam necessários.

**8.4 Reforma e Melhoria:** são os serviços de substituição e/ou recuperação de componentes do sistema de iluminação pública para melhoria da estética, dos níveis de iluminação e de segurança, segundo uma programação aprovada pelo Município, incluindo o fornecimento e a aplicação dos materiais, equipamentos e mão-de-obra que se façam necessários.

### 8.5 Ponto tipo 01:

Iluminação pública com luminária tipo ponta de braço, convencional de alta eficiência ou LED, montada com braço galvanizado a fogo, com lâmpada vapor de sódio, vapor metálico, e demais dispositivos (relé fotoelétrico, base, etc.). A manutenção ou implantação de cada Ponto tipo 01, com a respectiva revisão ou substituição de dispositivos, será paga conforme o



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE CANOAS  
GABINETE DO PREFEITO  
Escritório de Projetos

custo de um ponto do tipo 01, em sua modalidade de enquadramento ao tipo de serviço, se A ou B.

- A) Realizar a manutenção nos pontos existentes in loco e/ou retirar o ponto antigo;**
- B) Realizar a instalação de pontos novos completos (luminária e dispositivos novos, ponto completo);**

### **8.6 Ponto tipo 02:**

8.6.1 Iluminação pública em conjunto de luminárias tipo ponta de braço, convencional de alta eficiência ou LED, em arranjo tipo pétalas montadas em postes de até 18m, com suporte central em aço galvanizado a fogo, com lâmpada vapor de sódio, vapor metálico, e demais dispositivos (relé fotoelétrico, base, etc.), incluindo a manutenção do comando de acionamento do grupo de luminárias.

8.6.2 Será considerado um ponto do tipo 02, para efeito de pagamento, a manutenção ou a implantação de cada uma das luminárias que compõem o ponto. A manutenção ou implantação de cada Ponto tipo 02, com a respectiva revisão ou substituição de dispositivos, será paga conforme o custo de um ponto do tipo 02, em sua modalidade de enquadramento ao tipo de serviço, se A ou B.

8.6.3 Incluem-se nesta categoria a revisão e a manutenção de comandos de acionamento em grupo, onde a revisão de cada comando será paga conforme o custo de um ponto do tipo 02.

- A) Realizar a manutenção nos pontos existentes in loco e/ou retirar o ponto antigo;**
- B) Realizar a instalação de pontos novos completos (luminária e dispositivos novos, ponto completo);**

Os atendimentos deverão englobar às 24 horas diárias, através de equipes de eletricitas para execução de serviços à noite, finais de semana e feriados, em condições especiais de emergência e contingência. Deverá ainda prever possíveis locações de equipamentos destinados a eventos juntos às diversas áreas da Administração Municipal.

## **9. ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS:**

9.1 Serviços de manutenção da Iluminação pública, correspondem a todas as atividades necessárias para colocar o sistema de iluminação pública em condições normais de funcionamento, correspondendo aos serviços necessários à correção de defeitos e não conformidades encontradas, tais como: reparos nos equipamentos, troca de dispositivos e acessórios, substituição do circuito, fornecimento e logística de materiais e transporte dos materiais retirados.

9.2 Execução de levantamentos da situação dos logradouros, bairros e zona central do município, identificando áreas carentes de melhorias na iluminação, pontos em desacordo com o local, de forma a haver uma padronização dos equipamentos utilizados;



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE CANOAS  
GABINETE DO PREFEITO  
Escritório de Projetos

9.3 Inspeção da situação da iluminação pública em todo o município, verificando pontos desligados a noite, ligados de dia, danificados, com luminárias abertas, com lâmpadas apagadas, refratores quebrados, braços desalinhados, relés com defeito, etc. Estas verificações serão efetuadas por equipe da contratada e apresentadas através de registro em relatório a ser apresentado na secretaria requisitante, antes de haver o efetivo conserto do ponto com problemas.

9.4 Os serviços de manutenção do sistema de iluminação pública ocorrerão por constatação através do sistema de verificação diurna e noturna, por determinação da Secretaria requisitante, efetuando-se também manutenções, revisões e limpezas que forem necessárias no conjunto do ponto, tornando-o assim o mais próximo possível da condição original do mesmo sob o aspecto funcional e de luminosidade obtida (redução da depreciação da luminária).

9.5 Armazenamento e logística de distribuição dos materiais necessários à execução dos serviços de manutenção e/ou modernização da iluminação pública, abastecendo as equipes conforme as ordens de serviço da Secretaria Requisitante.

9.6 Os materiais retirados da iluminação pública deverão ser devolvidos à Secretaria Requisitante com exceção das lâmpadas, cujo descarte será realizado pela contratada, conforme item 14.8.

9.7 Elaboração de projeto elétricos e luminotécnicos, incluindo desenhos, memorial técnico descritivo, relação de materiais e serviços, para iluminação decorativa de praças, parques, jardins, monumentos e áreas para prática de esportes, com a emissão da respectiva ART/RRT.

9.8 Realização de descarte das lâmpadas de descarga, fluorescentes, mistas e LED substituídas, durante o período de execução do contrato, através de empresa credenciada junto ao órgão competente.

## 10. MEDIÇÃO E FATURAMENTO

A remuneração será mensal referente aos serviços objetos deste Edital e será calculada conforme segue:

10.1 O valor mensal a ser medido após execução dos serviços previstos será a soma do produto do quantitativo de atividades realizadas pelo preço unitário específico contido na planilha de serviços – Anexo II, de cada atividade realizada.

10.2 Considera-se como estimativa de custos mensais para os serviços o valor de R\$ 755.291,99. **Esse valor representa uma mera estimativa baseada no histórico de serviços, sendo assim, sujeito a variações.**

10.3 Todos os valores de dispositivos constantes no Anexo II, item 1, ILUMINAÇÃO PÚBLICA EM PONTA DE BRAÇO são composições de material e mão de obra de instalação, não incluindo o serviço de equipamento cesto aéreo de elevação. Os serviços com caminhão cesto aéreo de elevação serão medidos de acordo com as horas de utilização do equipamento, conforme o item 1.1 deste anexo.

10.4 Os fornecimento e instalação de postes contidos no item 2, ILUMINAÇÃO PÚBLICA



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE CANOAS  
GABINETE DO PREFEITO  
Escritório de Projetos

EM PRAÇAS, considera os insumos e todos os serviços necessários a seu uso final como escavação, içamento, execução de chumbadores e concreto de base.

10.5 Os demais dispositivos para iluminação contidos no item 2, ILUMINAÇÃO PÚBLICA EM PRAÇAS serão medidos conforme o item 10.2.

10.6 Para a execução de extensões de rede elétrica (MT/BT) necessárias à implementação de iluminação pública, a medição de serviços deverá considerar, para cada vão de rede a ser executado, uma composição de estrutura em poste completa (MT/BT) e a montagem de rede (MT/BT) para seu respectivo comprimento, utilizando os subitens do item 3, EXTENSÃO DE REDES MT/BT do Anexo II.

## **11. ESTRUTURA TÉCNICA DE APOIO E EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS:**

11.1 A empresa proponente deverá observar para elaboração do objeto os veículos e equipamentos necessários conforme itens subsequentes.

- a) 03 (três) veículos, com capacidade adequada aos equipamentos elevatórios tipo cesto aéreo, com alcance mínimo 12 metros, com isolamento para 1KV;
- b) 01 (um) veículo, com capacidade adequada aos equipamentos elevatórios tipo cesto aéreo, com alcance até 20 metros, com isolamento para 1KV;
- c) 01 (um) veículo, com capacidade de carga mínima de 15T, com cabine dupla, carroceria de madeira, equipamento tipo guincho hidráulico de capacidade de 6,2T, momento máximo de carga 11,7 Tm, alcance horizontal da lança de 9,7m, potência de 189 cv.
- d) 01 (um) veículo, com capacidade de carga mínima de 12T, com equipamentos para execução de serviços com rede ligada (linha viva);
- e) 01 (um) veículo para apoio e supervisão.

11.2 Todos os veículos, deverão ser equipados com todos os equipamentos e ferramentas necessários e exigidos pela RGE/CPFL e EPI's conforme a legislação do Ministério de Segurança do Trabalho.

11.3 Principais Atividades exercidas pelas equipes:

- a) Veículo com equipamentos tipo Cesto Aéreo com alcance de até 12 metros de altura: Atividades principais: Execução de Manutenção e Modernização de Iluminação pública. Esta equipe está apta a realizar os serviços elétricos nas vias públicas do município, nos pátios externos dos prédios da administração municipal, parques e praças.
- b) Veículo com equipamentos tipo Cesto Aéreo com alcance de até 20 metros de altura: Atividades principais: Execução de Manutenção e Modernização no Parque de Iluminação pública existente em postes de 15 metros até 20 metros de altura, serviços juntos aos pátios dos prédios públicos, Praças, Parques, etc.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE CANOAS  
GABINETE DO PREFEITO  
Escritório de Projetos

- c) Veículo do tipo Guindaste com capacidade até 6,2 toneladas: Atividades principais: Execução de serviços elétricos de implantação de postes de concreto e metálicos, lançamento de condutores elétricos e instalação de equipamentos tais como transformadores de distribuição.
- d) Veículo com equipamento tipo LINHA VIVA, isolação até 46 kV: Atividades principais: Execução de serviços com redes energizadas com tensão de 23.100V junto as redes de média e baixa tensão.
- e) Veículo tipo camioneta pick-up ou similar, com ferramentas adequadas para os serviços: Atividades principais: Execução de inspeções noturnas na iluminação das vias públicas do município. Em caso de atendimentos emergenciais, esta equipe será a primeira a prestar o atendimento, buscando suporte de equipe específica, caso ser necessário.

#### NOTA

Em resumo, este processo licitatório, prevê que as diversas equipes disponibilizadas podem atuar em segmentos distintos, oferecendo redução nos custos de logística e operação, para o erário do município, as mesmas atuarão individualmente e/ou em conjunto na execução do objeto do presente edital, de acordo com a necessidade e demandas das secretarias.

11.4 Cada empregado deverá dispor de uniforme, identificação e equipamentos de proteção individual exigidos, bem como deverá possuir o curso NR-10, NR-11, NR-35 e legislação pertinente em vigor durante a execução do contrato.

11.5 Cada equipe operacional deverá possuir, no mínimo, as seguintes ferramentas e equipamentos de uso individual e coletivo:

#### Ferramentas Individuais – Eletricista

| Item | Descrição   | Quant. | Unid. |
|------|---|--------|-------|
| 1    | Alicate Bomba D'água De 305 Mm, Isolado Para 1000v, Abertura Total 85mm | 1      | Un    |
| 2    | Alicate De Corte Diagonal   | 1      | Un    |
| 3    | Alicate Volt-Amperímetro - Categoria Iv                                 | 1      | Un    |
| 4    | Alicate Universal Isolamento Para 1000v                                 | 1      | Un    |
| 5    | Balde De Lona Para Içamento   | 1      | Un    |
| 6    | Bolsa Para Acondicionar Epis  | 1      | Un    |
| 7    | Canivete Para Eletricista Com Estojo                                    | 1      | Un    |
| 8    | Carretilha Com Gancho E Corda 25m 1/2" P/ 250kg (Roldana De Içamento)   | 1      | Un    |
| 9    | Chave De Fenda Média Haste De 10 Cm Isolada Para 1000v                  | 1      | Un    |
| 10   | Chave De Fenda Média Haste De 20 Cm Isolada Para 1000v                  | 1      | Un    |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE CANOAS  
GABINETE DO PREFEITO  
Escritório de Projetos

|    |  |   |    |
|----|--|---|----|
| 11 | Chave De Teste, Isolada Para 1000v   | 1 | Un |
| 12 | Chave Estrela 13mm   | 1 | Un |
| 13 | Chave Inglesa 12"  | 1 | Un |
| 14 | Chave Inglesa 8"   | 1 | Un |
| 15 | Lanterna Para Capacete   | 1 | Un |
| 16 | Maleta Para Ferramentas / Bolsa Para Ferramentas                                     | 1 | Un |
| 17 | Marreta De 500g  | 1 | Un |
| 18 | Protetor Solar Com Fator De Proteção De No Mínimo 30<br>Com Repelente Contra Insetos | 1 | Un |
| 19 | Trena Com 2m   | 1 | Un |

Ferramentas De Uso Individual – Necessárias Para Cada Eletricista

**Ferramentas Individuais - Ajudante De Eletricista**

| Item | Descrição  | Quant. | Unid. |
|------|--|--------|-------|
| 1    | Alicate De Corte Diagonal  | 1      | Un    |
| 2    | Alicate Universal Isolamento Para 1000v  | 1      | Un    |
| 3    | Bolsa Para Acondicionar Epis   | 1      | Un    |
| 4    | Canivete Para Eletricista Com Estojo   | 1      | Un    |
| 5    | Lanterna Para Capacete   | 1      | Un    |
| 6    | Maleta Para Ferramentas / Bolsa Para Ferramentas                                     | 1      | Un    |
| 7    | Marreta De 500g  | 1      | Un    |
| 8    | Protetor Solar Com Fator De Proteção De No Mínimo 30<br>Com Repelente Contra Insetos | 1      | Un    |
| 9    | Trena Com 2m   | 1      | Un    |

Ferramentas De Uso Individual – Necessárias Para Cada Ajudante De Eletricista

**Equipamentos De Proteção Individual - Eletricista**

| Item | Descrição  | Quant. | Unid. |
|------|--|--------|-------|
| 1    | Capacete Classe B (Risco Elétrico) Com Jugular         | 1      | Un    |
| 2    | Óculos De Segurança Escuro Com Estojo                  | 1      | Un    |
| 3    | Óculos De Segurança Cristalino Com Estojo              | 1      | Un    |
| 4    | Calçados De Segurança (Risco Elétrico)                 | 2      | Par   |
| 5    | Vestimenta Anti-Chama (Calça+Camisa Manga<br>Comprida) | 2      | Un    |
| 6    | Conjunto Impermeável (Calça E Jaqueta)                 | 1      | Pç    |
| 7    | Camisetas  | 2      | Un    |
| 8    | Luvras De Couro Tipo Vaqueta                           | 1      | Par   |
| 9    | Luvras De Borracha Classe 0 (Zero) Até 1.000 Volts     | 1      | Par   |
| 10   | Luvras De Cobertura                                    | 1      | Par   |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE CANOAS  
GABINETE DO PREFEITO  
Escritório de Projetos

|    |  |   |     |
|----|--|---|-----|
| 11 | Cinto De Segurança Tipo Pára-Quedista                      | 1 | Un  |
| 12 | Talabarte De Segurança Regulável                           | 1 | Un  |
| 13 | Trava Quedas   | 1 | Un  |
| 14 | Fita De Ancoragem De 1,2m                                  | 1 | Cj  |
| 15 | Mosquetão Oval   | 3 | Cj  |
| 16 | Mosquetão Tipo Pêra (Resgate)                              | 1 | Un  |
| 17 | Linha De Vida 12 Mm De 25 M - Sistema De Resgate Integrado | 1 | Un  |
| 18 | Mangas Isolantes De Borracha, Tipo I Ou Ii, Classe 2       | 1 | Par |

Equipamentos De Proteção Individual – Necessários Para Cada Eletricista

**Equipamentos De Proteção Individual – Ajudante De Eletricista**

| Item | Descrição   | Quant. | Unid. |
|------|---|--------|-------|
| 1    | Capacete Classe B (Risco Elétrico) Com Jugular      | 1      | Un    |
| 2    | Óculos De Segurança Escuro Com Estojo               | 1      | Un    |
| 3    | Óculos De Segurança Cristalino Com Estojo           | 1      | Un    |
| 4    | Calçados De Segurança (Risco Elétrico)              | 2      | Par   |
| 5    | Conjunto Impermeável (Calça E Jaqueta)              | 1      | Un    |
| 6    | Vestimenta Anti-Chama (Calça+Camisa Manga Comprida) | 2      | Un    |
| 7    | Camisetas   | 2      | Un    |
| 8    | Luvras De Couro Tipo Vaqueta                        | 1      | Par   |

Equipamentos De Proteção Individual – Necessários Para Cada Ajudante De Eletricista

**Ferramentas E Equipamentos De Proteção Coletivos**

| Item | Descrição   | Quant. | Unid. |
|------|---|--------|-------|
| 1    | Arco De Serra Ajustável Com Lâmina                        | 1      | Un    |
| 2    | Cone De Sinalização De No Mínimo 700mm E No Máximo 760mm  | 6      | Un    |
| 3    | Bandeirola De Sinalização Com Mastro                      | 4      | Un    |
| 4    | Luva De Borracha Classe Ii Com Bolsa                      | 1      | Par   |
| 5    | Escada Extensível (5,5 M)                                 | 1      | Un    |
| 6    | Conjunto Chave Aley                                       | 1      | Un    |
| 7    | Trena De Nylon De No Mínimo 50m                           | 1      | Un    |
| 8    | Prancheta De Mão  | 1      | Un    |
| 9    | Garrafa Térmica De 5 Litros                               | 1      | Un    |
| 10   | Farol 12 Volts Com Cabo De 30 Metros Adaptável Em Bateria | 1      | Un    |
| 11   | Fita Ou Corrente De Plástico Laranja - Metros             | 1      | Un    |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE CANOAS  
GABINETE DO PREFEITO  
Escritório de Projetos

|    |                        |   |    |
|----|------------------------|---|----|
| 12 | Mantas De Baixa Tensão | 3 | Un |
|----|------------------------|---|----|

11.6 Responsáveis Técnicos:

11.6.1 **Engenheiro Eletricista:** Profissional habilitado a realizar tarefas de planejamento, supervisão, coordenação e orientação aplicadas ao campo da eletrotécnica.

11.6.2 **Engenheiro de Segurança do Trabalho:** Profissional habilitado a realizar coordenação e análise de projetos a serem implantados, recomendando alterações que visem reduzir riscos de acidentes.

**12. PRAZO DE GARANTIA**

12.1 O prazo de garantia dos serviços é de 01 (um) ano a contar da data de sua conclusão contra quaisquer defeitos decorrentes de falhas de fabricação das peças ou da execução dos serviços, ressalvados os prazos de responsabilidade civil estabelecidos pela legislação em vigor.

12.2 O prazo de garantia para as luminárias Led é de período mínimo de 5 anos, contra defeitos de fabricação ou decorrentes de eventuais falhas na implantação.

**13. DAS PENALIDADES**

13.1 Pelo inadimplemento das obrigações, a contratada estará sujeita às seguintes penalidades que seguem:

13.2 Advertência escrita, para a correção de irregularidades que não possuam gravidade suficiente para caracterizar infração passível de levar a uma medida mais drástica. Na hipótese de reincidência de qualquer tipo de transgressão, serão aplicadas as seguintes penalidades pecuniárias:

13.3 Multa moratória, tendo como parâmetro os seguintes valores contratuais e percentuais:

| Valores contratuais                       | Percentual |
|---|------------|
| Até R\$ 500.000,00                        | 0,30%      |
| De R\$ 500.000,01 até R\$ 1.500.000,00    | 0,20%      |
| De R\$ 1.500.000,01 até R\$ 5.000.000,00  | 0,08%      |
| De R\$ 5.000.000,01 até R\$ 20.000.000,00 | 0,04%      |
| Acima R\$ 20.000.000,00                   | 0,02%      |

13.4 Os percentuais serão aplicados por dia de atraso no cumprimento de qualquer das obrigações, calculada sobre o valor total do contrato, atualizado monetariamente, desde o primeiro dia de atraso até o efetivo cumprimento da obrigação, que deverá ocorrer no prazo de até quatro horas, depois do qual será considerada inexecução contratual.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE CANOAS  
GABINETE DO PREFEITO  
Escritório de Projetos

13.5 Multa compensatória tendo como parâmetro os seguintes valores contratuais e percentuais:

| Valores contratuais                       | Percentual |
|---|------------|
| Até R\$ 500.000,00                        | 10,00%     |
| De R\$ 500.000,01 até R\$ 1.500.000,00    | 8,00%      |
| De R\$ 1.500.000,01 até R\$ 5.000.000,00  | 6,00%      |
| De R\$ 5.000.000,01 até R\$ 20.000.000,00 | 4,00%      |
| Acima R\$ 20.000.000,00                   | 2,00%      |

13.6 A aplicação da multa compensatória obedecerá ao seguinte critério:

a) no caso de inexecução parcial do contrato e rescisão unilateral, a multa compensatória será aplicável sobre o montante inadimplido, atualizado até o momento da notificação para apresentação da defesa;

b) no caso de inexecução total do contrato, a multa compensatória será aplicável sobre o valor nominal do ajuste, atualizado até o momento da notificação para apresentação da defesa.

13.7 Na ocorrência de rescisão unilateral do contrato, além da aplicação das multas moratória e compensatória, quando for o caso, à contratada será aplicada, cumulativamente, a pena de:

a) suspensão temporária de participar em licitação e impedimento de contratar com a Administração, pelo prazo de três anos, no caso de inexecução parcial do contrato;

b) suspensão temporária de participar em licitação e impedimento de contratar com a Administração, pelo prazo de cinco anos, no caso de inexecução total do contrato.

13.8 Quando a CONTRATADA causar prejuízo material resultante diretamente de execução contratual e negar-se a indenizar o erário administrativamente, será aplicada a declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a administração pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, conforme artigo 87, inciso IV da Lei 8.666/93.

13.9 A recusa injustificada para celebrar o contrato, aceitar a nota de empenho, ordem de serviço ou ordem de fornecimento, sujeita a infratora a mesma penalidade aplicável pelo inadimplemento total da obrigação, por aplicação simétrica ao que dispõe o art. 81, da Lei 8.666/1993.

#### **14. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA DAS LICITANTES:**

14.1 Certidão de registro ou inscrição da licitante no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA, dentro de seu prazo de validade.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE CANOAS  
GABINETE DO PREFEITO  
Escritório de Projetos

14.2 Declaração formal, conforme modelo anexo, de disponibilidade das instalações, dos equipamentos e pessoal técnico necessário à realização do serviço licitado e Declaração formal de indicação dos Responsáveis Técnicos por sua execução, conforme segue:

14.2.1 No mínimo, 01 (um) Engenheiro Eletricista, e 01 (um) Engenheiro de Segurança do Trabalho, ambos devidamente registrado(s) no CREA.

14.2.2 Prova de que os Responsáveis Técnicos indicados pertencem ao quadro permanente da licitante na data a abertura da licitação, o que deverá ser feito mediante a apresentação de carteira profissional (CTPS) ou ficha de registro de empregados (FRE), esta com o visto do órgão competente (DRT/MTb), no caso de vínculo empregatício, de ato constitutivo, contrato social ou estatuto, devidamente registrado no órgão competente e Contrato de prestação de serviços técnicos no caso de profissional autônomo.

14.3 Prova de registro ou inscrição dos Responsáveis Técnicos indicado(s) junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA, dentro de seu prazo de validade.

**14.4. Comprovação de capacidade técnica operacional**

14.4.1 Comprovação de capacidade técnica-operacional, através da apresentação de Atestado(s) ou Certidão(ões) de capacidade técnica, expedidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprovem que a Licitante tenha executado serviços compatíveis em características, quantidades e prazos ao objeto da licitação, sendo as parcelas de maior relevância, a saber:

- a) Serviços contínuos de Gestão, manutenção, melhoria, reforma ou ampliação de sistema de iluminação pública, com fornecimento de materiais, mão de obra e equipamentos, em quantidade igual ou superior a 10.000 pontos, com prazo de duração de no mínimo 12 meses;
- b) Serviços de instalação, de manutenção e efficientização de iluminação pública com tecnologia a Led, em quantidade igual ou superior a 2.000 pontos;
- c) Serviços de manutenção de Redes Elétricas aéreas e subterrâneas para alimentação de iluminação pública de parque de iluminação com no mínimo 10.000 pontos;
- d) Serviços de elaboração e aprovação de Projetos Elétricos e Luminotécnicos para melhoria e efficientização de iluminação pública.

**14.5. Comprovação de capacidade técnica profissional:**

14.5.1 Apresentação de Atestado(s) de capacidade técnica, expedidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente registrado pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA, que comprovem que o responsável técnico indicado tenha executado serviços compatíveis em características ao objeto da licitação, sendo as parcelas de maior relevância, a saber:

- a) Serviços contínuos de Gestão, manutenção, melhoria, reforma ou ampliação de sistema de iluminação pública;
- b) Serviços de instalação de manutenção e efficientização de iluminação pública com tecnologia a Led;



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE CANOAS  
GABINETE DO PREFEITO  
Escritório de Projetos

- c) Serviços de manutenção de Redes Elétricas aéreas e subterrâneas para alimentação de iluminação pública de parque de iluminação;
- d) Serviços de elaboração e aprovação de Projetos Elétricos e Luminotécnicos para melhoria e efficientização de iluminação pública;

14.6. O(s) atestado(s) apresentado(s) deverá(ão) conter o devido registro no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA e estar acompanhados das respectivas Certidões de Acervo Técnico (CAT) e Anotações de Responsabilidade Técnica (ART), bem como conter as seguintes informações: nome do contratado e do contratante, identificação do tipo ou natureza do serviço, descrição dos completa dos serviços e seus quantitativos, endereço completo do serviço, data de início e conclusão, nome e título dos responsáveis técnicos, número do contrato ou documento equivalente.

14.7. Declaração de conhecimento do objeto e de todas as informações e das condições para o cumprimento das obrigações objeto da licitação, conforme modelo anexo, devidamente assinada por representante da licitante.

14.8. Declaração indicando a empresa licenciada junto ao órgão competente e o local onde realizará o descarte de lâmpadas contempladas no presente objeto.

#### **15. CONDIÇÕES TÉCNICAS PARA ASSINATURA DO CONTRATO:**

15.1 A empresa vencedora deverá disponibilizar, antes da assinatura, a estrutura dos veículos para ser inspecionada pela Secretaria Municipal de Serviços Urbanos, de forma que sejam cumpridas todas as exigências do presente termo de referência.

15.2 Documento, emitido pela Concessionária Rio Grande Energia RGE/CPFL, que comprove que a licitante vencedora está devidamente cadastrada e habilitada para executar serviços de intervenções, alterações, interrupções, deslocamentos, trocas de equipamento e demais serviços que se façam necessários na rede de distribuição de média e baixa tensão sem afetar o bom andamento das tarefas contratadas.

Canoas 21 de junho de 2022.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE CANOAS  
GABINETE DO PREFEITO  
Escritório de Projetos

## MODELO

### DECLARAÇÃO DE PLENO CONHECIMENTO E DISPONIBILIDADE

Declaramos, sob as penas da Lei, sem prejuízo das sanções e multas previstas no edital, que a empresa (denominação da Pessoa Jurídica), inscrita no CNPJ sob o nº \_\_\_\_\_, possui pleno conhecimento do objeto licitado e concorda com todas as exigências contidas no edital e seus anexos, bem como possui plena ciência de todas as informações e das condições para o cumprimento das obrigações objeto da licitação.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE CANOAS  
GABINETE DO PREFEITO  
Escritório de Projetos

Desta forma não alegaremos o desconhecimento das condições e grau de dificuldade existente como justificativa para nos exirmos das obrigações assumidas, ou em favor de eventuais pretensões de acréscimos de preços em decorrência da execução do objeto, caso sejamos licitante contratada, conforme orientação do inciso III do art. 30 da Lei nº 8.666/93.