



PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS

Processo n.º 02406/2014-42.

Modalidade: Concorrência Pública Nacional nº 02/2015-STTU/SEMSUR

Critério de Julgamento: Técnica e Preço por Lote

Assunto: Processo de contratação de empresa especializada em engenharia elétrica para a **execução de serviços operacionais do Parque de Iluminação Pública do Município de Natal**, incluindo atividades preventivas e corretivas, nos termos e especificações qualitativas e quantitativas constantes dos Anexos deste TERMO, em 02 (dois) Lotes, abrangendo as quatro zonas administrativas desta Capital, sendo o Lote I destinado a Zona Norte e o Lote II destinado as Zonas Oeste, Leste e Sul.

Abertura da Sessão Pública: dia 14/04/2015, às 10:00 Horas.

## TERMO DE REFERÊNCIA

### 1. DA JUSTIFICATIVA

A Iluminação Pública é de fundamental importância para o desenvolvimento social e econômico dos municípios e constitui-se num dos vetores importantes para a segurança pública dos centros urbanos, no que se refere ao tráfego de veículos e de pedestres e à prevenção da criminalidade, além de valorizar e ajudar a preservar o patrimônio urbano, embelezando o bem público e propiciando a utilização noturna de atividades como lazer, comércio, cultura.

O desgaste dos materiais que compõem o Sistema de Iluminação Pública, aéreo e subterrâneo, tais como: postes, luminárias, braço de luminárias, relé, reatores, cabos, fios, ferragens e acessórios, com o passar do tempo é necessário a sua reposição, sob pena de apresentarem defeitos, sendo que, a solução é a prevenção por meio de serviços operacionais, que incluem a manutenção preventiva e corretiva.

Diante desse contexto, fica clara a necessidade da Administração Municipal atuar com agilidade e eficiência na execução da conservação do Sistema de Iluminação Pública, uma vez que é seu dever e responsabilidade organizar e prestar os serviços de interesse local, sendo que a iluminação pública se constitui como uma das principais atribuições deste Órgão, considerando o texto preconizado na Lei Complementar Nº 141/2014, que dispõe sobre a Organização Administrativa da Estrutura de Órgãos da Prefeitura Municipal do Natal, em seu Inciso II do Artigo 36º, institui:

*“administrar, fiscalizar, implantar, regular e racionalizar os serviços urbanos em cemitérios públicos, áreas públicas, horto municipal, solo urbano, **iluminação pública convencional e especial de vias e logradouros públicos**, feiras livres, mercados públicos, apreensão de animais, modulares e de serviços, lavanderias públicas e outros serviços públicos municipais” (grifo nosso).*

### 2. DO OBJETO

**Contratação de empresa especializada em engenharia elétrica para a execução de serviços operacionais do Parque de Iluminação Pública do Município de Natal, incluindo atividades preventivas e corretivas**, nos termos e especificações qualitativas e quantitativas constantes dos Anexos deste TERMO, em 02 (dois) Lotes, abrangendo as quatro zonas administrativas desta Capital, sendo o Lote I destinado a Zona Norte e o Lote II destinado as Zonas Oeste, Leste e Sul.

### 3. DA FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

A contratação de pessoa jurídica para a prestação dos serviços, objeto deste Termo de Referência deverá obedecer às pertinentes normas, critérios e parâmetros técnicos de qualidade estabelecidos na composição do competente Edital, em conformidade com o Decreto Municipal n.º 9.963/2013, alinhada a Instrução Normativa n.º 003/2010, no que couber, nos termos da Lei Federal nº 8.666, de 21 de junho de 1993, com nova redação da Lei n.º 8.883/94, e os dispositivos da legislação complementar pertinente, bem como pelos preceitos de direito público e privado e, supletivamente, pelos princípios da teoria geral dos contratos.

A Resolução Normativa nº 414/2010, da ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica, que em seu Inciso I, Parágrafo Único, do Artigo 11º da Seção IV, e Artigo 21º da Seção X, definem:



**PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS**

*Art.11. "São considerados serviços ou atividades aqueles cuja interrupção coloque em perigo iminente, a sobrevivência, a saúde ou a segurança da população".*

*Parágrafo único: "Para fins de aplicação no disposto neste artigo, classificam-se como serviços ou atividades essenciais os desenvolvidos nas unidades consumidoras a seguir indicados:*

*I-Tratamento e abastecimento de água, produção e distribuição de energia elétrica, gás e combustíveis".*

*Art.21º. "A responsabilidade pelos serviços de elaboração de projeto, implantação, expansão, operação e manutenção das instalações de iluminação pública é de pessoa jurídica de direito público ou por esta delegada através de concessão ou autorização".*

A Lei Complementar Municipal Nº 047/2002, que instituiu a Contribuição de Iluminação Pública (COSIP) em seu Inciso I do Artigo 5º, estabelece:

*Art.5º. "O custeio de Iluminação Pública compreende:*

*I- Despesas mensais com administração, operações e **manutenção dos serviços de iluminação pública**". (grifo nosso)*

#### **4. DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA MUNICIPAL**

O Departamento de Iluminação Pública (DIP) da SEMSUR é responsável pelo Sistema de Iluminação Pública do município de Natal, 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.

Todos os materiais empregados são previamente aprovados e seguem especificações técnicas próprias para garantir a durabilidade e a facilidade de instalação e manutenção.

O DIP além de atuar no sentido de manter e ampliar o Sistema de Iluminação Pública municipal procura estar atento a projetos que podem 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.

##### **4.1. DAS CARACTERÍSTICAS:**

###### *Gerais*

O Parque de Iluminação Pública da Cidade do Natal é composto de características aéreas conforme padrão de sistemas de rede, incluindo as elevadas (viadutos e pontes), subterrâneas (túneis) e ornamentais (logradouros públicos), de acordo com a seguinte distribuição:

- Zona NORTE totalizando 46% da Rede ou cerca de 26.680 Pontos de IP;
- Zonas SUL, LESTE, OESTE totalizando 54% da Rede ou cerca de 31.320 Pontos de IP, compreendendo:
  - Leste (35,10% da Rede ou cerca de 20.358 mil Pontos de IP);
  - Sul (8,10% da Rede ou cerca de 4.698 mil Pontos de IP);
  - Oeste: (10,80% da Rede ou cerca de 6.264 mil Pontos de IP).

###### *Especificas*

- Rede aérea com poste de concreto, de diversas bitolas, altura oscilando de 09 a 17 metros;
- Rede Subterrânea em dutos;
- Tensões primárias: 7.967 v (fase/neutro), 13.800 volts (fase/fase);
- Tensões secundárias: 220 v (fase/neutro), 380 volts (fase/fase);
- Condutores: Braço em aço carbono com projeção média de 2 metros;
- Relé fotoelétrico de 1000 w / 220 v;
- Luminárias abertas e fechadas, com lâmpadas de vapor de sódio, mercúrio e metálico, com potências de 70 a 400 w;
- Postes metálicos simples e duplos e de concreto com alturas oscilando de 09 a 17 metros;



**PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS**

- Iluminação de realce, composta de projetores com lâmpadas vapor de mercúrio e metálico, com potência de 70 a 2000 w.

**4.2. DOS CORREDORES VIÁRIOS:**

Para efeito de parâmetro dos serviços a serem executados constantes deste Termo, consideram-se os principais corredores viários, pontes, complexos viários e túneis a seguir especificados, em função de suas classificações viárias – via de trânsito rápido, ou seja, baixo trânsito de pedestre e alto trânsito de veículos (conforme o Código de Trânsito Brasileiro), que demanda rotineira verificação dos níveis de luminância e manutenção da rede por suas características urbanas e diversidade construtiva, como tipo de poste predominante, prédios, arborização ou quaisquer componentes que possam interferir na iluminação pública, considerando o arranjo do posteamento, seja unilateral, bilateral alternado e/ou oposto e o empregado em vias com canteiro central adaptado às normas da ABNT vigente.

**ZONA NORTE**

1. Av. Bel. Tomás Landim	13. Av. da Chegança
2. Av. Dr. João Medeiros Filho	14. Av. Leopoldo dos Caboclinhos
3. Av. Acaraú	15. Av. das Cirandas
4. Av. Paulistana	16. Av. Industrial
5. Av. das Fronteiras	17. Av. Guadalupe
6. Av. Maranguape	18. Av. Florianópolis
7. Av. Boa Sorte	19. Av. Blumenau
8. Av. Cidade Praia	20. Av. Nossa Senhora Do Bonfim
9. Av. Salvador	21. Av. Serra Negra
10. Av. Pico do Cabugi	22. Av. Itapetinga
11. Av. Mar Mediterrâneo	23. Av. Mar do Norte
12. Av. Mar do Leste	24. Av. Moema Tinoco da Cunha

**ZONA SUL**

1. Av. Amintas Barros	15. Av. Lima e Silva
2. Av. Antônio Basílio	16. Av. Senador Salgado Filho
3. Av. Contorno do Campus	17. Av. Miguel Castro
4. Av. Dão Silveira	18. Av. Nascimento de castro
5. Av. Das Alagoas	19. Av. Porto de Pedras
6. Av. Engenheiro Roberto Freire	20. Av. Xavier da Silveira
7. Av. dos Caiapós	21. Av. Romualdo Galvão
8. Av. dos Xavantes	22. Rua Capitão Mor Gouveia
9. Av. Praia de Búzios	23. Rua Coronel Norton Chaves
10. Av. Praia de Múriu	24. Rua da Floresta PN
11. Av. Praia de Pirangi	25. Rua Djalma Maranhão
12. Av. Ayrton Senna	26. Rua Erivan França
13. Av. Bernardo Vieira	27. Av. São Miguel dos Caribes
14. Av. da Integração	28. Av. Gov. Tarcísio de Vasconcelos Maia

**ZONA LESTE**

1. Av. Alexandrino de Alencar	12. Av. Prudente de Moraes
2. Av. do Contorno	13. Av. Rio Branco
3. Av. Deodoro da Fonseca	14. Rua dos Canindés
4. Av. Duque de Caxias	15. Av. Dinarte Mariz (via Costeira)
5. Av. Floriano Peixoto	16. Av. Walfredo Gurgel
6. Av. Getúlio Vargas	17. Av. João XXIII



**PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS**

7.	Av. Hermes da Fonseca	18.	Av. Rodrigues Alves
8.	Av. Nilo Peçanha	19.	Av. Afonso Pena
9.	Av. Presidente Bandeira	20.	Av. 25 de Dezembro
10.	Av. Presidente Café Filho	21.	Rua Coronel Joaquim Manoel
11.	Rua São João Medeiros	22.	Rua Guanabara

**ZONA OESTE**

1.	Av. Felizardo Moura	12.	Av. Interventor Mário Câmara
2.	Av. Bernardo Vieira	13.	Av. Amintas Barros
3.	Av. Dr. Mário Negócio	14.	Av. Pres. Ranierra Mazilli
4.	Av. Napoleão Laureano	15.	Av. Manoel Machado
5.	Av. Bom Pastor	16.	Av. Oeste
6.	Av. Antônio Basílio	17.	Av. dos Caiapos
7.	Av. Central	18.	Av. Dr Napoleão Laureano
8.	Av. Nossa Sr. Do Livramento	19.	Av. Manoel Machado
9.	Av. Cap. Mor. Gouveia	20.	Av. Rio Grande do norte
10.	Av. Lima e Silva	21.	Av. Perimetral leste
11.	Av. Miguel Castro	22.	Av. Solange Nunes

**PONTES E VIADUTOS**

<b>ZONA NORTE</b>	<b>ZONA SUL</b>	<b>ZONA LESTE</b>	<b>ZONA OESTE</b>
Ponte de Newton Navarro	Viaduto de Ponta Negra	Viaduto do Baldo	Complexo Viário da Urbana
Ponte Presidente Costa e Silva	Túnel de Neópolis	Complexo Viário Praia do forte	
Complexo Viário de Igapó	Complexo Viário Quarto Centenário		
Complexo Viário das Fronteiras			

**5. DA ÁREA DE ABRANGÊNCIA – DIMENSIONAMENTO**

5.1. Em função da extensão territorial e do parque instalado, a cidade foi dividida em 04 (quatro) ZONAS identificadas numericamente e formadas por 02 (dois) LOTES, conforme quadro a seguir.

5.2. Os dados relativos aos dimensionamentos territoriais urbanos do município são oriundos da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo, fornecidos pelo Departamento de Informação e Setor de Pesquisa e Estatística.

**LOTE I**

ZONA / REGIÃO	QUANT. DE BAIRROS	ÁREA / HECTARES
Norte	07	5.768,66 ha
TOTAL	07	5.768,66 ha

**LOTE II**

ZONA / REGIÃO	QUANT. DE BAIRROS	ÁREA / HECTARES
Leste	12	1.466,59 ha
Sul	07	3.995,96 ha
Oeste	10	3.418,87 ha
TOTAL	29	8.881,42 ha



**PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS**

5.3. A figura a seguir ilustra a divisão administrativa da cidade de Natal por zonas e bairros.



Divisão administrativa da cidade de Natal por zonas e bairros.

Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo - SEMURB, 2008.



**PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS**

5.4. Caberá a **Contratada do LOTE I**, executar os serviços a que se refere o OBJETO e Anexos deste TERMO em 46% (quarenta e seis por cento) nas áreas da **ZONA NORTE**; e a **Contratada do LOTE II**, da mesma forma, em 54% (cinquenta e quatro por cento) nas áreas das **ZONAS SUL, LESTE, OESTE**.

**6. DO ESCOPO DOS SERVIÇOS**

6.1. Os serviços a serem realizados englobam a manutenção corretiva e preventiva correspondendo a todas as atividades necessárias para que a Rede de Iluminação Pública desempenhe sua função e opere em condição normal, padronizada e de segurança, em detrimento das ocorrências comuns de queima, falha, acidente, furto, vandalismo, instalação inadequada ou desempenho deficiente, criteriosamente especificadas e quantificadas nos Anexos I e II deste TERMO;

6.2. Os serviços executados serão orientados pelo responsável técnico da Contratada, que acompanhará o andamento dos trabalhos em regime de tempo integral, observado o prazo contratual;

6.3. Os serviços serão gerados pelas reclamações da população, por meio do Sistema Informatizado, da Central de Tele atendimento (*Call Center*), diretamente pela contratante ou em resultado de inspeções rotineiras promovidas por esta SEMSUR;

6.4. A Contratada deverá realizar inspeções diárias noturnas e diurnas com vistas à detecção de pontos apagados durante a noite e acesos durante o dia, e de outras não conformidades das instalações do sistema de iluminação pública, bem como o estado de conservação do Parque, devendo ser emitido um relatório mensal constando das anormalidades encontradas evidenciando as características das ocorrências, o qual deverá ser entregue a contratante para providências de estilo;

6.5. 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 – Lei Complementar Nº 055, de 27 de janeiro de 2004;

6.6. Na planilha estão as quantidades de serviços previstos devendo ser considerado que os pagamentos serão efetuados em função das quantidades realizadas a partir do cálculo do valor unitário contratado gerado por correspondente ordem de serviço.

**7. DA DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS**

7.1. Os serviços operacionais constantes do objeto devem ser executados por demanda, incluindo o fornecimento de materiais, de acordo com as especificações e critérios estabelecidos no presente Termo de Referência e respectivos Anexos;

7.2. O encaminhamento deve ser realizado através de Ordem de Serviço (OS), gerado por esta SEMSUR, com instrumentos de controle e medição (soft 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, visando garantir a contratação unicamente dos serviços efetivamente necessários, sendo a medição feita mensalmente quantificando as atividades realizadas no período e, depois de fiscalizadas, será efetuado o respectivo faturamento.

7.3. O preposto deverá ser indicado e autorizado pela Contratada exclusivamente para receber formalmente as demandas encaminhadas, por intermédio do seu Departamento de Iluminação Pública.

7.4. De posse da ordem de serviço, 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 de início e de conclusão da execução, equipe acionada e material utilizado.

7.5. A contratada fornecerá todos os materiais necessários à perfeita execução das atividades, sendo fornecidos conforme as especificações constantes na Planilha Estimativa de Composição de Custos por Serviço Estimado, Anexo II deste Termo, cujos quantitativos estimados para o período contratual estão detalhados por tipo de serviço e área.



**PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS**

7.6. Os **40** (quarenta) tipos de serviços descritos a seguir são aqueles previstos para a execução do objeto na íntegra, cujas quantidades e respectivos valores unitários e totais estão estimados na Planilha de Referência para Composição de Custos e Formação de Preços - Anexo I deste instrumento.

ITEM	DESCRIÇÃO
1.	Serviço de substituição de lâmpada defeituosa e/ou apagada tipo 70w de vapor de sódio, em poste de até 8 metros de altura em luminária ponta de braço.
2.	Serviço de substituição de lâmpada defeituosa e/ou apagada tipo 150w, vapor de sódio, em poste de até 8 metros de altura em luminária ponta de braço
3.	Serviço de substituição de lâmpada defeituosa e/ou apagada tipo 250w, vapor de sódio, em poste de até 8 metros de altura em luminária ponta de braço
4.	Serviço de substituição de lâmpada defeituosa e/ou apagada tipo 400w, vapor de sódio, em poste de até 8 metros de altura em luminária ponta de braço
5.	Serviço de substituição de reator de 70w, vapor de sódio, em poste de até 8 metros de altura em luminária ponta de braço
6.	Serviço de substituição de reator de 150w, vapor de sódio, em poste de até 8 metros de altura em luminária ponta de braço
7.	Serviço de substituição de reator de 250w, vapor de sódio, em poste de até 8 metros de altura em luminária ponta de braço
8.	Serviço de substituição de reator de 400w, vapor de sódio, em poste de até 8 metros de altura em luminária ponta de braço
9.	Serviço de substituição de LÂMPADA e/ou REATOR de 70w, vapor de sódio, em luminária ponta de braço, em poste de até 8 metros de altura.
10.	Serviço de substituição de LÂMPADA e/ou REATOR de 150w, vapor de sódio, em luminária ponta de braço, em poste de até 8 metros de altura.
11.	Serviço de substituição de LÂMPADA e/ou REATOR de 250w, vapor de sódio, em luminária ponta de braço, em poste de até 8 metros de altura.
12.	Serviço de substituição de LÂMPADA e/ou REATOR de 400w, vapor de sódio, em luminária ponta de braço, em poste de até 8 metros de altura.
13.	Serviço de substituição de relé fotoelétrico 1000w/220v, em poste de até 8mts de altura em luminária ponta de braço.
14.	Serviço de conserto (fio partido), em poste de até 8mts de altura em luminária ponta de braço.
15.	Serviço de fornecimento ou substituição de cabo de cobre de 2,5mm <sup>2</sup> em instalações elétricas.
16.	Serviço de fornecimento ou substituição de cabo de cobre de 4,0mm <sup>2</sup> em instalações elétricas.
17.	Serviço de fornecimento ou substituição de cabo de cobre de 6,0mm <sup>2</sup> em instalações elétricas.
18.	Serviço de fornecimento ou substituição de cabo de cobre de 16,0mm <sup>2</sup> em instalações elétricas.
19.	Serviço de fornecimento ou substituição de braço reto p/ luminária pública - ferro galv c/ paraf - 3/4" x 1,5m, em postes com altura de até 8 metros.
20.	Serviço de fornecimento ou substituição de braço padrão pública em poste com até 17 metros.
21.	Serviço de fornecimento e aplicação de fita isolante adesiva anti-chama em rolos 19mm x 10m.
22.	Equipe de eletricista com auxiliar em veículo, para executar serviços de manutenção preventiva do sistema de iluminação pública em UIP de até 8 metros, incluindo: limpeza de luminária, ajuste de braço, aferição de reator e relé, teste de soquete/bocal e lâmpada (mínimo de 8 postes).
23.	Equipe de eletricista com auxiliar em veículo, para executar serviços de manutenção preventiva do sistema de iluminação pública em UIP de 9 a 17 metros, incluindo: limpeza de luminária, ajuste de braço, aferição de reator e relé, teste de soquete/bocal e lâmpada (mínimo de 4 postes).



**PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS**

24.	Serviço de fornecimento ou substituição de conector em alumínio para cabo multiplexado 3#1#16mm <sup>2</sup> em instalações elétricas.
25.	Serviço de fornecimento e assentamento de haste de aterramento de 5/8"x 2.40 m copperweld ou similar.
26.	Serviço de fornecimento e assentamento de chave magnética de 2 x 30A para comando de iluminação pública.
27.	Serviço de fornecimento ou substituição de poste aço H = 2,5m D = 75mm TIPO XR-701/1 XOULUX OU TPD-236/1 trópico ou equivalente.
28.	Serviço de fornecimento ou substituição de poste de concreto circular, 100 kg, H = 5m de acordo com NBR 8451.
29.	Serviço de fornecimento ou substituição de poste de concreto circular, 100 kg, H = 7m de acordo com NBR 8451.
30.	Serviço de fornecimento ou substituição de poste de concreto circular, 100 kg, H = 9m de acordo com NBR 8451.
31.	Serviço de fornecimento ou substituição de poste de concreto circular, 100 kg, H = 17m de acordo com NBR 8451.
32.	Serviço de fornecimento ou substituição de poste de concreto duplo T, tipo D, 400 kg, H = 9m de acordo com NBR 8451.
33.	Serviço de fornecimento ou substituição de poste de concreto duplo T, tipo D, 400 kg, H = 12m de acordo com NBR 8451.
34.	Serviço de fornecimento e assentamento de caixa de inspeção concreto pré-moldada circular com tampa D=60cm H=60cm.
35.	Serviço de substituição de lâmpada defeituosa e/ou apagada tipo 400w de vapor metálico.
36.	Serviço de fornecimento ou substituição de eletroduto 2" tipo kanalex ou equiv., a uma profundidade de até 0,6m largura de vala de 0,3m em 1 metro linear (0,18m <sup>3</sup> ).
37.	Dispositivo Sensor (hardware) Fornecimento e Instalação.
38.	Serviço de fornecimento ou substituição de luminária aberta p/ iluminação pública, corpo refletor em alumínio fundido, porta lâmpada E27 com braço metálico de 1,50m.
39.	Serviço de fornecimento ou substituição de refletor redondo em alumínio anodizado para lâmpada vapor de mercúrio/sódio, corpo em alumínio com pintura epoxi, para lâmpada E-27 de 300 w, com suporte redondo e alça regulável para fixação.
40.	Serviço de descarte de materiais nocivos.

7.7. Os quantitativos foram levantados pelo Departamento de Iluminação Pública da SEMSUR, estimados em razão da média de demandas relativas ao exercício anterior.

## 8. DO PLANO DE TRABALHO

8.1 O licitante deverá descrever o plano de trabalho para execução dos serviços, pelo qual é demonstrado o conhecimento das atividades inerentes do qual deve constar no mínimo:

- a) Descrição das atividades que compõem o Plano de Trabalho a ser empregado para o desenvolvimento dos serviços, contemplando detalhamento e metodologias de execução, em conformidade com este Termo de Referência.
- b) Organização proposta para a execução dos serviços, indicando o organograma geral da equipe que será alocada, considerando o escopo de trabalho indicado no Termo de Referência.

## 9. DAS ATIVIDADES DO ESCOPO DOS SERVIÇOS

O licitante deverá descrever o conhecimento geral das atividades do escopo dos serviços, bem como das dificuldades inerentes ao desenvolvimento de cada uma das atividades conforme descritas no Termo de Referência.





**PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS**

**9.1. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL E COLETIVO:**

9.1.1. Só poderão ser adquiridos EPI's com números de Certificados de Aprovação – CA, adequados a todas as atividades, bem como mantido um estoque mínimo, de forma a garantir a substituição imediata, quando necessário.

9.1.2. A Contratada deverá assegurar os EPI's - Equipamentos de Proteção Individual, objetivando neutralizar a ação de certos agentes que podem causar lesão aos trabalhadores, conforme Norma Regulamentadora NR-06b e anexos, do Ministério do Trabalho e Emprego – MTBE, tais como: Protetores para cabeça, face, tronco, membros inferiores e superiores; contra queda com diferença de nível; protetores auditivos e respiratórios, etc.

9.1.3. A Contratada deverá fornecer vestimenta de trabalho, com o mínimo de 02 (dois) conjuntos por trabalhador e efetuar a reposição assim que se encontrar imprópria para o uso, conforme estabelece NR-18, do Ministério do Trabalho e Emprego.

9.1.4. A Contratada deverá providenciar todas as medidas de proteção coletiva necessárias, especificadas no PCMAT, conforme Normas Regulamentadoras e anexos, do Ministério do Trabalho e Emprego, principalmente para os serviços de:

- a. Instalações elétricas: em atendimento ao disposto na NR-10;
- b. Serviço em altura: em atendimento ao disposto na NR-18;
- c. Serviço a céu aberto: em atendimento ao disposto na NR-21;
- d. Proteção contra incêndio: em atendimento ao disposto na NR- 23;

9.1.5. Para a realização das atividades a Contratada deverá assegurar os EPC's - Equipamentos de Proteção Coletiva, objetivando neutralizar, atenuar ou sinalizar os riscos dos trabalhos executados, tais como: conjuntos de aterramento; tapetes de borracha; cones de sinalização reflexivos e bandeiras; protetores, etc.

9.1.6. Ficará a cargo da administração da Contratada o acompanhamento diário através de seu técnico de segurança, a inspeção visual das condições de segurança dos EPI's e EPC's de cada equipe, aprovando-os ou não.

**9.1.7. TRANSPORTE:**

Nos custos também deverão ser previstos os transportes para deslocamento de pessoal/materiais/equipamentos até o local de execução dos serviços.

**9.1.8. DESPESAS INDIRETAS, REMUNERAÇÃO E IMPOSTOS:**

Na definição do preço ofertado, a Contratada deverá considerar os custos indiretos, a remuneração da empresa, bem como os impostos incidentes segundo a legislação tributária Federal, Estadual e Municipal vigentes.

**9.1.9. SEGUROS:**

A Contratada deverá ser responsável pelos danos/prejuízos/acidentes causados a terceiros, furtos de material, seja qual forma for, contratando seguro para cobertura dos respectivos.

**10. 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, não sendo admitida a participação de empresas consorciadas. A habilitação se processará mediante o exame dos documentos a seguir relacionados, os quais dizem respeito à HABILITAÇÃO JURÍDICA, QUALIFICAÇÃO TÉCNICA, QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA E REGULARIDADE FISCAL, de acordo com a SEÇÃO II - CAPÍTULO II da Lei N.º 8.666/93 e alterações posteriores, alinhadas às normas preceituadas no **Decreto Municipal Nº 9.963/2013, de 15 de Maio de 2013**.

**10.1. HABILITAÇÃO JURÍDICA**



**PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS**

10.1.1. Cédula de identidade e registro comercial, no caso de empresário individual;

10.1.2. Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedades comerciais, e, no caso de sociedade por ações, acompanhado de documentos de eleição e posse de seus administradores;

10.1.3. Inscrição do contrato social no Registro Civil das Pessoas Jurídicas, no caso de sociedades simples, com indicação das pessoas naturais incumbidas da administração da sociedade, seus poderes e atribuições;

10.1.4. Decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País e ato de registro ou autorização para funcionamento, expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir.

**10.2. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA (LOTE I e LOTE II)**

10.2.1. Certificado atualizado de Registro junto ao CREA da Empresa e seus responsáveis técnicos, constando pelo menos 01 (um) Engenheiro Eletricista;

10.2.2. **Comprovação da capacidade técnico-operacional da Proponente** para atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da licitação, detentora de atestado(s) de responsabilidade técnica, devidamente registrado(s) no CREA da região onde os serviços foram executados, acompanhados das respectivas Certidões de Acervo Técnico – CAT, expedidas pelo CREA, que comprovem ter a empresa executado, para órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta, federal, estadual, municipal ou do Distrito Federal, ou ainda para empresas privadas, obras/serviços de características similares aquelas pretendidas no objeto da presente licitação, cujas parcelas de maior relevância técnica são as seguintes:

- a) Serviços de manutenção preventiva e corretiva em Parque de Iluminação Pública com no mínimo 50% (cinquenta por cento) do total de Unidades de IP por Lote especificado no subitem 4.1 deste Termo de Referência;
- b) Serviços de fornecimento e instalação ou operação de sistema capaz de identificar eventuais falhas em um parque de iluminação.

10.2.3. **Comprovação de capacidade técnica profissional do Responsável Técnico**, mediante a apresentação de atestado fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente registrado no CREA, e com anotação em certidão de acervo técnico do CREA, a qual também deverá ser apresentada.

10.2.4. A comprovação do vínculo empregatício dos profissionais dar-se-á mediante apresentação das cópias autenticadas das carteiras de trabalho e previdência social, cópia do contrato de prestação de serviço ou outro(s) documento(s) legalmente admitido(s);

10.2.5. Declaração fornecida à CPL/STTU, subscritas por quem detém o poder de gerência e pelo seu responsável técnico devidamente comprovado, que a licitante tomou conhecimento de todas as informações, e que possui pleno e total conhecimento das características das áreas territoriais do Município do Natal, por zona administrativa, respectivos bairros e dimensões territoriais, se submetendo integralmente às condições estabelecidas neste Edital, e nas Leis 8.666/93, 8.883/94 e 5.194/66, assim como na legislação complementar pertinente.

10.2.6. **Comprovação da qualificação técnica profissional da empresa licitante**, mediante apresentação junto à Proposta Técnica, de comprovação que demonstre a disponibilidade de equipe formada por profissionais (ais) qualificados para a execução das seguintes obras/serviços:

- Serviços de manutenção preventiva e corretiva em Parque de Iluminação Pública;



**PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS**

10.2.7. A licitante deverá apresentar cópia (s) de contrato (s), atestado (s), declaração (ões) ou outros documentos inidôneos que comprove (m) que possui experiência mínima de 03 (três) anos, ininterruptos ou não, na prestação de serviços terceirizados, compatíveis com o objeto licitado.

**10.3. QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA**

10.3.1. Certidão negativa de falência, de recuperação judicial ou extrajudicial, expedida pelo Distribuidor Judicial da sede da licitante, Justiça Comum;

10.3.2. Balanço do último exercício, que evidencie os índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), maiores que 1,00 (um inteiro);

10.3.3. Comprovação de Capital social ou valor do patrimônio líquido, no percentual mínimo de 10% (dez por cento) do valor da proposta apresentada, devendo a comprovação ser feita relativamente à data de apresentação da proposta, admitida na forma da lei, a atualização para esta data através de índices oficiais, ou prova de recolhimento de caução para garantia de participação no valor equivalente a 1 % (hum por cento) do valor da proposta.

10.3.4. A garantia poderá ser efetuada em qualquer das modalidades previstas em Lei vigente.

**10.4. REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA**

a) Certidão de Quitação de Tributos e Contribuições Federais Administrados pela Secretaria da Receita Federal, expedida pela Secretaria da Receita Federal e Certidão Quanto a Dívida Ativa da União, expedida pela Procuradoria Geral da Fazenda Nacional, do domicílio ou sede do LICITANTE, ou outra equivalente, na forma da lei;

b) Prova de regularidade perante a fazenda estadual do domicílio ou sede do LICITANTE, ou outra legalmente equivalente;

c) Para as empresas sediadas no Estado do Rio Grande do Norte:

c.1) Certidão Negativa de Débito expedida pela Secretaria de Tributação do Fisco Estadual; e

c.2) Certidão Negativa da Dívida Ativa do Estado, expedida pela Procuradoria Geral do Estado, para as empresas inscritas no Rio Grande do Norte;

d) Certidão Negativa de Débito para a Fazenda Municipal, expedida pela Secretaria de Finanças do Município do domicílio ou sede da LICITANTE, ou outra equivalente, na forma da lei;

e) Prova de Regularidade relativa à Seguridade Social, mediante a apresentação da Certidão Negativa de Débito (CND), expedida pelo INSS e prova de Regularidade relativa ao FGTS, mediante a apresentação do respectivo Certificado de Regularidade (CRF), expedido pela Caixa Econômica Federal do domicílio ou sede do LICITANTE;

f) Declaração da licitante de que não possui em seu quadro de pessoal empregado (s) com menos de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubres e de 16 (dezesesseis) anos em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz, nos termos do inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal de 1998 (Lei nº 9.854/99).

g) Declaração fornecida à CPL/SEMOPI, subscritas por quem detém o poder de gerência e pelo seu responsável técnico devidamente comprovado, que a licitante:



**PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS**

g.1) Tomou conhecimento de todas as informações, e que se submete integralmente às condições estabelecidas no Edital e nas Leis 8666/93, 8883/94 e 5194/66, assim como na legislação complementar pertinente, para fiel cumprimento das obrigações objeto desta licitação;

g.2) Tem pleno e total conhecimento das características territoriais dos locais onde serão realizados os serviços de Manutenção e Operação, objeto deste Termo;

h) Iniciar os serviços no prazo máximo de 05 (cinco) dias corridos a partir da expedição da Ordem de Serviços e assinatura do respectivo contrato, sob pena de ser cancelado sem que caiba qualquer recurso por parte da empresa participante.

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

j) Os documentos poderão ser apresentados em original dos documentos emitidos pela internet, por qualquer processo de cópia, ou publicada em órgão da imprensa oficial.

### **11. DO DETALHAMENTO TÉCNICO DO SISTEMA INFORMATIZADO**

O sistema informatizado a ser fornecido deverá possibilitar o controle e o gerenciamento de todas as atividades relativas ao funcionamento do Sistema de Iluminação Pública, constituindo-se em ferramenta para visão geral e controle do administrador para tomada de decisões. A seguir são detalhadas as especificações técnicas do sistema informatizado de gerenciamento de iluminação pública, de modo a atender aos requisitos necessários para o eficiente gerenciamento do sistema de iluminação pública, podendo ser aplicadas em qualquer desenvolvimento ou adequadas aos sistemas existentes, de modo a facilitar o trabalho e a administração.

#### **11.1. Dos parâmetros operacionais:**

11.1.1. O sistema deverá ter capacidade de ser configurado para atender a condições específicas do Parque de Iluminação Pública de Natal, como padronização de equipamentos de Iluminação Pública, tipos de manutenção, zonas de manutenção, equipes próprias e contratadas, e demais características específicas da Cidade.

11.1.2. A configuração das tabelas do sistema deverá estar disponível para o administrador elaborá-las sem necessidade do auxílio de um programador. As demais configurações deverão ser feitas por programação (software) e o sistema deverá ser entregue quando todas as modificações e solicitações estiverem concluídas.

11.1.3. O sistema deverá prever o funcionamento em rede e deverá ser multiusuário. Deverá ter *login* de acesso com diferentes níveis de acesso aos módulos do sistema pré-definidos.

#### **11.2. Das características funcionais:**

11.2.1. É recomendável que o sistema seja constituído em módulos, abrangendo no mínimo o cadastro dos pontos de iluminação, atividades de manutenção, gerenciamento de materiais, relatórios, tabelas do sistema e utilitários, conforme detalhamento a seguir.

##### **a) Módulo de Manutenção**

a.1) O módulo de manutenção poderá ser dividido nos itens de abertura de solicitações de serviço, detalhes, encerramento e pesquisa das solicitações e quantidade de materiais utilizados.

a.2) Com os registros das solicitações de serviço e o retorno e recadastramento dos dados de campo após a execução do serviço, deverá possibilitar o mapeamento dos defeitos encontrados e possíveis soluções antecipadas. É possível realizar manutenções preditivas naqueles pontos com maiores quantidade de solicitações durante certo período.



**PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS**

a.3) Além disso, deverá possibilitar um controle efetivo dos gastos com os materiais, permitindo uma previsão antecipada das quantidades que serão adquiridas, evitando a falta de material.

a.4) Outras funcionalidades do módulo de manutenção serão: a possibilidade do controle de produtividade de equipes de manutenção, o controle do tempo médio para atendimento do ponto, assim como o tempo durante a execução do serviço, entre outros.

a.5) É de fundamental importância que o sistema se comunique com o hardware sensor/coordenador, para identificar a falha no sistema de IP e, automaticamente, gerar as Ordens de Serviços.

a.6) O módulo de manutenção poderá ser dividido nos itens de abertura de solicitações de serviço, detalhes, encerramento e pesquisa das solicitações e quantidade de

b) Módulo de Gerenciamento de Materiais

b.1) O sistema deve ter módulo de registro de ensaios realizados com controle das datas de envio, data de retorno, laboratório do ensaio e resultado do ensaio. Deverá possibilitar a pesquisa das alterações realizadas nos registros do banco de dados, indicando a data, hora, login e computador que efetuou a alteração dos dados, bem como o valor original e o novo valor registrado.

b.2) Este módulo de gerenciamento de materiais deverá realizar o controle de todos os materiais adquiridos para a eficiência e manutenção do sistema. Deverão ser cadastrados os tipos de materiais entregues, bem como o fornecedor, fabricante, quantidades, lote de fabricação, etc. Este módulo é fundamental para a realização do controle de qualidade dos materiais e eventuais substituições por defeitos de fabricação.

b.3) Também deverá possibilitar o controle das inspeções destes materiais, seja de forma visual ou por ensaios realizados em laboratórios externos, de forma a permitir a criação de um histórico de fornecimentos e um controle de qualidade efetivo.

11.3. *Dos relatórios gerenciais:*

11.3.1. Com base nos dados registrados, deverá ser possível extrair qualquer informação relevante por meio dos critérios de pesquisa que gerarão os relatórios, facilitando a utilização do sistema, tais como:

- a. Relatório de estatísticas gerais do banco de dados, com as quantidades de lâmpadas cadastradas e seu respectivo percentual em relação ao todo e quantidades de potências cadastradas e o respectivo percentual da potência em relação ao todo;
- b. Relatório de pontos por logradouro ou pontos por bairro, detalhando os pontos e indicando a potência total obtida;
- c. Relatório de pontos por logradouro ou bairro indicando a redução de potência que será obtida no processo de eficiência energética;
- d. Relatório da lista de componentes existentes por logradouro ou bairro, quantificando em tabela os tipos listados;
- e. Relatório das lâmpadas existentes e potência instalada por bairro, indicando a quantidade por tipo de material;
- f. Relatório de logradouros sem existência de iluminação pública para planejamento de futuras expansões no sistema de iluminação pública;



**PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS**

- g. Relatório de logradouros por tipo de componente instalado indicando em quais logradouros estão instalados determinados tipos de componentes;
- h. Relatório de logradouros com dados alterados em um determinado período para o controle das modificações que foram feitas durante este mesmo período;
- i. Relatório informativo para a Concessionária, indicando os pontos alterados no período indicado, para que automaticamente seja feita a alteração na fatura de energia elétrica, estreitando, assim, a relação entre a SEMSUR/PMN e a Concessionária.

11.3.2. O sistema deverá possuir recursos mediante emissão de relatórios analíticos que permitam a visualização do consumo de energia por período, a ser definido pelo usuário, que contemple estatísticas relativas à vida útil e falhas, durante determinado período de tempo a ser definido pelo usuário, e ainda que admita o acompanhamento das contas públicas pela administração, estabelecendo um comparativo do que foi consumido no período e o que foi apresentado pela concessionária local.

11.3.3. Esse sistema tem como objetivo o pleno controle sobre os componentes de um poste de forma remota, informando precisamente quais os pontos apagados à noite e acesos durante o dia, através da instalação de equipamentos necessários (hardware e acessórios).

11.3.4. Esses recursos têm como função, a detecção de falhas ocorridas no ponto de iluminação e transformará essas falhas em Ordens de Serviço com emissão automática para a correção no ponto aonde ocorreu a falha. O sistema fará, além disso, o controle de identificação, verificando se os equipamentos se encontram em período de garantia dos fabricantes, relatório de potencia não consumido a cada dia, relatório diário de falhas ocorridas no parque, número de falhas ocorridas em cada ponto e planejamento de manutenção preventiva pelo vencimento de vida útil de cada componente, com isso será possível obter-se um consumo real de energia elétrica do Município.

**11.4. Do treinamento:**

11.4.1. O sistema deverá vir acompanhado de um manual para treinamento do pessoal que irá operar o sistema. É também fundamental o treinamento para os funcionários do departamento de iluminação pública ou empresa que irá operar o sistema. Além do treinamento dos usuários, também deve ser executado um treinamento aos encarregados da área de informática quando serão passados todos os procedimentos de instalação e funcionamento interno do sistema. A segurança dos dados deve ser provida pelo usuário e sua equipe de informática.

**11.5. Das expansões futuras:**

11.5.1. O sistema poderá ser alterado, com inclusão de novos módulos que, mediante solicitação, serão desenvolvidos de acordo com as necessidades advindas de novas tecnologias, novos métodos de atuação, etc.

**11.6. Da auditoria e verificação:**

11.6.1. A qualquer tempo, deve existir a possibilidade de conferir e auditar o sistema implantado, acessando os registros adicionados, editados e excluídos, bem como todos os registros e controles por meio de relatórios referentes à gestão do sistema de iluminação pública.

11.6.2. Em caso de necessidade de maiores esclarecimentos sobre as operações e controles do sistema, o usuário poderá solicitar a contratação de empresa para executar as atividades de auditoria independente no sistema.

**11.7. Da operação do sistema:**



**PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS**

11.7.1. O sistema deverá ser instalado em local a ser disponibilizado pela Gerência de Iluminação Pública, devendo a Empresa Contratada se responsabilizar pelas adequações que se verifiquem necessárias, tais como instalação de pontos de energia e de rede, aterramentos, ou seja, todas as intervenções para o perfeito e seguro funcionamento do sistema.

**11.8. Da manutenção do sistema:**

11.8.1. A Empresa Contratada deverá manter em perfeito estado de funcionamento e segurança todos os equipamentos de informática em que o sistema informatizado de gerenciamento do sistema de iluminação pública estiver instalado, sendo também responsável pelo zelo dos dados cadastrados, realizando backups de segurança por período não superior a uma semana.

11.8.2. Em decorrência de evolução tecnológica, a Empresa Contratada, durante a vigência do contrato deverá incrementar, atualizar e/ou substituir os equipamentos e sistemas instalados. Os parâmetros e as abrangências funcionais definidas nesta especificação poderão ser objeto de revisão futura, em função da experiência adquirida com a implantação e uso do sistema informatizado de gerenciamento de iluminação pública, e considerando as eventuais necessidades de adequação para melhor atendimento à demanda de prestação de serviços aos usuários, respeitando o equilíbrio econômico-financeiro do contrato.

11.8.3. Tais adequações incluem a necessidade de modificações de sistemas legados já existentes, correção de falhas, implementação de melhorias e adaptações, bem como novas funcionalidades, abrangendo as manutenções corretiva, evolutiva ou preventiva (acréscimo, exclusão ou extensão de funcionalidade em aplicativo existente) e a manutenção adaptativa e perfectiva (novas funcionalidades e mudança de versão de produto ou ambiente operacional e mudanças visuais).

**11.9. Dos requisitos do software:**

11.9.1. Dentre os requisitos mínimos obrigatórios, o software deverá possuir base de dados única para todos os módulos do sistema, georeferenciamento com base em um servidor localizado na WEB, sistema com todos os módulos integrados/interligados; multiusuário, licença ilimitada de usuários, restrito apenas pela capacidade do hardware, manual de operação do sistema, controle de acesso baseado em usuários, por meio de login e senha individuais, com limitações por meio de perfil de usuários x por funcionalidades do sistema, o sistema deve disponibilizar infra-estrutura de *failover* (resistência a falhas) de modo a funcionar em regime 24x7.

**11.10. Das funcionalidades do software:**

11.10.1. O software deverá possuir os módulos mínimos obrigatórios que deverão compor o sistema de gestão por telemetria são os citados a seguir, observando-se que deverão ser compatíveis com aqueles fornecidos no sistema informatizado de gerenciamento do sistema de iluminação pública.

**11.11. Da gestão de atendimento:**

11.11.1. O sistema deverá permitir o registro de ocorrências de iluminação pública, busca de endereços, associação de pontos de iluminação pública nos respectivos logradouros e detectar automaticamente a falha e associá-la a uma ordem de serviço (O.S.).

**11.12. Da gestão de despacho de Ordem de Serviço:**

11.12.1. O sistema deverá permitir ocupar turmas para o atendimento da O.S., agrupamento de O.S. por equipamento, visualização de O.S. finalizadas, visualização de O.S. pendentes, visualização de Mapas, visualização via WEB através do Google Mapas dos logradouros e visualização via WEB através do *Google Maps* dos pontos de IP.



**PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS**

11.13. *Da gestão de materiais/recursos:*

11.13.1. O sistema deverá permitir a entrada manual de dados feita pelo usuário, o sistema deve permitir a caracterização completa de um ponto de iluminação pública, tais como marca do equipamento, especificação e vida útil, o sistema deve permitir a visualização do prazo de validade dos equipamentos que compõe o ponto de iluminação pública.

11.14. *Das especificações do dispositivo sensor:*

- Tensão nominal de alimentação: 220 V;
- Corrente nominal: 6mA;
- Consumo: 1,32W;
- Dimensões externas: 73x98x370mm;
- Peso: 180g;
- Transmissão de dados: via rádio;
- Frequência de operação: 60Hz.

**12. DAS PROPOSTAS TÉCNICAS**

12.1. Metodologia de Execução apresentada pela empresa participante em atendimento ao Edital será analisada e julgada na forma dos critérios estabelecidos adiante e de acordo com a tabela de pontuação, será constituída uma comissão especial para analisar as Propostas Técnicas, na ser designada por Portaria pelo Secretário da SEMSUR nos termos da legislação pertencente à matéria.

12.2. Na verificação da Metodologia de Execução de Serviços, a CPL/STTU aplicará pontuação variável a partir da avaliação técnica dos trabalhos apresentados, analisando as metodologias à luz de critérios objetivos que contemplem sua viabilidade e exequibilidade, tendo por base os seguintes fatores de compreensão conceitual:

**13. DOS CRITÉRIOS DE PONTUAÇÃO**

13.1. A Metodologia de Execução apresentada pela empresa participante em atendimento ao Edital será analisada e julgada, com atribuição de notas variáveis de 0 (zero) ao valor máximo de cada tópico, na forma dos critérios estabelecidos adiante e de acordo com a tabela de pontuação.

13.2. Na verificação da Metodologia de Execução de Serviços, a CEL - aplicará pontuação variável a partir da avaliação técnica dos trabalhos apresentados, analisando as metodologias à luz de critérios objetivos que contemplem sua viabilidade e exequibilidade, tendo por base os seguintes fatores de compreensão conceitual:

**INSATISFATÓRIO**

Assim considerado caso não seja abordado o item no conteúdo da Metodologia de Execução, caso a abordagem do item se revele inaplicável, tecnicamente incompatível com a realidade do Município de Natal ou que não atenda às prescrições do Edital e seus Anexos. Nesse caso, a Licitante receberá pontuação igual à zero no item em questão.

**PARCIALMENTE SATISFATÓRIO**

Assim considerada a abordagem do item que atenda parcialmente às prescrições do Edital e seus Anexos, não trazendo um exame profundo e detalhado, sendo insuficiente para garantir a eficaz exequibilidade dos serviços licitados. Nesse caso, a Licitante pontuará com 50% do valor total do item em questão.

**SATISFATÓRIO**





**PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS**

Assim considerado a abordagem do item que atenda satisfatoriamente às prescrições, tecnicamente compatível com a realidade do Município de Natal e atendendo satisfatoriamente às prescrições do Edital e seus Anexos, apresentando a fundamentação metodológica inerente à comprovação de sua exequibilidade e eficiência. Nesse caso, a Licitante pontuará com 75% do valor total do item em questão.

IDEAL

Assim considerado a abordagem apresentada de maneira aplicável, tecnicamente integrada com a realidade do Município de NATAL e atendendo plenamente às prescrições do Edital e seus Anexos, apresentando a fundamentação metodológica inerente à comprovação de sua exequibilidade e eficiência com 100% do valor total em questão.

13.3. Critérios de julgamento da metodologia executiva de operação dos serviços, segundo a TABELA DE PONTUAÇÃO abaixo.

<b>TABELA DE PONTUAÇÃO</b>					
<b>Item</b>	<b>Tópicos</b>	<b>Insatisfatório</b>	<b>Parcialmente Satisfatório</b>	<b>Satisfatório</b>	<b>Ideal</b>
A	Contratação de empresa especializada em engenharia elétrica para a execução de serviços operacionais do Parque de Iluminação Pública do Município de Natal, incluindo atividades preventivas e corretivas, nos termos e especificações qualitativas e quantitativas constantes dos Anexos deste TERMO, em 02 (dois) Lotes, sendo o Lote I destinado a Zona Norte e o Lote II destinado as Zonas Oeste, Leste e Sul.				
A.1	Conhecimento das Características do Município	0	5	7,5	10
A.2	Plano de Trabalho de acordo com o Termo de Referência.	0	10	15	20
A.3	Descrição Técnica Operacional do Sistema Informatizado inclusive com equipamentos de controle	0	25	37,5	50
A.4	Estrutura Organizacional e Organização Administrativa	0	10	15	20
<b>Total do item A</b>		<b>0</b>	<b>50</b>	<b>75</b>	<b>100</b>

13.4 - Para aferição da Pontuação Técnica, a COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÃO atribuirá pontos aos subitens de cada um dos itens da tabela, somará esses pontos, e calculará a PT como ilustra a fórmula de cálculo a seguir:

$$PT = \text{Item A}$$

A classificação final dar-se-á pela Nota Final, a ser calculada através das seguintes fórmulas:

NOTA TÉCNICA

$$NT = \frac{PT \times 100}{NM}$$

Onde: NT = Nota Técnica Final do Proponente  
PT = Pontuação Técnica do Proponente



**PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS**

NM = Nota Máxima entre as Proponentes

Conforme os quadros A e B de pontuação.

**NOTA DE PREÇO**

$$NP = \frac{MP \times 100}{PP}$$

Onde: NP = Nota de Preço Final do Proponente  
MP = Menor Preço entre os Proponentes  
PP = Preço Proposto pelo Proponente

**NOTA FINAL**

O cálculo da Nota Final será conseguido através da seguinte equação:  $NF = (NT \times 7) + (NP \times 3)$

Onde: NF = Nota Final da Proponente  
NT = Nota Técnica da Proponente  
NP = Nota de Preços da Proponente

13.5. A comissão desclassificará a proposta técnica que:

- a) deixar de apresentar qualquer um dos documentos exigidos, ou apresentá-lo em desacordo com qualquer exigência descrita no Edital e/ou seus Anexos;
- b) obter Nota de Proposta Técnica inferior a 70 (setenta) pontos.

13.6. As PROPOSTAS DE TÉCNICA E PREÇO e DE HABILITAÇÃO das licitantes desclassificadas serão devolvidas às respectivas empresas.

13.7. Caberá a CPL/SEMOPI, nos termos da legislação pertinente analisar, proceder e julgar às propostas das proponentes.

**14. DOS CUSTOS ESTIMADOS E DO PRAZO DE EXECUÇÃO**

14.1. Os custos foram orçados com base na Planilha de Referência para Composição Geral de Custos e Formação de Preços, Anexo I deste Termo, conforme valores estimados descritos a seguir: **Custo Básico Mensal** para o **LOTE I** foi de **R\$ 269.837,84 (duzentos e sessenta e nove mil, oitocentos e trinta e sete reais, oitenta e quatro centavos)**, com correspondente **Custo Global Estimado** em **R\$ 3.238.054,06 (três milhões, duzentos e trinta e oito mil, cinquenta e quatro reais, seis centavos)**; **Custo Básico Mensal** para o **LOTE II** foi de **R\$ 280.198,53 (duzentos e oitenta mil, cento e noventa e oito reais, cinquenta e três centavos)**; com correspondente **Custo Global Estimado** em **R\$ 3.362.382,41 (três milhões, trezentos e sessenta e dois mil, trezentos e oitenta e dois reais, quarenta e um centavos)**.

14.2. Os valores orçamentários constantes foram estimados a partir da elaboração da Planilha de Composição de Custos Por Serviço Estimado, Anexo II deste Termo, tendo como referenciais o sistema de orçamentação SINAPI/CEF (disponível no site: [www1.caixa.gov.br](http://www1.caixa.gov.br)); a tabela EMLURB de preços para contratação de obras e serviços de engenharia da Secretaria de Infraestrutura e Serviços Públicos da Prefeitura do Recife; e em pesquisa de mercado cujos preços foram cotados e validados pelo Departamento de Iluminação Pública da SEMSUR.

14.3. Os serviços serão executados pelo prazo de **12 (doze) meses**, contados a partir da Autorização de Serviço pela Contratante.

**15. DA COMPOSIÇÃO DE CUSTOS**



**PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS**

Dos parâmetros que compõem a composição de custos:

- a. Jornada de trabalho de 220 horas mensal, incluindo deslocamento de pessoal;
- b. Os valores referenciais dos insumos correspondem aos preços médios com base no sistema SINAPI/CEF;
- c. Despesas fiscais;
- d. LDI - Lucro e Despesas Indiretas de 24,00% sobre a somatória dos custos diretos considerando como:
  - Mão de obra administrativa e respectiva honorária e encargos;
  - Despesas de energia, aluguel, água, dentre outras da sede da CONTRATADA;
  - Despesas técnicas; Imposto de renda; ART e demais licenças pertinentes; e
  - Lucro bruto estimado em 5,50% (cinco vírgula cinquenta por cento).

## **16. DA FONTE DE RECURSOS**

Os recursos que serão alocados para a execução do objeto deste instrumento ao longo do exercício corrente, deverão ser oriundos das seguintes dotações orçamentárias: Atividade/Projeto: 15.452.001.2-263 – Manutenção da Iluminação Pública; Elemento de Despesa: 3.3.90.39 – Outros Serviços de Terceiros - Pessoa Jurídica; Sub-Elemento: 99 – Outros; Fonte: 127; Anexo: VI.

## **17. DA FISCALIZAÇÃO**

17.1. O Departamento de Iluminação Pública 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.

17.2. 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.

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

- a) Fornecer à Contratada todos os elementos indispensáveis ao início do serviço;
- b) Esclarecer prontamente as dúvidas que lhe sejam apresentadas pela Contratada;
- c) Expedir por escrito determinações e comunicações dirigidas à Contratada;
- d) 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;
- e) Transmitir à Contratada, por escrito, as instruções sobre modificações de projeto, especificações, prazos e cronogramas, aprovados pelo Contratante;
- f) Comunicar à Administração, imediatamente e por escrito, ocorrências que possam levar à aplicação de penalidades ao Contratado ou à rescisão do Contrato;
- g) Rejeitar todo e qualquer serviço de má qualidade ou não especificado e estipular o prazo para a sua correção;
- h) Relatar oportunamente à Administração, qualquer ocorrência ou circunstância que possa acarretar dificuldades no desenvolvimento dos serviços ou inconveniências a terceiros;
- i) Solicitar ao Contratante parecer de especialistas, em caso de necessidade;



**PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS**

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

## **18. DA MEDIÇÃO**

A medição quinzenal dos serviços executados deverá atender as exigências técnicas do DIP - Departamento de Iluminação da Contratante, dispostas na Planilha de Medição - Anexo IV deste Termo, cuja apresentação deverá ser por meio magnético 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.

## **19. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

19.1. 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.

19.2. 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.

19.3. A Contratada assumirá integral responsabilidade civil e penal pela boa execução e eficiência dos serviços que realizar, de acordo com o 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.

19.4. Responsabilizar-se, de modo exclusivo, por quaisquer acidentes de trabalho na execução dos serviços contratados e uso indevido de patentes e/ou direitos autorais.

19.5. 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 DIP - Departamento de Iluminação Pública da SEMSUR, venha a exigir por razões de ordem técnica ou de conveniência à coletividade.

19.6. A Contratada é obrigada a participar de reuniões, convocadas pela SEMSUR, mantendo-a informada permanentemente sobre o andamento dos serviços e, ainda, apresentar, se for o caso, os relatórios parciais e o final dentro dos prazos estabelecidos.

19.7. 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.

19.8. A Contratada deverá assumir a responsabilidade e o custeio pela respectiva guarda, transporte e descarga dos materiais retirados das unidades de iluminação nos locais a serem designados pela SEMSUR.

19.9. 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.

19.10. 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.

19.11. 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.

19.12. A Contratada é obrigada a recompor, ao término dos serviços, as condições originais, obedecendo aos padrões estabelecidos pela PMN/SEMSUR, dos trechos e demais logradouros públicos danificados em função dos trabalhos executados.



**PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS**

19.13. 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 PMN/SEMSUR.

19.14. 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.

19.15. 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 Departamento de Iluminação Pública, de modo a evidenciar que a manutenção do Sistema de Iluminação Pública do Município esteja sendo realizada pela Contratada.

19.16. 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.

19.17. Disponibilizar e manter equipamentos de suporte suficiente à comunicação fixa e móvel, abrangendo a utilização de Sistema de Radiofrequência/Repetidora e demais componentes relativos à conectividade, obedecendo às normas regulamentadas pela ANATEL (Agência Nacional de Telecomunicações).

19.18. Adotar todas as medidas de Segurança do Trabalho, em consonância com a Norma Regulamentadora nº 10 que trata da Segurança em 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.

19.19. 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.

19.20. A Contratada deverá manter em arquivo todas as fichas de serviços executados durante a vigência do contrato.

19.21. Para emissão da Ordem de Início a Contratada deverá atender todas as exigências estipuladas neste Termo de Referência e Anexos a serem constatadas pela Fiscalização da SEMSUR.

## **20. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE**

20.1. Efetuar os pagamentos devidos a CONTRATADA.

20.2. Designar servidor responsável para fiscalização e acompanhamento do contrato.

20.3. Fornecer a Contratada todas às informações, esclarecimentos, documentos e demais condições necessárias à execução do Contrato, notificando, se assim for o caso, eventuais imperfeições e/ou irregularidades constatadas no contrato, visando adoção de medidas corretivas necessárias.

## **21. DAS GARANTIAS**

21.1. Todos os serviços de Operação e Manutenção em toda Rede (sistemas) de Iluminação Pública no âmbito do Município de Natal deverão ser garantidos por 06 (seis) meses contados a partir da data de sua efetivação por serviço;

21.2. 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.



**PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS**

21.3. 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 PMN/SEMSUR mediante expressa autorização desta.

21.4. 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.

21.5. 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%.

21.6. A Contratada poderá optar por uma das seguintes modalidades de garantia:

- Caução em dinheiro;
- Seguro Garantia; e
- Fiança Bancária.

21.7. Em caso de fiança bancária, deverão constar no instrumento, os seguintes requisitos:

21.7.1. Prazo de validade correspondente ao período de vigência do contrato;

21.7.2. Expressa afirmação do fiador de que, como devedor solidário e principal pagador, fará o pagamento a PMN/SEMSUR, independentemente de interpelação judicial, caso o afiançado não cumpra suas obrigações;

21.7.3. Expressa renúncia do fiador ao benefício de ordem e aos direitos previstos nos artigos 827 e 838 do Código Civil; e

21.7.4. Cláusula que assegure a atualização do valor afiançado.

21.8. Não será aceita fiança bancária que não atenda aos requisitos estabelecidos no item anterior.

21.9. Em se tratando de seguro-garantia, a apólice deverá indicar a PMN/SEMSUR como beneficiário e, que o seguro garante o fiel cumprimento das obrigações assumidas pela Contratada, no instrumento contratual, inclusive as de natureza trabalhista e/ou previdenciária, até o valor da garantia fixado na apólice.

21.10. Não será aceita apólice que contenha cláusulas contrárias aos interesses da PMN/SEMSUR.

21.11. O valor da garantia será atualizado sempre que houver alteração no valor contratual, obrigando-se a Contratada a tomar todas as providências, às suas exclusivas expensas, para assegurar o cumprimento desta obrigação, tempestivamente.

21.12. Sem prejuízo das demais hipóteses previstas no contrato e na regulamentação vigente, a Garantia de Execução do Contrato poderá ser utilizada nos seguintes casos:

21.12.1. Quando a Contratada não executar as obrigações previstas, ou ainda quando as executar em desconformidade com o estabelecido;

21.12.2. Quando a Contratada não proceder ao pagamento das multas que lhe forem aplicadas, na forma do contrato e de regulamentos da SEMSUR; e

21.12.3. Quando a União ou entidade de sua administração direta ou indireta vier a ser responsabilizada em razão da ação ou omissão da Contratada.

21.13. Utilizada a Garantia de Execução do Contrato, a Contratada obriga-se a integralizá-lo no prazo de 05 dias úteis contando da data em que for notificada formalmente pela SEMSUR.



**PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS**

21.14. A garantia será liberada no prazo de até 30 dias após o perfeito cumprimento do contrato e, quando em dinheiro, atualizada monetariamente pela variação do índice que remunere a Caderneta de Poupança, no período compreendido entre a data da retenção e a da restituição, adotando-se o critério "pró-rata temporis" para as atualizações nos subperíodos inferiores a 30 dias.

21.15. Não é permitida subcontratação, cessão ou transferência total ou de parte do objeto.

## **22. DAS PENALIDADES**

22.1. Pelo descumprimento das obrigações assumidas o licitante estará sujeito às seguintes penalidades, assegurados o contraditório e a ampla defesa:

I - Advertência, por escrito;

II - Multa, conforme previsto no competente instrumento licitatório;

III - Suspensão temporária do direito de participar em licitações e impedimento de contratar com a Administração, por prazo não superior a 02 (dois) anos;

IV - Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública;

V - Rescisão contratual, com multa de 20% (vinte por cento), calculada sobre o valor total do contrato, sem prejuízo de perdas e danos cobráveis judicialmente.

22.2. Sem prejuízo das demais sanções contratuais cabíveis (Lei nº 8.666/93) serão aplicadas à CONTRATADA as seguintes multas conforme citado no inciso II do subitem anterior:

22.2.1. 10% sobre o valor total de cada tipo de serviço contratado/gerado por ordem de serviço e não executado no prazo de 48 horas;

22.2.2. 20% sobre o valor total de cada tipo de serviço contratado/gerado por ordem de serviço reincidente, ficando isenta desta multa se observado e comprovado que o motivo da reincidência deu-se por deprecação, furto, ou caso infortuito e/ou alheio às competências legais a cargo da contratada;

22.3. Fica estabelecido o prazo máximo de 48 horas para atendimento e execução de cada serviço contratado/gerado por Ordem de Serviço, limitado ao quantitativo diário de 70 (setenta) tipos/diversos de serviços nos termos dos ANEXOS I e II deste TERMO.

22.4. O controle do que tratam os subitens 20.2.1; 20.2.2 e 20.3, serão de responsabilidade do DIP/SEMSUR, o qual deverá monitorar a sequência operacional de cada serviço contratado/gerado por ordem de serviço, observado os critérios técnicos aqui dispostos, e em especial, do que estabelece o subitem 7.2, cabendo, ainda, a Contratante a produção e apresentação de relatório semanal contendo toda a relação dos serviços e correspondente status, para apreciação, análise e eventuais mediadas cabíveis;

## **23. DAS DISPOSIÇÕES FINAIS**

23.1. 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.

23.2. 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.

23.3. A Contratada ficará sujeita a fiscalização do DIP - Departamento 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.



**PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS**

23.4. Em face da necessidade de estabelecer dados referenciais capazes de subsidiar o processo de contratação dos serviços pretendidos, o Departamento de Iluminação Pública da Contratante resolveu tomar por base as recomendações técnicas oferecidas pela NBR 5101/92, bem como as publicações dos fabricantes dos materiais a serem utilizados.

23.5. Conforme os dados técnicos estabelecidos pelos fabricantes de lâmpadas, a vida útil média de uma lâmpada é de aproximadamente 16.000 horas, o que corresponde a 44 (quarenta e quatro) meses, levando-se em consideração o período de funcionamento de 360 horas por mês.

23.6. Segundo recomendação da NBR 5101 no que preceitua o item 5.2, a substituição da lâmpada deverá ser procedida quando atingir 70% (setenta por cento) do seu fluxo luminoso, ou seja, quando esta sofrer uma depreciação de 30% (trinta por cento) de sua capacidade de iluminação, o que corresponderá a sua vida útil.

23.7. Considerando as condições de instalações em via urbana, deverá ser acrescido um percentual de 5% (cinco por cento) por cada seis meses de utilização, contabilizando 19% (dezenove por cento) de vida útil a cada seis meses, isto indica que quando o ciclo de vida útil atingir o 31º (trigésimo primeiro) mês, contados da data de sua instalação, o equipamento deverá ser trocado a fim de restabelecer as condições do projeto inicial e garantir qualidade no desempenho do equipamento.

23.8. A Contratada, no decorrer de seus serviços, quando constatar a ocorrência de acidente, vandalismo, furto ou outros danos causados por terceiros na Rede de Iluminação Pública, deverá providenciar os reparos requeridos, e providenciar, junto aos órgãos policiais competentes, a elaboração do correspondente Boletim de Ocorrência Policial, no prazo máximo de 05 (cinco) dias.

23.9. Todos os serviços deverão ser executados segundo os padrões e requisitos previstos nas normas ABNT, vigentes.

23.10. Integram o presente Termo de Referência os seguintes anexos:

**Anexo I** – Planilha de Referência para Composição Geral de Custos e Formação de Preços.

**Anexo II** – Planilha de Composição de Custos por Serviço Estimado.

**Anexo III** – Planilha de Composição Analítica de LDI (Lucros e Despesas Indiretas).

**Anexo IV** – Modelo de Planilha de Serviços e Demandas Atendidas para Medição Mensal.

Em Natal, 26 de janeiro de 2015.

Antônio Fernandes C. Junior  
**Diretor do Departamento de Iluminação Pública**

Sérgio Pignataro Emerenciano  
**Secretário Adjunto de Operações**