



## TERMO REFERÊNCIA

### 1 – INTRODUÇÃO

O objetivo do presente Termo de referência Básico é balizar a Contratação futura de empresa visando a Prestação de Serviços Comuns consubstanciados na **Eficientização e Modernização dos Pontos de Iluminação**, bem como implantação de novos pontos em avenidas, ruas, travessias, vielas, becos, escadarias, escadões, travessas, praças, passeios, parques, áreas de lazer, campos de futebol, faixas de pedestres, trevos, pontes, viadutos, estacionamentos públicos, monumentos históricos e em qualquer outra área onde existam unidades de iluminação pública nos limites do Município de Parnamirim de Luminárias de LED (Light Emitting Diode), incluindo desmontagem, acondicionamento das lâmpadas retiradas em embalagem própria a transporte, montagem e instalação, substituindo as lâmpadas das luminárias existentes, conforme especificações, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento.

#### 1.1 – DO TIPO DE LICITAÇÃO

A presente licitação é pleiteada na modalidade **PREGÃO ELETRÔNICO PARA FORMAÇÃO DE REGISTRO DE PREÇOS**, do tipo **MENOR PREÇO GLOBAL**, terá seu processamento, julgamento e classificação das propostas, bem como a contratação e recebimento do objeto desta, sendo subordinado às determinações da Lei Federal nº 10.520/02, subsidiada pela Lei nº 8.666/93, em sua atual redação.

#### 1.1.1 – DA ESCOLHA DO TIPO DE LICITAÇÃO MODALIDADE E SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS

De acordo com o já relatado, no presente certame, a modalidade que deverá ser utilizada é o Pregão Eletrônico Menor Preço Global, por meio do Sistema de Registro de Preços, subsidiado pela Lei nº 8.666/93, em sua atual redação.



RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAMIRIM  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS



Ressalte-se que a decisão pelo tipo "**MENOR PREÇO GLOBAL**" visa a uniformidade na prestação dos serviços, considerando que por tratar-se de logradouros públicos pertencentes ao Município necessita-se de padronização na execução das atividades.

A opção pelo Pregão Eletrônico dá-se em função de ser um procedimento onde existe uma maior facilidade em resolver as dúvidas e/ou litígios que, por ventura, venham a surgir, tendo em vista que os licitantes dispõem de apenas uma oportunidade para interpor recursos administrativos, que ocorre logo após a decisão do pregoeiro sobre a habilitação. Vislumbra-se vantagem manifesta na possibilidade da Administração em conseguir ultimar as licitações com maior agilidade. Outro ponto favorável a esta modalidade relaciona-se à economicidade, vez que a Administração consegue obter, quando utiliza o pregão, sensível redução de preços.

Já a opção pelo Registro de Preços justifica-se no fato de que através desse sistema existe: (a) A possibilidade da administração de renegociar os preços, caso os mesmos se tornem superiores aos praticados no mercado; (b) Atendimento de demandas imprevisíveis ou de difícil estimativa; e (c) Possibilidade de adesão "carona", para outros Órgãos da Administração Pública, que leva aos fornecedores reduzir os seus preços, já que poderão ser contratados por diversas administrações, ou seja, torna-se assim uma excelente oportunidade para a conquista do mercado público.

Destaca-se ainda que, em diversas oportunidades, os Órgãos Controladores recomendam a adoção do sistema de registro de preços, por ser uma ferramenta de grande valia à disposição da Administração Pública, tendo em vista que propicia mecanismos para a melhoria da gestão e, principalmente, efetiva o alcance dos princípios constitucionais da economicidade e eficiência, pois mostra ser um modo inteligente de aquisição de bens e serviços.

## 1.2 – DA FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

Tratando-se de serviços comuns de fornecimento de material com o serviço de instalação, o procedimento licitatório é pleiteado na modalidade PREGÃO, na forma ELETRÔNICA, em função da ausência de complexidade, visto não existir a obrigatoriedade



RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAMIRIM  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS



de realização de projetos por parte da contratada e, caso seja necessário, a contratante por meio da equipe técnica da SEMSUR, fornecerá os respectivos projetos.

Será seguido o SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS, adotando-se como critério de julgamento o menor preço global e, como regime, o de execução indireta, observados os dispositivos legais das normas já mencionadas.

Ao objeto licitado, aplicam-se a Resolução Normativa da ANEEL nº 414, de 09 de setembro de 2010, com suas posteriores alterações; as normas técnicas da área de engenharia e demais legislações aplicáveis.

Deverão ainda ser considerados, juntamente com o que se estipula neste documento, todos os preceitos da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia - INMETRO, compreendendo: Normas de Execução de Serviços e/ou Obras; Especificações; Métodos de Ensaio; Terminologias e Simbologias; Padronização.

### 1.3 – DO REGIME DE EXECUÇÃO

O regime de execução admitido para o pretendido certame licitatório deverá ser de empreitada por preço global.

## 2 – DOS SERVIÇOS

Os materiais e serviços objeto do presente certame possuem natureza pragmática e por sua essência não tem caráter continuado, por não apoiar na realização das atividades essenciais ao cumprimento da missão institucional do órgão na forma continuada, estando previsto na **Lei Municipal Nº 1.155/2002**, que instituiu a Contribuição para Custeio do Serviço de Iluminação Pública de Parnamirim – CIP – que estabelece nos seus artigos 1º e 3º:

**Art. 1º - Fica instituída no Município a Contribuição para Custeio de Serviço de Iluminação Pública de Parnamirim – CIP, prevista no artigo 149-A da Constituição Federal.**



**Parágrafo Único** — O serviço previsto no caput deste artigo compreende a iluminação de vias, logradouros e demais bens públicos, e a instalação, manutenção, **melhoramento e expansão da rede de iluminação pública.**

**Art. 3º** - O custo do Serviço de Iluminação Pública compreende as despesas mensais de operação, manutenção e administração, além dos investimentos destinados a suprir encargos financeiros para a **melhoria e/ou modernização da iluminação pública.**)

O serviço a ser contratado está previsto nas atividades anuais da Coordenadoria de Iluminação Pública- (CIP) da Secretaria Municipal de Serviços Urbanos, qual seja: realizar atividades de: Coordenação da Gerência de Atendimento e Fiscalização, dentre outras atividades correlatas e ainda no PPA - código 02.081 — Desenvolver projetos e ações conservação a manutenção dos equipamentos e serviços urbanos à conservação de vias e estradas municipais, urbanas e rurais, pontes, próprias municipais e iluminação e limpeza pública e outras atividades ligadas a manutenção do patrimônio público.

## 2.1 – DO TIPO E CARACTERIZAÇÃO DOS SERVIÇOS

Trata-se de *serviços comuns*, considerando as suas formatações, composições analíticas e especificações técnicas, que apresentam uniformidade, objetividade e critério de execução reguladas às normas básicas, tendo em vista que os insumos e demais componentes que integram os serviços estão facilmente *disponíveis no mercado* em geral, apresentando-se de *baixa complexidade*, objetivamente definido neste TERMO e seus anexos.

## 2.2 – DAS ESPECIFICIDADES:

Como já relatado o presente Termo de Referência como essência nortear o procedimento administrativo de contratação de empresa para prestação dos **Serviços de**



**Eficientização e Modernização dos Pontos de Iluminação, bem como Implantação de Novos Pontos** em avenidas, ruas, travessias, vielas, becos, escadarias, escadões, travessas, praças, passeios, parques, áreas de lazer, campos de futebol, faixas de pedestres, trevos, pontes, viadutos, estacionamentos públicos, monumentos históricos e em qualquer outra área onde existam unidades de iluminação pública nos limites do Município de Parnamirim de Luminárias de LED (Light Emitting Diode), que em breve síntese incluindo, desmontagem, montagem e substituição de equipamentos, conforme definições abaixo:

a) A Aquisição de lâmpadas de Light Emitting Diodes – LED (Diodos Emissores de Luz) dar-se-á em quantidade estimada suficiente as unidades de pontos a serem instalados e/ou modernizados;

b) Os *Serviços de desmontagem* de luminárias, retirada de lâmpadas, refletores e reatores existentes e instalados em avenidas, ruas, travessias, vielas, becos, escadarias, escadões, travessas, praças, passeios, parques, áreas de lazer, campos de futebol, faixas de pedestres, trevos, pontes, viadutos, estacionamentos públicos, monumentos históricos e em qualquer outra área onde existam unidades de iluminação pública nos limites do Município de Parnamirim. para possibilitar a instalação das novas lâmpadas e demais materiais constantes deste Termo de Referência, incluem, também, o serviço de acondicionamento em embalagem própria para transporte e/ou descarte;

c) No *Serviço de montagem* e instalação das lâmpadas de LED adquiridos, em substituição às lâmpadas, mencionadas no *item b*, deverão ser fornecidos materiais necessários para adequada instalação e perfeito funcionamento das luminárias e demais materiais, mantendo a conservação das instalações;

d) As especificações abrangidas por este Termo de Referência deverão considerar na Ordem de serviço, as **Especificações Técnicas Mínimas** a serem atendidas do **Anexo I** e os seguintes tipos de trocas para o processo de Eficientização dos Pontos de Iluminação Pública de Parnamirim:

*d.1) Substituição Completa:* Troca envolvendo a substituição do Braço, Luminária, Relé Fotoelétrico, Base do Relé, Condutores instalados



RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAMIRIM  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS



internamente no braço até a conexão com a rede secundária e Conexões com a Rede de Distribuição.

d.II) *Substituição com Aproveitamento do Braço*: Consiste da substituição de Luminária, Relé Fotoelétrico, Base do Relé, Condutores instalados internamente no braço até a conexão com a rede secundária e Conexões com a Rede de Distribuição. Esse tipo de troca deverá ser previsto com a indicação da Prefeitura e para aqueles casos em que os braços apesar de estarem em serviço encontrem-se em bom estado, assim entendido não estarem atacados por corrosão ou alto índice de ferrugem.

d.III) *Instalação de pontos novos*: Instalação de pontos novos envolvendo o Braço, Luminária, Relé Fotoelétrico, Base do Relé, Condutores instalados internamente no braço até a conexão com a rede secundária e Conexões com a Rede de Distribuição.

e) Para todas as substituições de braços de luminárias, deverá ser prevista a substituição de todos os condutores e conexões com a rede de distribuição.

### 2.3 – DA FORMA DE PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS:

Os serviços serão executados conforme discriminado abaixo:

a) Os serviços a serem realizados englobam a atividade de efficientização e modernização de Sistema de Iluminação Pública, de forma que este possa ser capaz de gerar maiores índices de capacidade iluminotécnica e de gerar menor consumo de energia, criteriosamente especificadas e quantificadas nos **Anexos I e II** deste TERMO;

b) Os serviços executados serão orientados pelo responsável técnico da Contratada, que acompanhará o andamento dos trabalhos, observado o prazo contratual;

c) Os serviços serão gerados em conformidades com as Ordens de Serviço (O.S.) e programação preestabelecida pela fiscalização da SEMSUR/CIP;

d) Caberá à empresa contratada as providências necessárias para o licenciamento dos serviços de engenharia, quando houver, bem como a documentação exigida pelo Código de Obras do Município.



e) Caberá a contratada a responsabilidade de observância dos parâmetros legais referentes à preservação e respeito ao meio ambiente na execução de suas atividades, no que se refere ao cumprimento legal da lei nº 12.305/10 (Política Nacional de Resíduos Sólidos), haja vista a grande capacidade danosa de agentes químicos presentes na matéria prima dos componentes elétricos, como por exemplo, o mercúrio presentes em lâmpadas de descarga e chumbo presente em reatores.

f) Na planilha estão as quantidades de serviços previstos, com o devido fornecimento da mão de obra especializada e componentes elétricos, devendo ser considerado que os pagamentos serão efetuados em função das quantidades realizadas a partir do cálculo do valor unitário contratado.

#### 2.4 – DA METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO DOS SERVIÇOS

Os serviços deverão ser executados com base nos parâmetros mínimos a seguir estabelecidos:

a) Os serviços operacionais constantes do objeto devem ser executados por demanda, incluindo o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra especializada, de acordo com as Especificações e critérios estabelecidos no presente Termo de referência e respectivos Anexos;

b) O encaminhamento deve ser realizado através de Ordem de Serviço (OS), gerado pela SEMSUR/CIP, com instrumentos de controle e medição (software ou programa institucional) capaz de aferir se a mesma foi efetivamente atendida, tendo como elementos balizadores a definição prévia e adequada das atividades a serem realizadas, sendo a medição feita (conforme cronograma físico-financeiro) quantificando as atividades realizadas no período e, depois de fiscalizadas, será efetuado o respectivo faturamento.

c) Um preposto deverá ser indicado e autorizado pela Contratada exclusivamente para receber formalmente as demandas encaminhadas, por intermédio da Coordenadoria de Iluminação Pública.

d) De posse da ordem de serviço (OS), a Contratada enviará equipe de campo, de acordo com a melhor logística, obedecendo aos prazos e condições estabelecidos na mesma, devendo ser prestada todas as das informações relativas ao



atendimento, tais como: hora e dia de início e de previsão de conclusão da execução e equipe mobilizada.

e) A contratada fornecerá todos os materiais necessários à perfeita execução das atividades, sendo fornecidos conforme as especificações deste Termo de referência.

## 2.5 – EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS E SEU RECEBIMENTO

A execução dos serviços será iniciada após emissão de ordem de serviço, na forma que segue:

a) A assinatura da Ordem de Serviço autorizará o início da execução desde que a contratada apresente lista de funcionários com todas as informações necessárias para registro de entrada no órgão, indicação do preposto, apresentação de ART (quando for o caso) e de garantia contratual (quando for o caso). O prazo de execução do serviço terá o início a contar da data da emissão da ordem de serviço e terá duração conforme contrato.

b) Os serviços serão recebidos provisoriamente no prazo de 15 (quinze) dias, pelo(a) responsável pelo acompanhamento e fiscalização do contrato, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta.

c) Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, devendo ser corrigidos/refeitos/substituídos no prazo de 15 (quinze) dias a contar da notificação da contratada, à custa da Contratada, sem prejuízo da aplicação de penalidades. O prazo concedido poderá ser aferido pela fiscalização e prorrogado ou alterado de acordo com a avaliação do caso concreto e com a natureza específica do serviço.

d) Os bens serão recebidos definitivamente em até 90 dias, contados da data de entrega formal pela Contratada, após a verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação mediante termo circunstanciado.





RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAMIRIM  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS



e) Na hipótese da verificação a que se refere o subitem anterior não ser procedida dentro do prazo fixado, reputar-se-á como realizada, consumando-se o recebimento definitivo no dia do esgotamento do prazo.

f) O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato.

## 2.6 – DAS LOCALIDADES DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

As localidades a serem contempladas pela prestação de serviço serão definidas pela SEMSUR previamente, sendo levadas em consideração características locais como *grande fluxo de munícipes e turistas, iluminação decorativa em monumentos de valor artístico, cultural e ambiental, praças públicas de grande circulação, orlas marítimas, quadras de esporte, estádios, etc.* de forma que possam sempre em suas escolhas sejam atingidas a maior número de cidadãos possíveis.

## 3 – DA JUSTIFICATIVA E OBJETIVO DA CONTRATAÇÃO

A Coordenadoria de Iluminação Pública (CIP) da Secretaria Municipal de Serviços Urbanos é responsável pelo Sistema de Iluminação Pública do Município de Parnamirim, uma vez que é seu dever e responsabilidade organizar e prestar os serviços de interesse local, exercendo essencialmente o planejamento e o controle de todos os serviços, em particular as atividades de fiscalização dos trabalhos prestados pelas empresas contratadas, e de inspeções de operação e manutenção de materiais, sendo que a iluminação pública se constitui como uma das principais atribuições deste Órgão.

A CIP além de atuar no sentido de manter e ampliar o Sistema de Iluminação Pública-(SIP) municipal da prioridade à eficiência energética, à sustentabilidade e à redução dos custos de funcionamento, procurando estar atento a projetos para reduzir a potência instalada e assegurar a qualidade do serviço, através da substituição dos equipamentos existentes por outros de eficiência e vida úteis mais elevadas. Para tanto está sendo feito um diagnóstico do sistema atual de iluminação pública do município para



que possa proporcionar desenvolvimento tecnológico e ações que visam aumentar a eficiência do parque instalado, promovendo o aumento da luminosidade conjugado com a redução no consumo de energia nos serviços de efficientização e modernização de sistema de Iluminação Pública, de forma que este possa ser capaz de gerar maiores índices de capacidade iluminotécnica para gerar menor consumo de energia, faz-se necessária a presente contratação, na forma definida no presente Termo de Referência.

#### **4 – DOS BENEFÍCIOS DIRETOS E INDIRETOS DA CONTRATAÇÃO:**

A Iluminação Pública é essencial à segurança e qualidade de vida da cidade de Parnamirim, atuando como instrumento de cidadania, permitindo aos habitantes desfrutar do espaço público no período noturno. Ela age na segurança do tráfego, previne a criminalidade, embeleza as áreas urbanas, valoriza monumentos de valor artístico, prédios e paisagens, orienta percursos e permite aos cidadãos aproveitarem melhor as áreas de lazer.

Em busca de uma melhor gestão dos recursos relacionados com a energia elétrica da Prefeitura de Parnamirim e promover a racionalização do consumo de energia elétrica, para combater o desperdício e reduzir os custos e os investimentos da SEMSUR/CIP, aumentando a eficiência energética, é recomendada a utilização de iluminação LED nos projetos de iluminação pública de Parnamirim, devido as vantagens abaixo:

- A) CUSTOS:** Custos de manutenção reduzidos em função de sua longa vida útil, a manutenção é bem menor, representando menores custos.
- B) EFICIÊNCIA:** Apresentam maior eficiência que as lâmpadas incandescentes e alógenas, vapor de sódio e vapor metálico.
- C) BAIXA VOLTAGEM DE OPERAÇÃO:** Não representa perigo para o instalador.
- D) RESISTÊNCIA A IMPACTOS E VIBRAÇÕES:** Utiliza tecnologia de estado sólido, portanto, sem filamentos, vidros, etc., aumentando a sua robustez.
- E) CONTROLE DINÂMICO DA COR:** Com a utilização adequada, pode-se obter um espectro variado de cores, incluindo várias tonalidades de branco, permitindo um ajuste perfeito da temperatura de cor desejada.



**F) ACIONAMENTO INSTANTÂNEO:** Tem acionamento instantâneo, mesmo quando está operando em temperaturas baixas.

**G) CONTROLE DE INTENSIDADE VARIÁVEL:** Seu fluxo luminoso é variável em função da variação da corrente elétrica aplicada a ele, possibilitando, com isto, um ajuste preciso da intensidade de luz da luminária.

**H) CORES VIVAS E SATURADAS SEM FILTROS:** Emite comprimento de onda monocromático, que significa emissão de luz na cor certa, (veja espectro de cores) tomando-a mais viva e saturada. Os LEDs coloridos dispensam a utilização de filtros que causam perda de intensidade e provocam uma alteração na cor, principalmente em luminárias externas, em função da ação da radiação ultravioleta do sol.

**I) LUZ DIRETA, AUMENTO DA EFICIÊNCIA DO SISTEMA:** Apesar de ainda não ser a fonte luminosa mais eficiente, pode-se obter luminárias com alta eficiência, em função da possibilidade de direcionamento da luz emitida pelo LED.

**J) ECOLOGICAMENTE CORRETO:** Não utiliza mercúrio ou qualquer outro elemento que cause danos à natureza.

**K) AUSÊNCIA DE ULTRAVIOLETA:** Não emitem radiação ultravioleta sendo ideais para aplicações onde este tipo de radiação é indesejada. Exemplos: Quadros – obras de arte etc.

**L) AUSÊNCIA DE INFRAVERMELHO:** Também não emitem radiação infravermelha, fazendo com que o feixe luminoso seja frio.

**M) COM TECNOLOGIA ADEQUADA:** P.W.M, é possível a dimerização entre 0% e 100% de sua intensidade, e utilizando-se Controladores Colormix Micro processados, obtém-se novas cores, oriundas das misturas das cores básicas. Que são: branco, azul, verde, azul, verde, amarelo, vermelho.

**N) AO CONTRÁRIO DAS LÂMPADAS FLUORESCENTES E VAPOR:** que tem um maior desgaste da sua vida útil no momento em que são ligadas, nos LEDs é possível o acendimento e apagamento rapidamente possibilitando o efeito "flash", sem detrimento da vida útil.



**O) MAIOR VIDA ÚTIL:** Dependendo da aplicação, a vida útil do equipamento é longa, sem necessidade de troca. Considera-se como vida útil uma manutenção mínima de luz igual a 70%, após 50.000 horas de uso.

Com o surgimento do light-emitting diode (LED) de alta potência, que possui um baixo consumo de energia, apareceu como um aliado a esta nova tendência. Já que as tecnologias utilizadas como: iluminação por filamento de incandescência e iluminação com recurso a descarga (sódio e metálica) de gases possui baixa eficiência e a outra problemas ambientais devido ao descarte. Para assegurar esses requisitos, deverão ser utilizadas tecnologias novas de LED mais eficientes, observando os princípios de conservação de energia e as normas técnicas específicas vigentes (ver anexo II), além dos critérios técnicos e econômicos estabelecidos pela SEMSUR/CIP.

A presente contratação visa também alcançar redução do consumo de energia elétrica, redução da demanda de energia elétrica, eficiência operacional, redução de custos com manutenção, redução da atratividade aos insetos e melhoria da qualidade da iluminação.

#### **4.1 CRITÉRIOS AMBIENTAIS E SUSTENTABILIDADE**

Será dada prioridade para produtos reciclados e recicláveis e para bens, serviços e obras que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis, conforme artigo 7º, XI, da Lei nº 12.305, de 2010 - Política Nacional de Resíduos Sólidos, sendo observadas, ainda, as Instruções Normativas SLTI/MPOG nºs. 01/2010 e 01/2014, bem como os atos normativos editados pelos órgãos de proteção ao meio ambiente. Qualquer requisito ambiental exigido na especificação do objeto deve ser comprovado na fase de aceitação da proposta, por meio da apresentação de certificação emitida por instituição pública oficial ou instituição credenciada, ou por outro meio de prova que ateste que o serviço atende às exigências, conforme § 1º do art. 5º da citada Instrução Normativa.

Na presente contratação, serão exigidos os seguintes parâmetros de sustentabilidade:



Em casos de uso de materiais durante a prestação do serviço, os mesmos devem ser constituídos, no todo ou em parte, por material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme normas específicas da ABNT.

Esses materiais deverão ser acondicionados em embalagem individual adequada, com o menor volume possível, que utilize materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento; tal verificação se dará no momento da execução do serviço.

Para uso de pilhas, baterias, pneus e derivados de petróleo, a contratada deverá adotar práticas de sustentabilidade ambientalmente adequadas que o objeto contratual o exigir incluído, quando for o caso, a obrigação de estruturar e programar sistemas de logística reversa, mediante recolhimento dos produtos após o uso pela Administração ou resíduos decorrentes da execução do serviço, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, dando destinações ambientalmente adequadas aos produtos e às embalagens reunidos ou devolvidos, com o encaminhamento do rejeito para disposição final também ambientalmente adequada, na forma estabelecida pelo órgão competente. A empresa será acionada para a logística reversa pelo fiscal ou responsável pelo acompanhamento do serviço (representante da Administração).

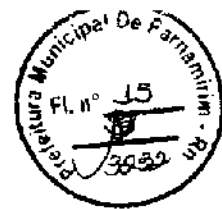
## 5 – DOS CUSTOS ESTIMADOS E DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

O Custo Básico Global foi estimado em 19.051.177,88 (dezenove milhões, cinquenta e um mil, cento e setenta e sete reais e oitenta e oito centavos), constituído em razão dos quantitativos de serviços e fornecimentos constantes no **Anexo III** deste Termo, acrescido da taxa de Bonificação e Despesas Indiretas (BDI)-**Anexo IV** de 25,00% (vinte e cinco por cento), cujo percentual corresponde ao máximo admitido pela Administração Pública.

Os valores orçamentários foram apurados por ampla pesquisa de mercado a empresas que atuam neste ramo específico de prestação de serviços, motivo pelo qual os valores encontram-se dentro da realidade mercadológica.



RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAMIRIM  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS



Na composição dos preços a serem propostos pelos licitantes já devem estar incluídas todas as despesas diretas e indiretas, os parâmetros que compõe a taxa de Bonificação e Despesas Indiretas - BDI, todos os encargos sociais, trabalhistas e previdenciários, todos os dispêndios resultantes de impostos, taxas, regulamentos e posturas municipais, estaduais e federais, incluindo ainda custos com mão de obra, equipamentos, EPI's, veículos, materiais, ferramentas, inerentes e específicos à execução do objeto deste Termo de referência.

### 5.1. DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA:

As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta dos orçamentos das respectivas unidades contratantes, que poderão celebrar contratos, emitirem notas de empenho ou instrumento equivalente, dependendo dos valores envolvidos, conforme previsto no Artigo 62, da Lei 8.666/93, em sua atual redação, segundo a seguinte dotação orçamentária:

UNIDADE: 02.081- SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS  
FUNÇÃO: 15 - URBANISMO  
SUBFUNÇÃO: 452 - SERVIÇOS URBANOS  
PROGRAMA- 018-DESENVOLVIMENTO DE SERVIÇOS URBANOS  
AÇÃO: 2.046 - ILUMINAÇÃO NATALINA  
ELEMENTO: 33.90.939 - OUTROS SERVIÇOS DE TERCEIROS  
AÇÃO 2048 - EFICIENTIZAÇÃO ENERGÉTICA DA ILUMINAÇÃO DE VIAS E PRÉDIOS PÚBLICOS  
ELEMENTO: 33.90.39 - OUTROS SERVIÇOS DE TERCEIROS - PJ  
FONTE DE RECURSOS: 0101700000 - RECEITAS DA CIP

### 6 - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

1. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela Contratada, de acordo com as cláusulas contratuais e os termos de sua proposta;
2. Exercer o acompanhamento e a fiscalização dos serviços, por servidor especialmente designado, anotando em registro próprio as falhas detectadas, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos



- empregados eventualmente envolvidos, e encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis;
3. Notificar a Contratada por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção;
  4. Pagar à Contratada o valor resultante da prestação do serviço, no prazo e condições estabelecidas no Edital e seus anexos;
  5. Efetuar as retenções tributárias devidas sobre o valor da Nota Fiscal/Fatura fornecida pela contratada.

#### **7 - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

1. Executar os serviços conforme especificações deste Termo de Referência e de sua proposta, com a alocação dos empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas contratuais, além de fornecer os materiais e equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, na qualidade e quantidade especificadas;
2. Reparar, corrigir, remover ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pela Administração, os serviços efetuados em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;
3. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, de acordo com os artigos 14 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990), ficando a Contratante autorizada a descontar da garantia, caso exigido no edital, ou dos pagamentos devidos à Contratada, o valor correspondente aos danos sofridos;
4. Utilizar empregados habilitados e com conhecimentos básicos dos serviços a serem executados, em conformidade com as normas e determinações em vigor;
5. Adotar todas as medidas de Segurança do Trabalho, em consonância com a Norma Regulamentadora nº 10 que trata da Segurança em



**RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAMIRIM  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS**



Instalações e Serviços de Eletricidade e a Norma Regulamentadora nº 4 que trata de Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho publicadas através da Portaria nº 3.214/1978 do Ministério do Trabalho e posteriores alterações e atualizações publicadas através das Portarias SSMT nº 12 de 06 de junho de 1983, nº 33 de 27 de outubro de 1983, nº 34 de 20 de dezembro de 1983 e de 11 de dezembro de 1987, Portarias DSST nº 11 de 17 de setembro de 1990 e nº 04 de 08 de outubro de 1991, Portaria SNT nº 04 de 06 de fevereiro de 1992, Portarias SSST nº 08 de 01 de junho de 1993 e nº 01 de 12 de maio de 1995, Portaria GM nº 598 de 07 de dezembro de 2004 e Portarias SIT nº 17 de 01 de agosto de 2007, nº 76 de 21 de novembro de 2008 e nº 128 de 11 de dezembro de 2009, bem como com as demais legislações vigentes sobre segurança, medicina e higiene do trabalho o;

6. Apresentar à Contratante, quando for o caso, a relação nominal dos empregados que adentrarão o órgão para a execução do serviço;
7. Responsabilizar-se por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas na legislação específica, cuja inadimplência não transfere responsabilidade à Contratante;
8. Atender as solicitações da Contratante quanto à substituição dos empregados alocados, no prazo fixado pela Administração, nos casos em que ficar constatado descumprimento das obrigações relativas à execução do serviço, conforme descrito neste Termo de referência;
9. Instruir seus empregados quanto à necessidade de acatar as normas internas da Administração;
10. Instruir seus empregados a respeito das atividades a serem desempenhadas, alertando-os a não executar atividades não abrangidas pelo contrato, devendo a Contratada relatar à Contratante toda e qualquer ocorrência neste sentido, a fim de evitar desvio de função;





RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAMIRIM  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS



11. Relatar à Contratante toda e qualquer irregularidade verificada no decorrer da prestação dos serviços;
12. Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos; nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre;
13. Manter durante toda a execução do serviço, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;
14. Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato;
15. Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento ao objeto da licitação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados nos incisos do § 1º do art. 57 da Lei nº 8.666, de 1993.
16. Encaminhar a Nota Fiscal correspondente à Contratante, ficando o pagamento condicionado a tal apresentação. A Contratada é responsável pela apresentação de Nota Fiscal na forma eletrônica nos casos previstos na legislação federal e do estado do Rio Grande do Norte.
17. A Contratada é obrigada a manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas, todas as condições da habilitação e qualificações exigidas na licitação.
18. De acordo com a Resolução nº 425/98 - CONFEA, a Contratada deverá apresentar a competente Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, dentro de 15 (quinze) dias, contados da data de assinatura do contrato.
19. A Contratada assumirá integral responsabilidade civil e penal pela boa execução e eficiência dos serviços que realizar, de acordo com o



RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAMIRIM  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS



presente Termo de referência e seus Anexos, bem como pelos danos decorrentes da realização dos referidos trabalhos ou decorrentes do não atendimento dos serviços previstos, inclusive quanto a terceiros.

20. Responsabilizar-se, de modo exclusivo, por quaisquer acidentes de trabalho na execução dos serviços contratados e uso indevido de patentes e/ou direitos autorais.
21. A Contratada é obrigada a obedecer às exigências do CREA, bem como às prescrições das normas da ABNT e demais especificações e normas de execução dos serviços que o Coordenadoria de Iluminação Pública da CIP/SEMSUR (ver anexo 2), venha a exigir por razões de ordem técnica ou de conveniência à coletividade.
22. A Contratada é obrigada a participar de reuniões, convocadas pela SEMSUR, mantendo-a informada permanentemente sobre o andamento dos serviços e, ainda, apresentarem, se for o caso, os relatórios parciais e o final dentro dos prazos estabelecidos.
23. A Contratada obriga-se a comunicar à Prefeitura, todas as circunstâncias ou ocorrência que, constituindo motivos de força maior, impeçam ou venha a impedir a correta execução dos serviços;
24. A Contratada deverá assumir quanto aos materiais retirados das unidades de iluminação, a responsabilidade e o custeio pela respectiva guarda transporte e descarte nos locais dentro das conformidades legais ambientais;
25. A Contratada obriga-se a observar rigorosamente toda a regulamentação aplicável, projetos, especificações, desenhos, detalhes, respondendo por quaisquer falhas, atrasos e outras faltas, que deverão ser sanadas sem ônus para a Contratante.
26. Responsabilizar-se pelo pleno cumprimento nas normas e leis regulamentares da execução dos trabalhos e condições de segurança, bem como ações trabalhistas, previdenciárias e/ou acidentárias de seus empregados.



RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAMIRIM  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS



27. A Contratada é obrigada a zelar pelo patrimônio Municipal, objeto do presente, assumindo responsabilidades pela sua integridade, responsabilizando-se pelos seus agentes ou por terceiros.
28. A Contratada é obrigada a recompor, ao término dos serviços, as condições originais, obedecendo aos padrões estabelecidos pela PMP/SEMSUR, dos trechos e demais logradouros públicos danificados em função dos trabalhos executados.
29. A Contratada obriga-se a fornecer e manter nos locais das obras dos Serviços de Ampliação, uma placa de identificação com dimensões, dizeres e logotipos no padrão a ser informado pela PMP/SEMSUR.
30. Manter em caráter contínuo e permanente estoque condizente com as especificações descritas neste TERMO em harmonia com as necessidades operacionais, com mútuo controle de movimentação de estoque de materiais.
31. A Contratada deverá organizar os conjuntos de equipes em razão dos serviços constantes deste TERMO, devidamente uniformizadas, incluindo identidade visual com especificações e dimensões aprovadas pelo Coordenadoria de Iluminação Pública, de modo a evidenciar que o serviço de efficientização e modernização do sistema de iluminação pública estejam sendo realizado pela Contratada;
32. Manter sistema de comunicação e conectividade entre empresa, equipes de apoio, supervisão e gerência, por meio de aparelhos capazes de cobrir áreas distantes, permitindo maior agilidade e eficácia nos atendimentos de urgência e fiscalização.
33. Manter as viaturas equipadas com dispositivos que permitam a recarga de aparelhos, de forma a impedir que os mesmos interrompam a comunicação por falta de carga nas baterias.
34. Para emissão da Ordem de Início a Contratada deverá atender todas as exigências estipuladas no Edital e Anexos a serem constatadas pela Fiscalização da SEMSUR.



## 8 – DA HABILITAÇÃO

Habilitam-se a participar da presente licitação, as pessoas jurídicas tipificadas no conteúdo da Lei n.º 8.666/93 e alterações da lei n.º 8.883/94. A habilitação se processará mediante o exame dos documentos a seguir relacionados, os quais dizem respeito à "QUALIFICAÇÃO TÉCNICA", de acordo com a SEÇÃO II - CAPÍTULO II da Lei N.º 8.666/93, em sua atual redação.

### 8.1 – DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA:

a) Registro ou inscrição na entidade profissional competente, CREA;

b) Comprovação de possuir em seu quadro técnico na data da entrega das propostas profissional de nível superior devidamente registrado no quadro técnico da empresa em Certidão emitida pelo CREA, comprovando o registro e a quitação do profissional.

b.1) A comprovação dar-se-á mediante comprovação de cópias autenticadas do contrato de trabalho, anotações da CTPS (Carteira de Trabalho e Previdência Social), ou outro documento legal admitido.

c) Comprovação da qualificação técnica/operacional da empresa, mediante apresentação de atestado(s) fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, demonstrando que a empresa executou diretamente obras ou serviços de características semelhantes ao objeto licitado, sendo imprescindível o Registro dos Atestados e Certidões junto ao CREA, consideradas como parcela de maior relevância técnica, a execução dos seguintes serviços:

c.1) Fornecimento e instalação de luminárias de iluminação pública.

d) Declaração do(s) detentor(es) do Acervo Técnico da licitante, que participará permanentemente e efetivamente da execução dos serviços previstos na vinculação contratual.

e) A licitante deverá apresentar cópia(s) de contrato(s), atestado(s), declaração(ões) ou outros documentos idôneos que comprove(m) que possui experiência



mínima de 03 (três) anos, ininterruptos ou não, na prestação de serviços terceirizados, compatíveis com o objeto licitado.

f) Atestado (ou Certidão) de capacidade técnica em nome do Profissional, expedido por pessoa jurídica de direito público ou privado, acompanhado (s) da (s) respectiva (s) certidão (ões) de acervo técnico (CAT), que comprove (m) ter a licitante executado na qualidade de responsável técnico serviços compatíveis com o objeto, considerando parcela de maior relevância que:

f.1) Fornecimento e instalação de luminárias de iluminação pública.

## 8.2 – DOCUMENTAÇÃO COMPLEMENTAR:

a) Apresentar juntamente com a proposta, os certificados de conformidade da luminária, conforme estabelecido pela Portaria n.º 20, de 15 de fevereiro de 2017. Os relatórios de ensaio/certificados de conformidade realizados das devem ser elaborados por um dos laboratórios credenciados ou indicados pelo INMETRO ou SELO PROCEL (Anexo I).

b) Apresentar OBRIGATORIAMENTE juntamente com a proposta, os certificados de conformidade das luminárias elaborados por um dos laboratórios credenciados ou indicados pelo INMETRO ou SELO PROCEL de economia de energia.

c) Apresentar declaração formal de que não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre, bem como não emprega menor de 16 anos, nos termos da Lei nº 9.854/99 e Decreto Regulamentar nº 4.358/02. Em se tratando de menor cuja idade seja a partir de quatorze anos, somente permitido na condição de aprendiz.

d) Declaração emitida pela licitante de que seus dirigentes, integrantes da sua diretoria ou administradores não se encontram no exercício de cargo, emprego ou função pública, na Administração Municipal.



RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAMIRIM  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS



e) Declaração de inexistência de fatos impeditivos para sua habilitação na presente licitação e de que está ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores.

f) Declaração fornecida à Comissão Permanente de Licitação, subscritas por quem detém o poder de gerência e pelo seu responsável técnico devidamente comprovado, que a licitante:

i. Tomou conhecimento de todas as informações, e que se submete integralmente às condições estabelecidas no Edital e anexos, nas Leis 8666/93, 8883/94 e 5194/66, assim como na legislação complementar pertinente, para fiel cumprimento das obrigações objeto desta licitação;

ii. Cédula de identidade das pessoas que subscrevem como gerente e responsável técnico, ou documento hábil, de forma a comprovar a autenticidade das assinaturas.

iii. Apresentar, na data da Sessão Pública, por meio de catálogo o qual apresente as especificações do tipo de luminária LED (Light Emitting Diode), conforme Lote, a qual se compromete em fornecer, inclusive, por meio de arquivo fotográfico para fins de conhecimento e avaliação técnica, no que couber tendo em vista o fim em que se especifica, a (s) qual (is) será (ão) cancelada (s) pelo corpo técnico da SEMSUR, presencialmente.

g) A documentação de **HABILITAÇÃO** deverá ser apresentada em envelope fechado e distinto do envelope que contém a proposta de preços, não se aceitando em hipótese alguma, documentos da fase habilitatória, que não estejam inclusos no citado envelope, que terá em sua parte externa a seguinte identificação: **HABILITAÇÃO DA FIRMA** (nome por extenso); **LICITAÇÃO n.º** (indicar).

h) É vedada a indicação de um mesmo técnico por mais de uma empresa proponente que, neste caso, serão desqualificados.

i) Os documentos necessários à habilitação poderão ser apresentados em original, ou qualquer processo de cópia autenticada através de cartório competente,



podendo ser conferidos pelo Pregoeiro ou pela sua equipe de apoio, desde que acompanhados dos originais.

j) As microempresas e empresas de pequeno porte definidas, respectivamente, nos incisos I e II, do Art 3º, da Lei Complementar nº 123/2006, de 14/12/2006, interessadas em participar desta licitação, deverão apresentar toda documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição (Artigo 43, da Lei Complementar 123/2006).

k) Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal, será assegurado o prazo de 02(dois) dias úteis, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que o proponente for declarado vencedor do certame, prorrogável por igual período, a critério da administração Pública, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas, com efeito, de certidão negativa (§ 1º, Art. 43, Lei Complementar 123/2006).

l) As microempresas e empresas de pequeno porte que não regularizarem a documentação no prazo previsto no subitem anterior, implicará na decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no Art. 81 da Lei 8.666, de 21 de junho de 1993, sendo facultado à administração convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para assinatura do contrato, ou revogar a licitação (§ 2º Art. 43, Lei Complementar 123/2006).

## 9 – DO CONTROLE E FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO

1. O acompanhamento e a fiscalização da execução do contrato consistem na verificação da conformidade da prestação dos serviços e da alocação dos recursos necessários, de forma a assegurar o perfeito cumprimento do ajuste, devendo ser exercidos por um ou mais representantes da Contratante, especialmente designados, na forma dos arts. 67 e 73 da Lei nº 8.666, de 1993, e do art. 6º do Decreto nº 2.271, de 1997.
2. O representante da Contratante deverá ter a experiência necessária para o acompanhamento e controle da execução dos serviços e do contrato.



RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAMIRIM  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS



3. A verificação da adequação da prestação do serviço deverá ser realizada com base nos critérios previstos neste Termo de referência.
4. A execução dos contratos deverá ser acompanhada e fiscalizada por meio de instrumentos de controle.
5. O fiscal ou gestor do contrato, ou ainda o representante da Administração responsável pelo acompanhamento da execução do serviço, ao verificar que houve sub dimensionamento da produtividade pactuada, sem perda da qualidade na execução do serviço, deverá comunicar à autoridade responsável para que esta promova a adequação contratual à produtividade efetivamente realizada, respeitando-se os limites de alteração dos valores contratuais previstos no § 1º do artigo 65 da Lei nº 8.666, de 1993.
6. A conformidade do material a ser utilizado na execução dos serviços deverá ser verificada juntamente com o documento da Contratada que contenha a relação detalhada dos mesmos, de acordo com o estabelecido no Edital e na proposta, informando as respectivas quantidades e especificações técnicas, tais como: marca, qualidade e forma de uso.
7. O representante da Contratante deverá promover o registro das ocorrências verificadas, adotando as providências necessárias ao fiel cumprimento das cláusulas contratuais, conforme o disposto nos §§ 1º e 2º do art. 67 da Lei nº 8.666, de 1993.
8. O descumprimento total ou parcial das demais obrigações e responsabilidades assumidas pela Contratada ensejará a aplicação de sanções administrativas, previstas neste Termo de referência e na legislação vigente, podendo culminar em rescisão contratual, conforme disposto nos artigos 77 e 80 da Lei nº 8.666, de 1993.
9. As disposições previstas nesta cláusula não excluem o disposto no Anexo IV (Guia de Fiscalização dos Contratos de Terceirização) da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 02, de 2008, aplicável no que for pertinente à contratação.





RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAMIRIM  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS



10. A fiscalização da execução dos serviços abrange, ainda, as seguintes rotinas:

a) O Coordenadoria de Iluminação Pública (CIP) da SEMSUR exercerá a fiscalização sobre a execução dos serviços contratados em suas diversas fases, verificando eventuais dúvidas surgidas no decorrer dos serviços, procedendo ao acompanhamento e certificação das medições e respectivas faturas, e mantendo a Administração informada quanto ao andamento dos serviços, caso se exija decisões e providências que ultrapassem a sua competência, as mesmas deverão ser solicitadas aos seus superiores, em tempo hábil para a adoção das medidas convenientes.

b). As exigências da equipe de Fiscalização da Contratante se basearão neste Termo e seus respectivos anexos, no Contrato, nas Especificações, nas Normas a obedecer, bem como nas leis vigentes.

c) O serviço deverá desenvolver-se sempre em regime de estreito entendimento entre a equipe de trabalho da contratada e a equipe de fiscalização do Coordenadoria de Iluminação Pública da SEMSUR, dispondo este de amplos poderes para atuar no sentido do cumprimento do Contrato, e ainda compete a este:

c.I) Fornecer à Contratada todos os elementos indispensáveis ao início do serviço;

c.II) Esclarecer prontamente as dúvidas que lhe sejam apresentadas pela Contratada;

c.III) Expedir por escrito determinações e comunicações dirigidas à Contratada;

c.IV) Solicitar a imediata retirada do local do serviço de qualquer integrante da equipe técnica da Contratada que não corresponda técnica ou disciplinarmente, às exigências da equipe de Fiscalização da Contratante;

c.V) Transmitir à Contratada, por escrito, as instruções sobre modificações de projeto, especificações, prazos e cronogramas, aprovados pelo Contratante;

c.VI) Comunicar à Administração, imediatamente e por escrito, ocorrências que possam levar à aplicação de penalidades ao Contratado ou à rescisão do Contrato;

c.VII) Rejeitar todo e qualquer serviço de má qualidade ou não especificado e estipular o prazo para a sua correção;



**RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAMIRIM  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS**



c.VIII) Relatar oportunamente à Administração, qualquer ocorrência ou circunstância que possa acarretar dificuldades no desenvolvimento dos serviços ou inconveniências a terceiros;

c.IX) Solicitar ao Contratante parecer de especialistas, em caso de necessidade;

c.X) Efetuar o controle dos serviços, bem como os processos de pagamentos dos serviços executados e aceitos.

A fiscalização de que trata esta cláusula não exclui nem reduz a responsabilidade da Contratada, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios, ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior e, na ocorrência desta, não implica em corresponsabilidade da Contratante ou de seus agentes e prepostos, de conformidade com o art. 70 da Lei nº 8.666, de 1993.

A medição mensal dos serviços executados deverá atender as exigências técnicas do CIP - Coordenadoria de Iluminação da Contratante, dispostas na Planilha de Medição - cuja apresentação deverá ser por meio magnética em formato "Excel" e impressa, segmentada por natureza de serviço, com respectivos quantitativos e consolidada na forma de "quadro resumo da medição mensal", contendo todo o detalhamento dos serviços executados.

## **10 - DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

Comete infração administrativa nos termos da Lei nº 8.666, de 1993 e da Lei nº 10.520, de 2002, a Contratada que:

a) Inexecução total ou parcialmente qualquer das obrigações assumidas em decorrência da contratação;

b) Ensejar o retardamento da execução do objeto;

c) Fraudar na execução do contrato;

d) Comportar-se de modo inidôneo;



RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAMIRIM  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS



- e) Cometer fraude fiscal;
- f) Não manter a proposta.

Contratada que cometer qualquer das infrações discriminadas no subitem acima ficará sujeita, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, às seguintes sanções:

a) Advertência por faltas leves, assim entendidas aquelas que não acarretem prejuízos significativos para a Contratante;

b) Multa moratória de 0,05% (cinco décimos por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 90 (noventa) dias; acima de 90 dias de atraso, será aplicada a multa de mora fixa de 10% (dez por cento) do valor da fase, etapa ou parcela do serviço.

c) Em se tratando de inobservância do prazo fixado para apresentação da garantia, ainda que seja para reforço, aplicar-se-á multa de 0,07% (sete centésimos por cento) do valor do contrato por dia de atraso, observado o máximo de 2% (dois por cento), de modo que o atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autorizará a Administração contratante a promover a rescisão do contrato;

d) As penalidades de multa decorrentes de fatos diversos serão consideradas independentes entre si. 15.2.3 Multa compensatória de 0,2% (dois décimos por cento) sobre o valor proporcional à obrigação inadimplida, no caso de inexecução parcial do objeto, caso a Contratada descumpra qualquer condição ajustada.

e) Em caso de inexecução total, a multa compensatória de 10% (dez por cento) do valor atualizado do contrato será aplicada quando a Contratada der causa à rescisão, sem prejuízo da multa de mora ou das demais sanções de que trata o art. 87 da Lei nº 8.666/93.

Suspensão de licitar e impedimento de contratar com o órgão, entidade ou unidade administrativa pela qual a Administração Pública opera e atua concretamente, pelo prazo de até dois anos;

Impedimento de licitar e contratar com a União com o consequente descredenciamento no SICAF pelo prazo de até cinco anos;



**RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAMIRIM  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS**



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, que será concedida sempre que a Contratada ressarcir a Contratante pelos prejuízos causados;

Também ficam sujeitas às penalidades do art. 87, III e IV da Lei nº 8.666, de 1993, a Contratada que:

- a) Tenha sofrido condenação definitiva por praticar, por meio dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;
- b) Tenha praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;
- c) Demonstre não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.

A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa à Contratada, observando-se o procedimento previsto na Lei nº 8.666, de 1993, e subsidiariamente a Lei nº 9.784, de 1999.

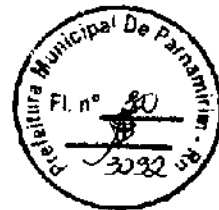
A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Contratante.

#### **11 - DA GARANTIA DOS PRODUTOS E DA GARANTIA CONTRATUAL**

- i. O prazo de garantia deverá ser igual ou superior a **07 (sete) anos** para o conjunto das luminárias de LED e de 01 (um) ano para os serviços de instalação, contados a partir da data do recebimento definitivo do objeto;
- ii. O prazo de atendimento, na vigência da garantia, será de **até 10 (dez) dias corridos**, contados do recebimento do chamado, caso seja diagnosticado defeito/falha em algum dos componentes do objeto deste Termo de referência Básico;



RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAMIRIM  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS



- iii. A ação corretiva exigida é aquela destinada a sanar os defeitos apresentados pelos Materiais fornecidos e instalados, compreendendo, entre outras coisas, a substituição dos mesmos.
- iv. Havendo necessidade de encaminhamento do material fornecido e instalado para Qualquer outro lugar, fora de Parnamirim, à empresa prestadora do serviço deverá tomar todas as providências necessárias, arcando com todos os custos atinentes à retirada e devolução do material.
- v. A Contratada deverá apresentar, em até 10 dias úteis contados a partir da assinatura do contrato, o comprovante de garantia em uma das modalidades estabelecidas no art. 56 e seus parágrafos da Lei nº 8666/93, no valor correspondente a 5% do valor total do Contrato, como forma de garantir a perfeita execução do objeto.
- vi. O valor da garantia somente será liberado à Contratada após o recebimento definitivo do objeto ou por ocasião da rescisão antecipada do Contrato, desde que não possua obrigação inadimplida com a PMP/SEMSUR mediante expressa autorização desta.
- vii. A Contratada deverá, sempre que necessário, revalidar a data de vencimento da garantia e integralizar o valor decorrente de eventuais acréscimos, assegurando a fiel execução contratual.
- viii. A inobservância do prazo fixado para apresentação da garantia acarretará na aplicação de multa de 0,07% do valor do contrato por dia de atraso, até o máximo de 2%.
- ix. A Contratada poderá optar por uma das seguintes modalidades de garantia:
  - Caução em dinheiro;
  - Seguro Garantia; e
  - Fiança Bancária.
    - i. Em caso de fiança bancária, deverão constar no instrumento, os seguintes requisitos:
      - a) Prazo de validade correspondente ao período de vigência do contrato;



- b) Expressa afirmação do fiador de que, como devedor solidário e principal pagador, fará o pagamento a PMP/SEMSUR, independentemente de interpelação judicial, caso o afiançado não cumpra suas obrigações;
- c) Expressa renúncia do fiador ao benefício de ordem e aos direitos previstos nos artigos 827 e 838 do Código Civil; e,
- d) Cláusula que assegure a atualização do valor afiançado.

## 12 – DISPOSIÇÕES GERAIS

1. Os serviços deverão ser executados atendendo às práticas e normas técnicas e ambientais mais atualizadas, especialmente as Resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), e demais órgãos competentes, além das normas da Agência Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e padrões da Concessionária de Energia Elétrica do Rio G. do Norte (COSERN), obedecendo às especificações dos fabricantes, modificando-as apenas com autorização do responsável pela fiscalização dos serviços.
2. Deverá haver responsável pelos serviços e pela definição da técnica e dos materiais necessários para a realização dos serviços, sendo respeitadas as normas mais atuais quanto à segurança do trabalho sendo obrigatório o uso de EPI's;
3. A Contratada ficará sujeita a fiscalização do Coordenadoria de Iluminação Pública da Contratante, responsabilizando-se pela qualidade técnica dos trabalhos, pela exatidão dos serviços e pela correta observância das especificações técnicas aplicáveis e/ou recomendadas, cuidando para que o pessoal envolvido respeite as normas de segurança, disciplina e higiene do trabalho.
4. Em face da necessidade de estabelecer dados referenciais capazes de subsidiar o processo de contratação dos serviços pretendidos, o Coordenadoria de Iluminação Pública-CIP/SEMSUR da Contratante



RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAMIRIM  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS



resolveu tomar por base as recomendações técnicas oferecidas pela NBR 5101/92, bem como as publicações dos fabricantes dos materiais a serem utilizados.

5. O FORNECEDOR deverá ser o único responsável pelo fornecimento integral de cada item constante no escopo de fornecimento sendo este fornecimento fiel às considerações das Especificações Técnicas contidas neste Termo de referência e anexos.
6. O(S) FORNECEDOR (ES) deverá (ão) ser revendedor (es) autorizado(s) pelo fabricante ou pelo distribuidor para comercializar o produto ofertado. A demanda de fornecimento do equipamento é de, no mínimo, 10 (dez) unidades de cada luminária e lâmpada a LED especificada nos anexos. Definições com relação a esta aquisição somente terão validade se oficializadas através de documentação formal cujo trâmite seja entre a SEMSUR/CIP e o FORNECEDOR.
7. Integram o presente expediente os seguintes anexos da seguinte documentação:

**Anexo I** – Especificações Técnicas Mínimas.

**Anexo II** – Principais normas a serem atendidas

**Anexo III** – Planilha Estimativa de Formação de Custos

**Anexo IV** – Planilha Modelo de Composição da Taxa de BDI.

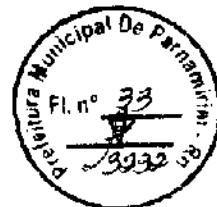
**Anexo V** – Modelo Carta Proposta.

**Keble Danta Rolim**

Secretário Adjunto da SEMSUR

Engenheiro Eletricista

CREA 21054508-4



**ANEXO I**

**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS MÍNIMAS A SEREM ATENDIDAS:**

**1- LUMINÁRIAS**

<b>CARACTERÍSTICAS GERAIS</b>
<b>As luminárias deverão possuir o <u>CERTIFICADO DO INMETRO</u>.</b>
O corpo (estrutura mecânica) deve ser em liga de alumínio injetado à alta pressão ou extrudado.
Deve possibilitar a montagem em ponta dos braços e suportes de diâmetro 45 mm e 65 mm, com comprimento de encaixe suficiente para garantir a total segurança do sistema.
Os parafusos, porcas, arruelas e outros componentes utilizados para fixação devem ser em aço inoxidável.
Deve ser projetada de modo a garantir que, tanto o módulo de LED quanto o driver, possam ser substituídos em caso de falha ou queima, evitando a inutilização do corpo (carcaça).
Deve possuir fácil acesso às partes internas dispensando o uso de qualquer ferramenta, mesmo com a luminária instalada no poste.
Deve ser previsto um sistema dissipador de calor, sem utilização de ventiladores ou líquidos, e que não permita o acúmulo de materiais que prejudiquem a dissipação térmica do sistema ótico e do alojamento do driver.
Deve garantir a correta dissipação do calor durante a sua vida útil, de acordo com as especificações térmicas do LED utilizado.
Deve apresentar os cálculos da temperatura de junção ( $T_j$ ) em função, da resistência térmica do LED ( $R_{th}$ ), da corrente ( $I$ ), da tensão ( $V$ ) aplicada ao LED e ainda da temperatura no ponto de soldadura do LED à placa ( $T_s$ ).
Deve possuir na parte superior uma tomada para acoplamento do módulo/antena destinado





ao Sistema de Telegestão. A tomada deverá ser padrão ANSI-C136-41-2013.

**Características mecânicas - NBR IEC 60598-1, NBR IEC 60598-2-3 e NBR 15129**

**Resistência ao carregamento vertical:** Deve ser aplicada, nos dois sentidos verticais, perpendicular ao corpo de cada luminária, uma carga de dez vezes o peso da luminária completa (incluindo o peso do driver), no baricentro da mesma, por um período de 5 minutos, estando a luminária fixa em sua posição normal de trabalho, em suportes adequados com os mesmos diâmetros dos braços de aplicação. Após o ensaio qualquer parte do corpo não deve apresentar ruptura.

**Resistência ao carregamento horizontal:** Deve ser aplicada, nos dois sentidos horizontais perpendiculares ao braço, uma carga de dez vezes o peso de cada luminária completa (incluindo o peso do driver), no baricentro da mesma, por um período de 5 (cinco) minutos, estando a luminária fixa em suportes adequados com os mesmos diâmetros dos braços de aplicação. Após o ensaio qualquer parte do corpo não deve apresentar ruptura.

**Resistência à força do vento:** A luminária deve ser ensaiada conforme a IEC 60598-2-3. Durante o ensaio, a luminária não deve apresentar deslocamento superior a 5° em relação ao seu eixo. Para que seja aprovada, além das avaliações previstas na IEC 60598-2-3, após o ensaio, a luminária deve ser capaz de operar em sua condição normal de funcionamento sem apresentar quaisquer falhas mecânicas, elétricas ou giro no braço que possam comprometer seu desempenho.

Da mesma forma, a Área de Exposição ao Vento (AEV) total de cada luminária deverá atender aos limites seguintes:

- . Luminárias de Potência  $\leq$  80W: AEV inferior ou igual a 0,110 m<sup>2</sup>
- . Luminárias de Potência  $\leq$  140W: AEV inferior ou igual a 0,160 m<sup>2</sup>
- . Luminárias de Potência  $>$  140W: AEV inferior ou igual a 0,200 m<sup>2</sup>

**Proteção contra impactos mecânicos externos:** As luminárias devem possuir uma resistência aos impactos mecânicos externo correspondente, no mínimo, ao grau de proteção IK08, segundo a norma IEC 62262. Após a aplicação dos impactos, as amostras



RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAMIRIM  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS



não devem apresentar quebras ou trincas ao longo de sua estrutura.

**Resistência à vibração:** A luminária deve ser ensaiada conforme ABNT-NBR IEC 60598-1. O ensaio deve ser realizado com a luminária energizada e completamente montada com todos os componentes, inclusive driver. Para que seja aprovada, além das avaliações previstas na ABNT-NBR IEC 60598-1, após o ensaio, a luminária deve ser capaz de operar em sua condição normal de funcionamento sem apresentar quaisquer falhas elétricas ou mecânicas como trincas, quebras, empenos, abertura dos fechos e outros que possam comprometer seu desempenho.

**Características elétricas/ópticas - IESNA LM-79-2008, IESNA LM-80-2008, IEC 62504, IEC 62031, IEC/PAS 62722-2-1, IEC/PAS 62717, ANSI C 78.377-2008, ANSI/IEEE C.62.41-1991, NBR IEC 60598-1 e NBR 15129**

**Tensão/frequência nominal da rede de alimentação:** 230 V/60 Hz

**Fator de potência:** Mínimo de 0,92.

**Distorção de harmônica total (THD):** Menor ou igual a 15%.

**Temperatura de cor:** 4000 ± 300 K

**Índice de reprodução de cor:** Maior ou igual a 70.

**Eficiência luminosa total:** Maior ou igual a 130 lm/W.

**Resistência de isolamento:** Maior ou igual a 100 MΩ, em conformidade com a Norma ABNT NBR IEC 60598-1.

**Rigidez dielétrica:** Devem suportar 2500 V/1minuto, em conformidade com a Norma ABNT NBR IEC 60598-1.

**Proteção contra transientes (surto de tensão):** Devem suportar impulsos de tensão de pico de 10.000 ± 10% V (forma de onda normalizada 1,2/50 s) e corrente de descarga de

*P*



RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAMIRIM  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS



10.000 A (forma de onda normalizada 8/20 s), tanto para o modo comum como para o modo diferencial (L1-Terra, L1-L2/N, L2/N-Terra), em conformidade com a Norma ANSI/IEEE C.62.41-1991.

**Proteção contra Interferência eletromagnética (EMI) e de radiofrequência (RFI):** Devem ser previstos filtros para supressão de interferência eletromagnética e de radiofrequência, em conformidade com as normas EN 55015, CISPR 15 e FCC Title 47 CFR part15/18 Non-Consumer-Class A.

**Proteção contra choque elétrico:** A Proteção contra choques elétricos deve ser classe I, em conformidade com a Norma ABNT NBR IEC 60598-1.

**Aterramento:** A luminária deve ter um ponto de aterramento, conectado aos equipamentos eletrônicos, através de cabos de cobre de 1,5 mm<sup>2</sup>, 450/750 V, isolados com PVC para 105o C. Os cabos de aterramento devem ser na cor verde e amarela (ou verde) para atender o item 7.2.11 da NBR IEC 60598-1.

**Cabos de ligação à rede:** Para ligação da luminária à rede devem ser fornecidos cabos com rabichos de comprimento mínimo de 200 mm sem estanhar as extremidades. Os cabos deverão ser de cobre isolado de PVC de seção 1,5 mm<sup>2</sup> e classe mínima de 750V/105°C, em conformidade com as normas da ABNT - NBR NM 247-3 e NBR 9117 e o cabo de aterramento de igual seção, com isolação na cor verde e amarela ou verde. Os demais cabos não poderão ser nas cores acima e nem na cor azul.

**Os conectores devem atender às seguintes condições:** Tipo torção e cada conector deverá comportar até 03 cabos de seção 1,5 mm<sup>2</sup> e possuir mola de aço com perfil quadrado flutuante, com proteção anti-corrosão e pressão suficiente para não afrouxar as conexões durante a vida normal da LUMINÁRIA. A classe de isolação mínima deverá ser de 750 V/105 °C.

**Eficiência Luminosa**



De modo a garantir economia para o Município, as luminárias deverão ter eficiência luminosa mínima de 130 lm/W. Para atender às diversas características de demanda de iluminação por via, preservando a exigência de eficiência luminosa, para este certame serão necessários tipos de luminárias, classificadas pelo seu fluxo luminoso mínimo e potência máxima

**Características térmicas e resistência ao meio**

**Temperatura ambiente de operação:** De -10 a +50 °C.

**Temperatura máxima nas luminárias:** As temperaturas máximas nas luminárias, quando ensaiadas a uma temperatura de  $40 \pm 1$  °C, não devem exceder aos seguintes valores:

A temperatura no ponto crítico ( $T_c$ ) do LED não deve ultrapassar 85 °C. Deve ser medida de acordo com a Norma EN60598-1, com um sensor de temperatura ou com selo sensível à temperatura. A ponta de prova deve ser colocada em um pequeno orifício (0,7mm), o mais próximo possível da base do LED.

A temperatura interna do alojamento (próximo ao drive de controle) não deve ser maior que 55 °C

**Resistência à radiação ultravioleta:** Os componentes termoplásticos sujeitos à exposição ao tempo devem ser submetidos a ensaios de resistência às intempéries com base na Norma ASTM G154. Após o ensaio as peças não devem apresentar degradação que comprometa o desempenho operacional das luminárias. No caso específico das lentes e dos refratores em polímero, a sua transparência não deve ser inferior a 90% do valor inicial.

**Grau de proteção do conjunto ótico e do alojamento do driver:**

Deve ser no mínimo **IP 66** para o conjunto ótico.

Deve ser no mínimo **IP 66** para o alojamento.

**Resistência à umidade:** Deve atender o item 9.3 da ABNT NBR IEC 60598-1



RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAMIRIM  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS



**Classificação das distribuições de intensidade luminosa:**

As luminárias devem ser classificáveis, com base na ABNT NBR 5101, quanto à distribuição transversal, à distribuição longitudinal e ao controle de distribuição como segue:

Distribuição transversal:	Tipo	I	/	II	/	III
Distribuição longitudinal:	Curta	/	Média	/	Longa	
Controle de distribuição: Totalmente limitada / Limitada						

**Durabilidade**

**Vida útil das luminárias:** A vida útil da luminária, a uma média de tempo de operação de 12 (doze) horas por noite, à temperatura ambiente de 40 °C, não deve ser inferior a 50.000 horas de operação.

**Manutenção do fluxo luminoso:** A luminária após vida operacional de 50.000 horas de operação, a uma média de tempo de operação de 12 (doze) horas por noite, à temperatura ambiente de 40 °C, não deve apresentar uma depreciação superior a 30 % do fluxo luminoso inicial.

**Variação do fluxo luminoso do componente LED:** O fabricante da luminária deve apresentar relatório de ensaio, em laboratório acreditado pelo INMETRO ou em laboratório internacional acreditado pelo ILAC, relativo a manutenção de fluxo luminoso de acordo com a norma LM-80 para o componente LED utilizado na luminária. Deve apresentara ainda o cálculo de manutenção de fluxo luminoso projetado conforme norma TM-21, com parâmetro mínimo de  $L70 > 50.000h$  para a temperatura de 85°C.

**Drivers**

O driver deve ser do tipo de controle de corrente na saída e atender às normas ABNT NBR 16026-2012, IEC 61347-2-13 e IEC 60929.

**Eficiência:** A eficiência do driver com 100% de carga e 230 V deve ser  $\geq 90\%$ .



RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAMIRIM  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS



**Corrente de partida (comutação):** O driver deve ter baixa corrente de comutação.

**Distorção Harmônica:** A distorção harmônica total (THD) da corrente de entrada deve ser menor ou igual a 15%, a plena carga e medida em 230 V, de acordo com a Norma IEC 61000-3-2 C

**Imunidade:** O driver deve ser projetado de forma a não interferir no funcionamento dos equipamentos eletroeletrônicos e, ao mesmo tempo, estar imune a eventuais interferências externas que possam prejudicar o seu próprio funcionamento, em conformidade com a Norma IEC 61547

**Proteção contra sobrecarga, sobreaquecimento e curto-circuito:** O driver deve apresentar proteção contra sobrecarga, sobreaquecimento e curto-circuito na saída, provocando o desligamento do mesmo com rearme automático na recuperação, em conformidade com a Norma IEC 61347-1.

**Proteção contra choque elétrico:** A proteção contra choques elétricos deve ser classe I de isolamento elétrica, em conformidade com a Norma ABNT NBR IEC 60598-1.

**Temperatura no ponto crítico (Tc) do driver:** Não deve ultrapassar 70 °C, quando medida à temperatura ambiente de 40 °C e 100% de corrente na saída.

**Grau de proteção:** Deve ser no mínimo IP-66, em conformidade com a Norma ABNT NBR 6146.

**Vida útil dos drivers:** Deve ser de no mínimo 50.000 horas de operação.

**Dimerização e controle:** O driver deve permitir dimerização e controle através de entrada de sinal 0-10V, que deverá ser conectada ao soquete padrão ANSI-C136-41-2013 presente na luminária.

## 2- CHAVE MAGNÉTICA E RELES FOTOELÉTRICOS



RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAMIRIM  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS



A chave magnética de 2 x30 A para comando de iluminação pública, acionada por rele fotoelétrico NA, 220v, 60Hz tipo lux control modelo CIP-F70 chave magnética de 2 x30 A para comando de iluminação pública, acionada por rele fotoelétrico NA, 220v, 60Hz tipo lux control modelo CIP-F70. As características dimensionais do rele fotoelétrico devem estar de acordo com a figura A.4 da NBR 5123. A tampa do relé deve ser em policarbonato estabilizado contra ultravioleta, resistente a impacto e intempéries. Os contatos elétricos podem ser NA, (normalmente aberto) ou NF (normalmente fechado). Os pinos de contato de encaixe na base devem ser de latão cadmiado ou estanhado, rigidamente fixados ao suporte de montagem. O consumo máximo de potência deve ser menor ou igual a 1,0 Watts, considerando apenas o consumo destinado às funções do relé fotoelétrico. O suporte de montagem deve ser em material plástico ou equivalente, altamente resistente a uma temperatura mínima de 100°C e deve estar firmemente preso à tampa. Com relação ao Funcionamento, Comportamento a 70°C, Durabilidade, Impulso de Tensão, Resistência Mecânica, Resistência a Ultravioleta, Resistência a Corrosão, Magnetização Residual, Aderência da Gaxeta, Grau de Proteção, Consumo de Potência, Fechamento dos Contatos, Impacto e Quantidade de Operações serão adotados os critérios da NBR 5123.

### 3- CONECTOR BI METÁLICO

Na execução dos serviços de implantação das luminárias, todos os conectores deverão ser substituídos, observada as especificações e as Normas Técnicas vigentes da Concessionária de energia local COSERN. Os conectores deverão estar de acordo com as características da Rede de Distribuição da COSERN e serem todos Bi metálicos.

Cabo Sintenax de 1,5mm de cobre. Os cabos devem ser formados por fios de cobre nu, com isolamento em PVC 105°C, 750V, flexível, classe 4 de encordoamento, isolado com policloreto de vilina (PVC), com seção de 1,5 mm<sup>2</sup>. O cabo ligado ao contato central da porta-lâmpadas deve ser indelévelmente marcado e claramente identificado nos diagramas de ligação. Os cabos devem ser devidamente amarrados na forma de chicotes elétricos para uma melhor acomodação no interior do alojamento



#### 4 - BRAÇOS DE LUMINÁRIA

Os Braços de suporte das luminárias devem obedecer aos seguintes requisitos:

**Acabamento** - devem ser isentos de rebarbas, cantos vivos, achatamento de seções ou outros defeitos incompatíveis com o seu uso. **Proteção Superficial** - deve ser zincado por imersão a quente conforme a NBR 6323. A massa e a espessura mínima da camada de zinco devem atender as seguintes condições: massa média de 600 (g/m<sup>2</sup>) e espessura mínima de 86 (µm). A zincagem deve ser feita após a fabricação, furação soldagem e identificação da peça. Quanto ao aspecto visual, as partes zincadas devem estar isentas de áreas não revestidas e irregularidades tais como inclusão de fluxo e de borras ou outros defeitos. **Resistência mecânica**: o braço corretamente instalado no poste deve atender os valores de flechas quando aplicado os esforços verticais e os esforços horizontais. **Resistência ao torque** - a base deve suportar o torque de instalação de 7,6 daN x m aplicados no(s) parafuso(s) que fixa(m) a base sem sofrer deformação permanente ou afundamento





## ANEXO II

### PRINCIPAIS NORMAS A SEREM ATENDIDAS:

#### 1 NORMAS NACIONAIS

- NBR 50.001:2011 - Eficiência Energética;
- NBR5461 – Iluminação;
- NBR 5101:2012 - Iluminação pública – procedimentos;
- NBR 10898:99 - Sistema de iluminação de emergência – procedimento;
- NBR15129 - Luminárias para iluminação pública - Requisitos particulares;
- NBR14744 - Poste de aço para iluminação;
- NBR8837 - Iluminação esportiva;
- NBRIEC60598-1 - Luminárias - Parte 1: Requisitos gerais e ensaios;
- NBRIEC60598-2-1 - Luminárias - Parte 2: Requisitos particulares - Capítulo 1: Luminárias fixas para uso em iluminação geral;

#### 2 NORMAS INTERNACIONAIS:

- IEC 62504 – Terms and definitions for LEDs and LED modules in general lighting;
- IEC 62031 – Led modules for general lighting – Safety specifications;
- IEC/PAS 62717 - Led modules for general lighting – Performance requirements;
- IEC 62560 - Self-ballasted LED-lamps for general lighting services by voltage > 50 V - Safety specifications;
- IEC 61612 - Self-ballasted LED-lamps for general lighting services - Performance requirements;
- IEC 61347 - 1 - 2-13 – Lamp controlgear – Particular requirements for d.c. or a.c. supplied electronic control gear for LED modules – Safety;
- IEC 62384 - d.c. or a.c. supplied electronic control gear for LED modules – Performance;
- IEC 62471 - Photobiological safety of lamps and lamp systems;
- EN 60598-2-3: General purpose Luminaires - Electrical insulation class: Class I;
- EN55015: Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics of electrical lighting and similar equipment;



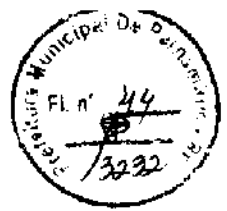
RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAMIRIM  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS



- 
- EN61000-3-2: Electromagnetic compatibility (EMC). Limits for harmonic current emissions (equipment input current < 16 A per phase);
  - EN61000-3-3: limitation of voltage fluctuation and flicker in low-voltage supply systems for equipment with rated current  $\leq 16A$ ;
  - EN61547: specification for equipment for general lighting purposes. EMC immunity requirements



RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAMIRIM  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS



ANEXO III

PLANILHA ESTIMATIVA DE FORMAÇÃO DE CUSTOS

OBRA: EFICIENTIZAÇÃO, MODERNIZAÇÃO DOS PONTOS DE ILUMINAÇÃO, BEM COMO IMPLANTAÇÃO DE NOVOS PONTOS EM AVENIDAS E RUAS						
FONTE: SINAPI 03/2018 - ORSE 02/2018 - CAERN 11/2016 - PESQUISA DE MERCADO						
DATA: 22/05/2018						
ITEM	REF.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND.	QUANT. ESTIMADO	CUSTO UNIT. (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
1.0		LUMINÁRIAS LED				R\$ 9.924.518,00
1.1	12160/ORSE	Luminária LED p/ iluminação pública, c/ vidro de prot. anti vandalismo contra impacto IK08, Pot.27W, 37W ou 55W, Fluxo lumin. 3600 a 6100l lumens, 4000K, CRI/IRC>70, base p/ relé fotocélula, corpoem alum. injetadoc/ pint. poliester a pó, tensão 220v	UND	2.000	870,4	R\$ 1.740.800,00
1.2	11996/ORSE	Luminária em LED para iluminação pública,80W,bivoit, lentes policarbonato,corpo em alumínio inj,FP 0,97, prot. DPS 10kv, IP66, IK09, Temp. cor 5000k, IRC= ou 70%, v. útil 50.000h, 130 lm/w.gar.5 anos, modelo GL216 G-light ou similar	UND	1.000	1.149,21	R\$ 1.149.210,00
1.3	11998/ORSE	Luminária em LED para iluminação pública,120W,bivoit, lentes policarbonato,corpo em alumínio inj,FP 0,97, prot. DPS 10kv, IP66, IK09, Temp. cor 5000k, IRC= ou 70%, v. útil 50.000h, 130 lm/w.gar.5 anos, modelo GL216 G-light ou similar	UND	1.000	2.156,54	R\$ 2.156.540,00
1.4	12161/ORSE	Luminária LED p/ iluminação pública, c/ vidro de prot. anti vandalismo contra impacto IK09, 142Watts, 18300Lumens, 4000K, IRC>70, base p/ relé fotocélula/telegestão 7PIN, corpo alum injet. pint. poliester a pó. 220V IP66 vida util100 mil horas	UND	2.000	2.105,93	R\$ 4.211.860,00
1.5	12162/ORSE	Luminária LED p/ iluminação pública, c/ vidro de prot. anti vandalismo contra impacto IK09, 249Watts, 31500Lumens, 4000K, IRC>70, base p/ relé fotocélula/telegestão 7PIN, corpo alum injet. pint. poliester a pó. 220V IP66 vida util100 mil horas	UND	200	3.330,54	R\$ 666.108,00
2.0		PROJETORES LED				R\$ 1.971.049,50
2.1	09650/ORSE	Projeto a LED, IP 67, perfil de alumínio estrudado, com 36 LED's de alta potência (1,2W/LED),com lentes de abertura de 30°, ref. CHROMADEL RGB ou similar	UND	50	5.112,27	R\$ 255.613,50
2.2	11026/ORSE	Refletor LED Ultra 500W, chip Led CREE drive MEANWELL Proteção IP67, Voltagem AC 100-240V, temp de cor branco frio 5000K, vida útil 60.000h, da Leox ou similar	UND	200	6.268,76	R\$ 1.253.752,00



RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAMIRIM  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS



2.3	07264/ORSE	Projektor IP 67, suporte fixação tipo ZCS711, equipado c/ cj. diodos fotoemissora, dimerizáveis de alta potência na cor ambar, consumo típico 65W por metro, ref. LEDLINE BCS713 12 LED-LXN AMB EB 230-240V I WB-60 ou simila	UND	200	2.308,42	R\$ 461.684,00
<b>3.0</b>		<b>CABOS</b>				<b>R\$ 396.010,00</b>
3.1	02633/ORSE	Cabo de alumínio 0,6/1kv multiplexados 1x1x16 +16mm <sup>2</sup>	M	15.000	3,2	R\$ 48.000,00
3.2	04620/ORSE	Cabo de alumínio 0,6/1kv multiplexados 3x1x16 +16mm <sup>2</sup>	M	15.000	5,6	R\$ 84.000,00
3.3	04622/ORSE	Cabo de alumínio 0,6/1kv multiplexados 3x1x25 +25mm <sup>2</sup>	M	4.000	9	R\$ 36.000,00
3.4	04618/ORSE	Cabo de alumínio 0,6/1kv multiplexados 3x1x35 +35mm <sup>2</sup>	M	4.000	11,9	R\$ 47.600,00
3.5	SINAPI 91927	Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm <sup>2</sup> , anti-chama 0,6/1,0 KV, para circuitos terminais - fornecimento e instalação.	m	10.000	R\$ 3.03	R\$ 30.300,00
3.6	SINAPI 91929	Cabo de cobre flexível isolado, 4,0 mm <sup>2</sup> , anti-chama 0,6/1,0 KV, para circuitos terminais - fornecimento e instalação.	m	6.000	R\$ 4.21	R\$ 25.260,00
3.7	SINAPI 91931	Cabo de cobre flexível isolado, 6,0 mm <sup>2</sup> , anti-chama 0,6/1,0 KV, para circuitos terminais - fornecimento e instalação.	m	5.000	R\$ 5.66	R\$ 28.300,00
3.8	SINAPI 92980	Cabo de cobre flexível isolado, 10 mm <sup>2</sup> , anti-chama 0,6/1,0 KV, para distribuição - fornecimento e instalação.	m	4.000	R\$ 5,61	R\$ 22.440,00
3.9	SINAPI 92982	Cabo de cobre flexível isolado, 16 mm <sup>2</sup> , anti-chama 0,6/1,0 KV, para distribuição - fornecimento e instalação.	m	3.000	R\$ 8,58	R\$ 25.740,00
3.10	SINAPI 92984	Cabo de cobre flexível isolado, 25 mm <sup>2</sup> , anti-chama 0,6/1,0 KV, para distribuição - fornecimento e instalação.	m	2.000	R\$ 14,48	R\$ 28.960,00
3.11	SINAPI 92986	Cabo de cobre flexível isolado, 35 mm <sup>2</sup> , anti-chama 0,6/1,0 KV, para distribuição - fornecimento e instalação.	m	1.000	R\$ 19,41	R\$ 19.410,00
<b>4.0</b>		<b>RELÉ FOTOELÉTRICO</b>				<b>R\$ 114.160,00</b>
4.1	SINAPI 83399	Relé Fotoelétrico para comando de iluminação externa 220V/1000W - fornecimento e instalação	und	4.000	R\$ 28,54	R\$ 114.160,00
<b>5.0</b>		<b>POSTES METÁLICOS</b>				<b>R\$ 1.207.795,20</b>
5.1	07269 ORSE	Poste de aço galvanizado cônico contínuo reto, diâmetro superior 60mm, diâmetro da base 115mm, altura total 5m, Conipost ref. Série 0005/classe 60 da Conipost ou similar	und	700	792,2	R\$ 554.540,00
5.2	09663/ORSE	Poste de aço galvanizado a fogo SBP - 800/100 - 5030-J-GF cônico contínuo reto, diâmetro superior de 60,3mm, diâmetro da base 114,3mm, altura total 10m, com base de fixação, Shomei iluminação ou similar	und	200	1.536,40	R\$ 307.280,00

*P*



RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAMIRIM  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS



5.3	07645/ORSE	Poste de aço galvanizado cônico contínuo reto, diâmetro superior de 76mm, diâmetro da base 208mm, altura total 12m, com base de fixação, Conipost ref. Série 3012/BJG+CH, classe 100 da Conipost ou similar	und	20	2884,06	RS 57.681,20
5.4	07271/ORSE	Poste de aço galvanizado cônico contínuo reto, diâmetro superior de 60mm, diâmetro da base 126mm, altura total 8m, Conipost ref. Série A0008/classe 30 da Conipost ou similar	und	200	1.441,47	RS 288.294,00
<b>6.8</b>		<b>POSTES CONCRETO</b>				<b>RS 686.202,80</b>
6.1	CAERN 1060133	Poste concreto armado duplo "T" 8,00 m/100 kg inclusive fixação caminhão guindaste.	und	50	RS 458,81	RS 22.940,50
6.2	ORSE 00332	Poste de concreto duplo T (DT) 9/300 - fornecimento e assentamento.	und	200	RS 737,69	RS 147.538,00
6.3	ORSE 08327	Poste de concreto duplo T (DT) 11/300 - fornecimento e assentamento.	und	100	RS 1.412,87	RS 141.287,00
6.4	CAERN 1060325	Poste concreto armado duplo "T" com 11,00 m altura/600kg, inclusive fixação com caminhão guindaste.	und	10	RS 1.281,95	RS 12.819,50
6.5	CAERN 1060323	Poste concreto armado duplo "T" com 15,00 m altura/600kg, inclusive fixação com caminhão guindaste.	und	10	RS 2.439,98	RS 24.399,80
6.6	CAERN 1060360	Poste concreto armado seção circular com 12,00m/200kg, inclusive fixação com caminhão guindaste.	und	100	RS 1.035,15	RS 103.515,00
6.7	SINAPI 73783/11	Poste concreto seção circular comprimento=14m carga nominal no topo 400kg inclusive escavação exclusive transporte - fornecimento e colocação.	und	100	RS 1.985,41	RS 198.541,00
6.8	ORSE 03164	Poste circular de concreto 16/300 - Fornecimento e assentamento	und	20	RS 1.758,10	RS 35.162,00
<b>7.8</b>		<b>SUPORTES E BRAÇOS</b>				<b>RS 434.180,80</b>
7.1	03100/ORSE	Suporte em tubo de aço galvanizado para fixação de luminária 01 pétala (Fael Luce, ref. Mira VTP ou similar)	und	1.000	192,7	RS 192.700,00
7.2	02588/ORSE	Suporte em tubo de aço galvanizado para fixação de luminária 02 pétalas (Fael Luce, ref. Mira VTP ou similar)	und	500	226,92	RS 113.460,00
7.3	03101/ORSE	Suporte em tubo de aço galvanizado para fixação de luminária 03 pétalas (Fael Luce - ref. Mira VTP ou similar)	und	120	267,59	RS 32.110,80
7.4	02589/ORSE	Suporte em tubo de aço galvanizado para fixação de luminária 04 pétalas (Fael Luce - ref. Mira VTP ou similar)	und	100	303,98	RS 30.398,00
7.5	SINAPI 83400	Braço p/ iluminação de ruas em tubo aço galv 1" comp = 1,20m e inclinação 25 graus em relação ao plano vertical p/ fixação em poste ou parede - fornecimento e instalação.	und	100	RS 88,23	RS 8.823,00
7.6	03245/ORSE	Fornecimento de braço para luminária padrão energia 1 3/4 x 3,00 m	und	150	226,72	RS 34.008,00
7.7	07647/ORSE	Fornecimento e instalação de braço para luminária padrão energia 1 1/4" x 1,50 m	und	150	57,34	RS 8.601,00



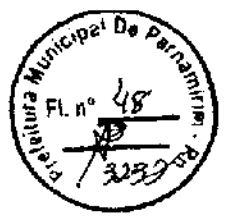
RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAMIRIM  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS



7.8	ORSE 02864	Fornecimento de cruzeta de concreto tipo "T" 1900mm	und	110	R\$ 128,00	R\$ 14.080,00
<b>8.0</b>		<b>HASTE DE ATERRAMENTO</b>				<b>R\$ 124.060,00</b>
8.1	SINAPI 96986	HASTE DE ATERRAMENTO 3/4 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2017	Und.	2.000	R\$ 62,03	R\$ 124.060,00
<b>9.0</b>		<b>CHAVE MAGNÉTICA</b>				<b>R\$ 158.930,00</b>
9.1	SINAPI 83492	Chave guarda motor trifásica 10cv/220v c/ chave magnetica - fornecimento e instalacao	Und.	250	422,88	R\$ 105.720,00
9.2	SINAPI 39808	Caixa de medidor monofásico, em policarbonato (termoplástico) com disjuntor	Und.	250	R\$ 56,60	R\$ 14.150,00
9.3	SINAPI 39809	Caixa de medidor polifásico, em policarbonato (termoplástico) com disjuntor	Und.	250	R\$ 156,24	R\$ 39.060,00
<b>10.0</b>		<b>CAIXA DE PASSAGEM</b>				<b>R\$ 85.445,00</b>
10.1	SINAPI 83446	Caixa de passagem 30X30X40 com tampa e dreno brita	Und	100	R\$ 129,57	R\$ 12.957,00
10.2	SINAPI 83447	Caixa de passagem 40X40X50 fundo brita com tampa	Und	500	R\$ 136,71	R\$ 68.355,00
10.3	SINAPI 83448	Caixa de passagem 50X50X60 fundo brita c/ tampa	Und	20	R\$ 206,65	R\$ 4.133,00
<b>11.0</b>		<b>ELETRODUTOS</b>				<b>R\$ 138.591,00</b>
11.1	SINAPI 91844	Eletroduto flexível corrugado, PVC, DN 25 MM (3/4"), para circuitos terminais, instalado em laje - fornecimento e instalação.	Und	6.000	R\$ 4,21	R\$ 25.260,00
11.2	SINAPI 91846	Eletroduto flexível corrugado, PVC, DN 32 MM (1"), para circuitos terminais, instalado em laje - fornecimento e instalação.	Und	6.000	R\$ 5,74	R\$ 34.440,00
11.3	SINAPI 91867	Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 25 MM (3/4"), para circuitos terminais, instalado em laje - fornecimento e instalação.	Und	4.000	R\$ 5,60	R\$ 22.400,00
11.4	SINAPI 91868	Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 32 MM (1"), para circuitos terminais, instalado em laje - fornecimento e instalação.	Und	4.000	R\$ 7,59	R\$ 30.360,00
11.5	SINAPI 91869	Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), para circuitos terminais, instalado em laje - fornecimento e instalação.	Und	1.500	R\$ 9,61	R\$ 14.415,00
11.6	SINAPI 93008	Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 50 MM (1 1/2") - fornecimento e instalação.	Und	150	R\$ 8,90	R\$ 1.335,00
11.7	SINAPI 93009	Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 60 MM (2") - fornecimento e instalação.	Und	100	R\$ 12,64	R\$ 1.264,00
11.8	SINAPI 93010	Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 75 MM (2 1/2") - fornecimento e instalação.	Und	100	R\$ 17,23	R\$ 1.723,00
11.9	SINAPI 95746	Eletroduto de aço galvanizado, CLASSE LEVE, DN 25 MM (1"), aparente, instalado em teto - fornecimento e instalação.	Und	100	R\$ 20,29	R\$ 2.029,00
11.10	SINAPI 95747	Eletroduto de aço galvanizado, CLASSE SEMI PESADO, DN 32 MM (1 1/4"), aparente, instalado em teto - fornecimento e instalação.	Und	100	R\$ 35,27	R\$ 3.527,00
11.11	SINAPI 95748	Eletroduto de aço galvanizado, CLASSE SEMI PESADO, DN 40 MM (1 1/2"), aparente, instalado em teto - fornecimento e instalação.	Und	50	R\$ 36,76	R\$ 1.838,00
<b>TOTAL GERAL</b>						<b>R\$ 15.240.942,30</b>



RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAMIRIM  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS



	<b>BDI 25,00%</b>	<b>R\$ 3.810.235,58</b>
	<b>TOTAL GLOBAL COM BDI</b>	<b>R\$ 19.051.177,88</b>

*Keble Danta Rolim*

**Keble Danta Rolim**

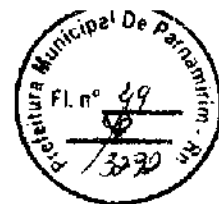
Secretário Adjunto da SEMSUR

Engenheiro Eletricista

CREA 21054508-4



RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAMIRIM  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS



ANEXO IV

PLANILHA MODELO DE PROPOSIÇÃO ANALÍTICA DAS TAXAS REFERENCIAIS DE BONIFICAÇÕES E DESPESAS INDIRETAS (BDI)		
ITEM	DESCRIÇÃO	PERCENTUAL (%)
A	BONIFICAÇÃO (Lucro)	5,50%
B	DESPESAS INDIRETAS	16,76%
1	ADMINISTRAÇÃO	6,00%
2	TRIBUTOS	8,65%
2.1	PIS	0,65%
2.2	ISS	5,00%
2.3	COFINS	3,00%
3	OUTRAS DESPESAS	2,11%
3.1	Garantia	0,48%
3.2	Risco/Seguro	1,63%
	<b>TAXA DE BDI</b>	<b>25,00%</b>

A fórmula para cálculo da taxa a ser acrescida aos custos diretos a título de Benefícios e Despesas Indiretas é:

$$BDI = \frac{(1 + X) \cdot (1 + Y) \cdot (1 + Z) - 1}{1 - I}$$

Onde:

X = Taxa da somatória das despesas indiretas, exceto tributos e despesas financeiras.

Y = Taxa representativa das despesas financeiras

Z = Taxa representativa do lucro

I = Taxa representativa da incidência de impostos





RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAMIRIM  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS



**Anexo V – Modelo Carta Proposta.**

- A Proposta deverá estar datada, com Validade mínima de 60 (sessenta) dias.
- Deverá ser apresentada em papel timbrado, contendo carimbo com CNPJ da empresa, nome e CPF do representante/preposto da empresa que assinar a proposta.

<b>Razão Social:</b>	
<b>CNPJ:</b>	
<b>Endereço:</b>	
<b>Fone:</b> (xx)	<b>Cidade/UF:</b>
<b>CEP:</b>	<b>email:</b>

<b>OBRA:</b> EFICIENTIZAÇÃO, MODERNIZAÇÃO DOS PONTOS DE ILUMINAÇÃO, BEM COMO IMPLANTAÇÃO DE NOVOS PONTOS EM AVENIDAS E RUAS
SINAPI 03/2018 - ORSE 02/2018 - CAERN 11/2016 - PESQUISA DE
<b>FONTE:</b> MERCADO <span style="float: right;"><b>DATA:</b> 22/05/2018</span>

ITEM	REF.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND.	QUANT. ESTIMADO	CUSTO UNIT. (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
1.0		<b>LUMINÁRIAS LED</b>				
1.1	12160/ORSE	Luminária LED p/ iluminação pública, c/ vidro de prot. anti vandalismo contra impacto IK08, Pot.27W, 37W ou 55W, Fluxo lumin. 3600 a 6100l lumens, 4000K, CRI/IRC>70, base p/ relê fotocélula, corpoem alum. injetadoc/ pint. poliester a pó, tensão 220v	UND	2.000		
1.2	11996/ORSE	Luminária em LED para iluminação pública,80W,bivolt, lentes policarbonato,corpo em alumínio inj,FP 0,97, prot. DPS 10kv, IP66, IK09, Temp. cor 5000k, IRC= ou 70%, v. útil 50.000h, 130 lm/w.gar.5 anos, modelo GL216 G-light ou similar	UND	1.000		
1.3	11998/ORSE	Luminária em LED para iluminação pública,120W,bivolt, lentes policarbonato,corpo em alumínio inj,FP 0,97, prot. DPS 10kv, IP66, IK09, Temp. cor 5000k, IRC= ou 70%, v. útil 50.000h, 130 lm/w.gar.5 anos, modelo GL216 G-light ou similar	UND	1.000		



RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAMIRIM  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS



1.4	12161/ORSE	Luminária LED-p/ iluminação pública, c/ vidro de prot. anti vandalismo contra impacto IK09, 142Watts, 18300Lumens, 4000K, IRC>70, base p/ relê fotocélula/telegestão 7PIN, corpo alum injet. pint. poliester a pó. 220V IP66 vida útil100 mil horas	UND	2.000		
1.5	12162/ORSE	Luminária LED p/ iluminação pública, c/ vidro de prot. anti vandalismo contra impacto IK09, 249Watts, 31500Lumens, 4000K, IRC>70, base p/ relê fotocélula/telegestão 7PIN, corpo alum injet. pint. poliester a pó. 220V IP66 vida útil100 mil horas	UND	200		
<b>2.0</b>		<b>PROJETORES LED</b>				
2.1	09650/ORSE	Projeto à LED, IP 67, perfil de alumínio extrudado, com 36 LED's de alta potência (1,2W/LED),com lentes de abertura de 30°, ref. CHROMADEL RGB ou similar	UND	50		
2.2	11626/ORSE	Refletor LED Ultra 500W, chip Led CREE drive MEANWELL Proteção IP67, Voltagem AC 100-240V, temp de cor branco frio 5000K, vida útil 60.000h, da Leox ou similar	UND	200		
2.3	07264/ORSE	Projeto IP 67, suporte fixação tipo ZCS711,equipado c/ cj. diodos fotoemissora, dimerizáveis de alta potência na cor ambar, consumo típico 65W por metro, ref. LEDLINE BCS713 12 LED-LXN AMB EB 230-240V I WB-60 ou similia	UND	200		
<b>3.0</b>		<b>CABOS</b>				
3.1	02633/ORSE	Cabo de alumínio 0,6/1kv multiplexados 1x1x16 +16mm²	M	15.000		
3.2	04620/ORSE	Cabo de alumínio 0,6/1kv multiplexados 3x1x16 +16mm²	M	15.000		
3.3	04622/ORSE	Cabo de alumínio 0,6/1kv multiplexados 3x1x25 +25mm²	M	4.000		
3.4	04618/ORSE	Cabo de alumínio 0,6/1kv multiplexados 3x1x35 +35mm²	M	4.000		
3.5	SINAPI 91927	Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm², anti-chama 0,6/1,0 KV,para circuitos terminais - fornecimento e instalação.	m	10.000		
3.6	SINAPI 91929	Cabo de cobre flexível isolado, 4,0 mm², anti-chama 0,6/1,0 KV,para circuitos terminais - fornecimento e instalação.	m	6.000		
3.7	SINAPI 91931	Cabo de cobre flexível isolado, 6,0 mm², anti-chama 0,6/1,0 KV,para circuitos terminais - fornecimento e instalação.	m	5.000		
3.8	SINAPI 92980	Cabo de cobre flexível isolado, 10 mm², anti-chama 0,6/1,0 KV,para distribuição - fornecimento e instalação.	m	4.000		
3.9	SINAPI 92982	Cabo de cobre flexível isolado, 16 mm², anti-chama 0,6/1,0 KV,para distribuição - fornecimento e instalação.	m	3.000		
3.10	SINAPI 92984	Cabo de cobre flexível isolado, 25 mm², anti-chama 0,6/1,0 KV,para distribuição - fornecimento e instalação.	m	2.000		



RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAMIRIM  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS



3.11	SINAPI 92986	Cabo de cobre flexível isolado, 35 mm <sup>2</sup> , anti-chama 0,6/1,0 KV, para distribuição - fornecimento e instalação.	m	1.000		
<b>4.0</b>		<b>RELÉ FOTOELÉTRICO</b>				
4.1	SINAPI 83399	Relé Fotoelétrico para comando de iluminação externa 220V/1000W - fornecimento e instalação	und	4.000		
<b>5.0</b>		<b>POSTES METÁLICOS</b>				
5.1	07269 ORSE	Poste de aço galvanizado cônico contínuo reto, diâmetro superior 60mm, diâmetro da base 115mm, altura total 5m, Conipost ref. Série 0005/classe 60 da Conipost ou similar	und	700		
5.2	09663/ORSE	Poste de aço galvanizado a fogo SBP - 800/100 - 5030-J-GF cônico contínuo reto, diâmetro superior de 60,3mm, diâmetro da base 114,3mm, altura total 10m, com base de fixação, Shomei iluminação ou similar	und	200		
5.3	07645/ORSE	Poste de aço galvanizado cônico contínuo reto, diâmetro superior de 76mm, diâmetro da base 208mm, altura total 12m, com base de fixação, Conipost ref. Série 3012/BJG+CH, classe 100 da Conipost ou similar	und	20		
5.4	07271/ORSE	Poste de aço galvanizado cônico contínuo reto, diâmetro superior de 60mm, diâmetro da base 126mm, altura total 8m, Conipost ref. Série A0008/classe 30 da Conipost ou similar	und	200		
<b>6.0</b>		<b>POSTES CONCRETO</b>				
6.1	CAERN 1060133	Poste concreto armado duplo "T" 8,00 m/100 kg inclusive fixação caminhão guindaste.	und	50		
6.2	ORSE 00332	Poste de concreto duplo T (DT) 9/300 - fornecimento e assentamento.	und	200		
6.3	ORSE 08327	Poste de concreto duplo T (DT) 11/300 - fornecimento e assentamento.	und	100		
6.4	CAERN 1060325	Poste concreto armado duplo "T" com 11,00 m altura/600kg, inclusive fixação com caminhão guindaste.	und	10		
6.5	CAERN 1060323	Poste concreto armado duplo "T" com 15,00 m altura/600kg, inclusive fixação com caminhão guindaste.	und	10		
6.6	CAERN 1060360	Poste concreto armado seção circular com 12,00m/200kg, inclusive fixação com caminhão guindaste.	und	100		
6.7	SINAPI 73783/11	Poste concreto seção circular comprimento=14m carga nominal no topo 400kg inclusive escavação exclusiva transporte - fornecimento e colocação.	und	100		
6.8	ORSE 03164	Poste circular de concreto 16/300 - Fornecimento e assentamento	und	20		
<b>7.0</b>		<b>SUPOSTES E BRAÇOS</b>				
7.1	03100/ORSE	Suporte em tubo de aço galvanizado para fixação de luminária 01 pétala (Fael Luce, ref. Mira VTP ou similar)	und	1.000		



RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAMIRIM  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS



7.2	02588/ORSE	Suporte em tubo de aço galvanizado para fixação de luminária 02 pétalas (Fael Luce, ref. Mira VTP ou similar)	und	500		
7.3	03101/ORSE	Suporte em tubo de aço galvanizado para fixação de luminária 03 pétalas (Fael Luce - ref. Mira VTP ou similar)	und	120		
7.4	02589/ORSE	Suporte em tubo de aço galvanizado para fixação de luminária 04 pétalas (Fael Luce - ref. Mira VTP ou similar)	und	100		
7.5	SINAPI 83400	Braço p/ iluminação de ruas em tubo aço galv 1" comp = 1,20m e inclinação 25 graus em relação ao plano vertical p/ fixação em poste ou parede - fornecimento e instalação.	und	100		
7.6	03245/ORSE	Fornecimento de braço para luminária padrão energisa 1 3/4 x 3,00 m	und	150		
7.7	07647/ORSE	Fornecimento e instalação de braço para luminária padrão energisa 1 1/4" x 1,50 m	und	150		
7.8	ORSE 02864	Fornecimento de cruzeta de concreto tipo "t" 1900mm	und	110		
<b>8.0</b>		<b>HASTE DE ATERRAMENTO</b>				
8.1	SINAPI 96986	HASTE DE ATERRAMENTO 3/4 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2017	Und.	2.000		
<b>9.0</b>		<b>CHAVE MAGNÉTICA</b>				
9.1	SINAPI 83492	Chave guarda motor trifásica 10cv/220v c/ chave magnetica - fornecimento e instalação	Und.	250		
9.2	SINAPI 39808	Caixa de medidor monofásico, em policarbonato (termoplástico) com disjuntor	Und.	250		
9.3	SINAPI 39809	Caixa de medidor polifásico, em policarbonato (termoplástico) com disjuntor	Und.	250		
<b>10.0</b>		<b>CAIXA DE PASSAGEM</b>				
10.1	SINAPI 83446	Caixa de passagem 30X30X40 com tampa e dreno brita	Und	100		
10.2	SINAPI 83447	Caixa de passagem 40X40X50 fundo brita com tampa	Und	500		
10.3	SINAPI 83448	Caixa de passagem 50X50X60 fundo brita c/ tampa	Und	20		
<b>11.0</b>		<b>ELETRODUTOS</b>				
11.1	SINAPI 91844	Eletroduto flexível corrugado, PVC, DN 25 MM (3/4"), para circuitos terminais, instalado em laje - fornecimento e instalação.	Und	6.000		
11.2	SINAPI 91846	Eletroduto flexível corrugado, PVC, DN 32 MM (1"), para circuitos terminais, instalado em laje - fornecimento e instalação.	Und	6.000		
11.3	SINAPI 91867	Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 25 MM (3/4"), para circuitos terminais, instalado em laje - fornecimento e instalação.	Und	4.000		
11.4	SINAPI 91868	Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 32 MM (1"), para circuitos terminais, instalado em laje - fornecimento e instalação.	Und	4.000		



RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAMIRIM  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS



11.5	SINAPI 91869	Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), para circuitos terminais, instalado em laje - fornecimento e instalação.	Und	1.500		
11.6	SINAPI 93008	Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 50 MM (1 1/2") - fornecimento e instalação.	Und	150		
11.7	SINAPI 93009	Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 60 MM (2") - fornecimento e instalação.	Und	100		
11.8	SINAPI 93010	Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 75 MM (2 1/2") - fornecimento e instalação.	Und	100		
11.9	SINAPI 95746	Eletroduto de aço galvanizado, CLASSE LEVE, DN 25 MM (1"), aparente, instalado em teto - fornecimento e instalação.	Und	100		
11.10	SINAPI 95747	Eletroduto de aço galvanizado, CLASSE SEMI PESADO, DN 32 MM (1 1/4"), aparente, instalado em teto - fornecimento e instalação.	Und	100		
11.11	SINAPI 95748	Eletroduto de aço galvanizado, CLASSE SEMI PESADO, DN 40 MM (1 1/2"), aparente, instalado em teto - fornecimento e instalação.	Und	50		
<b>TOTAL GERAL</b>						
<b>BDI 25,00%</b>						
<b>TOTAL GLOBAL COM BDI</b>						